

ASIMON 3 G2

AS-i-Sicherheitsmonitor

Konfigurationssoftware für Microsoft®-Windows®

Version: 4.3 / Ausgabestand: 04/2013



© Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung sowie der Übersetzung. Vervielfältigungen oder Reproduktion in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch den Urheber.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	9
1.1	Zum Programm ASIMON	9
1.2	Versionsinformationen	10
1.3	Unterstützte Geräte	11
1.3.1	Verfügbarkeit der Bausteine	12
	Unterstützte Überwachungsbausteine	12
	Unterstützte Verknüpfungsbausteine	13
	Unterstützte Start-Bausteine	14
	Unterstützte Ausgabe-Bausteine	15
	Kompatibilität	16
1.4	Zeichenerklärung	17
1.5	Begriffsdefinitionen	18
1.6	Abkürzungen	20
2	Installation von Hardware und Software	21
2.1	Hardware	21
2.1.1	Voraussetzungen	21
2.1.2	Verbindung zwischen dem AS-i-Sicherheitsmonitor und dem PC	22
2.2	Software	23
2.2.1	Systemanforderungen	23
2.2.2	Installation	24
3	Erste Schritte	25
3.1	Start des Programms	26
3.2	Beschreibung der Bedienoberfläche	44
3.2.1	Die Symbolleiste für den Schnellzugriff	45
3.2.2	Die Multifunktionsleiste	46
	Das Hauptmenü „Anwendung“	46
	Das Menü „Bearbeiten“	50
	Das Menü „Anzeige“	51
	Das Menü „Anwendungsmenü“	53
3.2.3	Konfigurationsmanager	54
3.2.4	Komponentenmanager	59
	Sortierung nach Bausteinindizes	59
	Sortierung nach AS-i-Adressen	60
	Sortierung nach Freigabekreis/Anwenderbaustein	61
	Sortierung nach PROFIsafe (nur Safety-Version < 'SV4.3')	61
3.2.5	Bausteinauswahl	62
3.2.6	Anordnung der Bearbeitungsfenster (Docking)	64
3.2.7	Die Status-/Info-Zeile	66
3.2.8	Der Arbeitsbereich	68
	Fenster	69
	Gesten	69
	Bedeutung der Cursorform	72
	Anwenderkommentare	72

	Auf Standardeinstellungen zurücksetzen	76
3.3	Programmeinstellungen	77
3.3.1	Programmsprache einstellen	77
3.3.2	Schnittstellenkonfiguration	78
	Suchen des AS-i-Sicherheitsmonitors im Netzwerk	79
	Einstellung der Netzwerkschnittstelle	80
4	Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors	82
4.1	Arbeitsweise des AS-i-Sicherheitsmonitors	83
4.2	Prinzipielles Vorgehen	85
	Schritt 1 - Monitoreinstellungen	85
	Schritt 2 - Konfiguration erstellen	85
	Schritt 3 - Inbetriebnahme	85
4.3	Erstellen und Ändern einer Konfiguration	86
	Vorgehensweise	86
4.3.1	Überwachungs-Bausteine	90
	Zweikanalig zwangsgeführt	99
	Zweikanalig abhängig	104
	Zweikanalig abhängig mit Entprellung	110
	Zweikanalig abhängig mit Filterung	115
	Zweikanalig bedingt abhängig	119
	Zweikanalig unabhängig	123
	Drehzahlwächter	127
	Sicherer Ausgangsmonitor	130
	Querkommunikation Eingang	133
	Standard-Slave	135
	Standard Slave Parameter	137
	Monitoreingang	139
	Taste	141
	NOP	143
	Nullfolgeerkennung	145
	Halbfolgeerkennung	147
	Diagnose Sicherer Ausgang	149
	Ausgang F-CPU	153
	Feldbus Bit	155
	Stillstandsüberwachung	157
4.3.2	Verknüpfungs-Bausteine	160
	Übersicht der Verknüpfungsbausteine	161
	ODER	162
	UND	165
	XOR	167
	FlipFlop	169
	Einschaltverzögerung	171
	Ausschaltverzögerung	173
	Impuls bei pos. Flanke	175
	NICHT	177
	Blinken	179
	Baustein Farbe	181
	Muting (Gesteuerte Unterdrückung der Schutzfunktion)	183
4.3.3	Rückführkreis-Bausteine	204

	Rückführkreis mit Monitoreingang	207
	Rückführkreis mit Monitoreingang für abhängigen, zweiten Freigabekreis	219
	Rückführkreis mit Standardslave für abhängigen, zweiten Freigabekreis	226
4.3.4	Start-Bausteine	231
	Übersicht Start-Bausteine	232
	Automatischer Start	233
	Überwacher Start - Standard-Slave	235
	Überwacher Start - Monitoreingang	237
	Überwacher Start - Sicherer Eingangs-Slave	240
	Aktivierung über Standard-Slave	242
	Aktivierung über Monitoreingang	244
	Start durch Baustein	246
	Aktivierung durch Baustein	248
4.3.5	Ausgabe-Bausteine	250
	Übersicht Ausgabe-Bausteine	251
	Stoppkategorie 1 - Melde- und verz. Relaisausgang	253
	Stoppkategorie 0	257
	Stoppkategorie 1 - zwei Relaisausgänge	262
	Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit	267
	Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit mit Stoppkategorie 1	274
	Türzuhaltung über Verzögerungszeit	281
	Türzuhaltung über Verzögerungszeit mit Stoppkategorie 1	287
	Eingang F-CPU	294
4.3.6	System-Bausteine	296
	Systembausteine bei Einstellung Basis oder Erweitert/Generation II	296
	Systembausteine bei Einstellung gleich "Generation II V4.x"	298
	Systembausteine bei Einstellung PROFIsafe Gateway (Safety-Version < 'SV4.3')	299
	Systembausteine Safety Version 'SV4.4'	300
	Farben aller Bausteine	301
4.3.7	Anwender-Bausteine	303
	Anwender-Baustein definieren	303
	Symbol des Anwender-Bausteins ändern	304
	Bausteintyp ändern	305
	Änderung des Adresstyps	306
4.3.8	Aktivieren und Deaktivieren von Bausteinen	307
	Zustand der Bausteine ändern	307
	Deaktivieren von Bausteinen	307
4.4	Speichern / Laden einer Konfiguration	311
4.5	Überprüfen der Konfiguration	312
5	Inbetriebnahme des AS-i-Sicherheitsmonitors	313
5.1	Vorgehensweise	313
	Schritt 1 - Konfiguration abfragen und ändern (optional)	313
	Schritt 3 - Sichere Konfiguration lernen	314
	Schritt 4 - Überprüfung Konfigurationsprotokoll und Freigabe der Konfiguration	315
	Schritt 5 - AS-i-Sicherheitsmonitor starten	315
5.2	Abfrage einer Konfiguration vom AS-i-Sicherheitsmonitor	316
5.3	Übertragen einer Konfiguration zum AS-i-Sicherheitsmonitor	317
5.4	Auswahl der Schnittstelle für die sichere Querkommunikation	318

5.5	Sichere Konfiguration lernen	319
5.6	Konfiguration freigeben	324
5.7	AS-i-Sicherheitsmonitor starten.....	328
5.8	AS-i-Sicherheitsmonitor stoppen.....	329
5.9	Einzelnen Slave einlernen.....	330
5.10	Einlernen der sicheren Querkommunikation	331
5.11	Konfiguration löschen.....	332
5.12	Dokumentation der Konfiguration.....	333
5.12.1	Konfigurationsprotokoll.....	333
5.12.2	AS-i Diagnose-Indizes	345
5.12.3	Druckmanager.....	348
	Toolbar des Druckmanagers	349
	Optionen für die Art der Druckausgabe.....	349
	Grafische Optionen	349
	Druckränder.....	350
5.13	Passwort eingeben und ändern.....	361
5.14	ACT aufrufen.....	363
6	Diagnose und Fehlerbehandlung.....	364
6.1	Diagnose	364
6.2	Abschalthistorie	369
6.3	Fehlerbericht	370
6.4	Ausgangszuordnung	371
6.5	Fehlersuche und Behebung	372
6.6	Diagnose sichere Querkommunikation	373
6.6.1	Beispiel - drei Knoten	374
6.6.2	Bedienelemente.....	376
6.6.3	Beispiel - 3 Knoten, 1 Knoten nicht eingeernt.....	382
6.6.4	Vorgehensweisen der Diagnose.....	385
6.7	Bekannte Probleme.....	386
7	Diagnose bei AS-i-Sicherheitsmonitoren	387
7.1	Monitor Basisadresse +1 und +2.....	388
7.2	Zuordnung der AS-i-Diagnose-Indizes	389
7.3	Konsortialdiagnose.....	395
7.3.1	Allgemein.....	395
7.3.2	Übertragung und Auswertung der Diagnosedaten	396
	Ablauf der Diagnose.....	397
7.3.3	Diagnose: AS-i-Sicherheitsmonitor.....	398
	Zustand der Ausgangskreise, Betriebsart	398
	Codierung der Farben	399
7.3.4	Diagnose: Bausteine nach Freigabekreisen sortiert.....	401
7.3.5	Diagnose: Bausteine unsortiert	403
	Unsortierte Baustein-Diagnose: alle Bausteine.....	403
7.3.6	Beispiel: Abfrageprinzip bei nach Freigabekreisen sortierter Diagnose	405
7.4	Erweiterte Diagnose (Profil S-7.5.5) Typ I.....	406
7.4.1	Allgemein.....	406

7.4.2	Binäre Daten.....	407
7.4.3	Transparente Eingangsdaten	408
7.4.4	Transparente Ausgangsdaten	410
7.4.5	Azyklische Daten	411
	Vendor Specific Object 1	411
	Vendor Specific Object 1 - Analyser-Status Kreis 1	411
	Vendor Specific Object 2	412
	Vendor Specific Object 2 - Analyser-Status AS-i-S-Kreis.....	412
	Vendor Specific Object 3	413
	Vendor Specific Object 3 - Device Colors.....	413
	Codierung der Zustände und Farben.....	413
	Vendor Specific Object 4	414
	Vendor Specific Object 4 - Device Colors mit Diagnoseindexzuordnung	414
	Vendor Specific Object 5, 7	415
	Vendor Specific Object 5,7 -> Abschalthistorie für Freigabekreis 1-2	415
	Codierung der Zustände und Farben.....	416
	Vendor Specific Object 6, 8	417
	Vendor Specific Object 6, 8 -> Abschalthistorie für Freigabekreis 1-2 mit Diagnoseindexzuordnung	417
7.5	Erweiterte Diagnose (Profil S-7.5.5) Typ II.....	418
7.5.1	Allgemein.....	418
7.5.2	Binäre Daten.....	419
7.5.3	Transparente Eingangsdaten	420
	Codierung der Zustände der Freigabekreise (FGK)	422
7.5.4	Transparente Ausgangsdaten	423
7.5.5	Azyklische Daten	424
	Vendor Specific Object 1 - Analyser-Status AS-i-Kreis 1.....	425
	Vendor Specific Object 2 - Analyser-Status AS-i-Kreis 2.....	426
	Vendor Specific Object 7 - Device Colors FGK 1	427
	Vendor Specific Object 8 - Device Colors FGK 1 mit Diagnose indexzuordnung	429
	Vendor Specific Object 9 - Device Colors at switch off FGK 1	431
	Vendor Specific Object 10 - Device Colors at switch off FGK 1 mit Diagnose indexzuordnung	433
	Vendor-Specific Object 11 ... 70	435
7.6	Konsortialdiagnose mit S-7.3 Erweiterung	436
7.6.1	Codierung der Zustände der Freigabekreise (OSSD)	438
8	Drehzahlwächter	439
8.1	Externe Drehzahlwächter konfigurieren	440
8.1.1	Liste der externen Drehzahlwächter	441
8.1.2	Konfiguration	443
	Konfiguration.....	443
	Drehzahlen	447
	Drehzahlrechner	448
	Adressen.....	449
8.1.3	Statusmeldungen und Fortschritt.....	454
8.1.4	Datei-Menü	455

8.1.5	Extras-Menü	456
8.1.6	Alle konfigurieren	457
8.2	Interne Drehzahlwächter konfigurieren	462
8.2.1	Liste der internen Drehzahlwächter	463
8.2.2	Konfiguration	464
	Konfiguration	464
8.3	Testen	466
9	AS-i Safety E/A Modul	467
9.1	Safety E/A Module konfigurieren	468
9.1.1	Liste der Safety E/A Module	469
9.1.2	Konfiguration	470
	Konfiguration	471
	Eingänge	475
9.1.3	Statusmeldungen und Fortschritt	476
9.2	Alle konfigurieren	477
10	Beispiele	484
10.1	Beispiel mit Schaltung durch Monitorkontakt (Monitor mit 2 Relais-Kontakten)	485
10.2	Beispiel mit Schaltung durch Monitorkontakt (Monitor mit 2 Halbleiter-Ausgängen + 2 Relaiskontakten)	486
10.3	Beispiel mit Schaltung durch sicheren Ausgang	487
10.4	Verwendung des Mutingbausteins	488
10.5	Reaktionszeiten	489
10.5.1	Sensor -> lokaler Relaisausgang	489
10.5.2	Sensor -> lokaler elektronischer Ausgang	490
10.5.3	Sensor -> AS-i Relaisausgang	491
10.5.4	Sensor -> AS-i elektronischer Ausgang	492
10.5.5	Ethernet Querkommunikation -> lokaler Relaisausgang	493
10.5.6	Ethernet Querkommunikation -> lokaler elektronischer Ausgang	494
10.5.7	Ethernet Querkommunikation -> AS-i Relaisausgang	495
10.5.8	Ethernet Querkommunikation -> elektronischer Ausgang	496
10.5.9	Ethernet (Profisafe) -> lokaler Relaisausgang	497
10.5.10	Ethernet (Profisafe) -> lokaler elektronischer Ausgang	498
10.5.11	Ethernet (Profisafe) -> AS-i Relaisausgang	499
10.5.12	Ethernet (Profisafe) -> AS-i elektronischer Ausgang	500

1. Allgemeines

1.1 Zum Programm ASIMON

Das vorliegende Programm dient der Konfiguration und Inbetriebnahme des AS-i-Sicherheitsmonitors über einen PC.

Über eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche können Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor in Verbindung mit sicheren AS-i-Slaves, wie z. B. NOT-AUS-Schalter, Sicherheitstürschalter, Sicherheitslichtschranken etc., innerhalb eines AS-i-Bussystems für nahezu alle Anwendungen zur Absicherung von Gefahrenbereichen an kraftbetriebenen Arbeitsmaschinen konfigurieren.

Auch die Inbetriebnahme und die Dokumentation Ihrer sicherheitsgerichteten Applikation wird durch **ASIMON 3 G2** unterstützt.



Hinweis!

Eine kurze Einführung in die sichere AS-i-Übertragung finden Sie in der Betriebsanleitung des AS-i-Sicherheitsmonitors.

Die vorliegende Version der Konfigurationssoftware **ASIMON 3 G2** wurde für den Einsatz unter den Betriebssystemen Microsoft® Windows XP/Vista/Windows 7/Windows 8® entwickelt.

1.2 Versionsinformationen

Der AS-i-Sicherheitsmonitor und die zugehörige Konfigurationssoftware **ASIMON 3 G2** wurden seit ihrem Produktstart im Jahr 2001 weiterentwickelt und in ihrer Funktionalität erweitert.

Neuerungen in der Version 3.0 der Konfigurationssoftware ASIMON 3 G2:

- Unterstützung der sicheren AS-i-Übertragung zur **Ansteuerung sicherer AS-i-Aktuatoren**
- **Kopplung mehrerer sicherer AS-i-Netze** durch Funktion des Sicherheitsmonitors als sicherer Eingangs-Slave (nur neue Gerätetypen mit sicherem AS-i-Ausgang)
- **Multi-Fenstertechnik** mit grafischem Ausdruck der Konfiguration je Fenster
- **Schaltplandarstellung der Logikverknüpfungen** von links nach rechts
- **Erweiterung der Bausteinbibliothek** und Neustrukturierung der Überwachungsbausteine
- neuer Überwachungsbaustein: 2-kanalig abhängig mit Filterung
- Definition von **anwenderspezifischen Funktionsbausteinen**
- **Manuelle Eingabe der Codefolgen**
- Verfügbarkeit der **Standard-Out-Bits der sicheren Slaves** für betriebsmäßige Schaltaufgaben (Quittierungen, Freigaben, Entriegelungen, etc.)
- Diagnose der sicheren Ausgänge
- Komponentenmanager für verbesserte Bausteinübersicht
- Konfigurationsmanager für die Verwaltung mehrerer Projekte
- Muting-Baustein
- PROFIsafe-Baustein zum Steuern von Daten vom/zum PROFIsafe
- Unterstützung der Konfiguration 'Safety Basis Monitor'
- Unterstützung der Konfiguration 'Generation III'
- Sichere Querkommunikation
- Logik für Startbausteine
- Stillstandsüberwachung
- Erhöhte Verfügbarkeit
- Unterstützung des PROFIsafe Gateways Safety-Version 'SV4.3'.
- Optimierter Ausdruck von Konfigurationsdateien mit dem Druckmanager
- Hinzufügen von Anwenderkommentaren
- AS-i Parameter lesen und schreiben ohne zusätzliche SPS, z.B. zur Bedienung von Türzuhalten-ungen (<Siehe „Standard Slave Parameter“ auf Seite 137>).
- Der Stillstandswächter wurde um die Funktion der Drehzahlüberwachung erweitert (<Siehe „Drehzahlwächter“ auf Seite 439>).
- Diagnosebaustein "Farbe" (<Siehe „Baustein Farbe“ auf Seite 181>).
- Halbfolgenerkennung. Die Diagnose schaltet eine Halbfolge bei einem sicheren Slave ohne SPS in ASIMON ab. (<Siehe „Halbfolgenerkennung“ auf Seite 147>).
- Analogdiagnoseslave. Dem Anwender steht ein Diagnosefeld zur freien Verfügung (Seite 31).
- Systembaustein Unsichere-Einheit OK
Einfache Überwachung der unsicheren Teile im Safety Basis Monitor. Das Systemdevice wird true sobald die Unsichere-Einheit einen Fehler meldet (<Siehe „Systembausteine Safety Version 'SV4.4'“ auf Seite 300>).

Die aktuelle Ausgabe wurde erweitert um folgende Funktionen:

- AS-i Safety E/A Module integrieren mehrere sichere Ein- und Ausgänge in einem Gerät (Seite 467)
- Funktion zum Überprüfen, für welche Monitore die aktuelle Konfiguration geeignet ist (Seite 312).

- neu gestaltete graphische Oberfläche

1.3 Unterstützte Geräte

Die Konfigurationssoftware in der aktuellen Version 3 unterstützt folgende Gerätetypen:

Gerätetyp	Software-Funktionsumfang								Geräte-Funktionsumfang							
	Konsortial Basis	Konsortial Erweitert	Safety Basis Monitor	Erweitert/ Generation II 'SV3.0'	Generation II 'SV4.0 - 4.2'	Generation II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'	AS-i Kreise	Devices	FGKs	SaW Ausgänge	SaW Kopplung	lokale Ausgänge	sichere Querkommunikation	AS-i-Diagnoseausgang
I		Typ 2						1	48	1	0	0	1	—	—	
		Typ 3						1	48	2	0	2 max.	2	—	—	
			Typ 8					1	128	8	8	8	4/8*1	—	—	
				Typ 4				1 + S*2	48	2	0	2 max.	2	—	—	
					Typ 5			2	256	16	16	16	2	—	—	
						Typ 6		2	256	16	16	16	2 + 2	—	—	
							Typ 9	2	256	32	32	32	2+2	ja	32	
								2	192	64	64	62	2 + 2	—	—	
								2	256	64	64	62	2 + 2	—	—	

*1 Safety Basis Monitor unterstützt bis zu 4 sichere Eingänge. Die sicheren Eingänge können optional auch als Standard-Eingänge (Max. 8 möglich) und Meldeausgänge (Max. 8 möglich) verwendet werden.

*2 Koppelslave auf dem 2. AS-i-Kreis

1.3.1 Verfügbarkeit der Bausteine

Die unten stehenden Tabellen zeigen den Unterschied in der Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine in Abhängigkeit vom Software-Funktionsumfang:

Unterstützte Überwachungsbausteine

	Software-Funktionsumfang								
	Safety Basis Monitor 'SV4.2'	Safety Basis Monitor 'SV4.3'	Safety Basis Monitor 'SV4.4'	Generation II 'SV4.0'	Generation II 'SV4.1'	Generation II 'SV4.2'	Generation II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Überwachungsbausteine									
Zweikanalig zwangsgeführter Sicherheitseingang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zweikanalig abhängiger Sicherheitseingang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zweikanalig abhängig mit Entprellung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zweikanalig abhängig mit Filterung	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
Zweikanalig bedingt abhängig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zweikanalig unabhängig	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Drehzahlwächter intern	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Sicherer Ausgangsmonitor	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Querkommunikation Eingang	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
Standard-Slave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Standard Slave Parameter	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Monitoreingang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Taste	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NOP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nullfolgeerkennung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Halbfolgeerkennung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ausgang F-CPU	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
Feldbus Bit	-	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓
Stillstandsüberwachung	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Diagnose sicherer Ausgang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Unterstützte Verknüpfungsbausteine

	Software-Funktionsumfang								
	Safety Basis Monitor 'SV4.2'	Safety Basis Monitor 'SV4.3'	Safety Basis Monitor 'SV4.4'	Generation II 'SV4.0'	Generation II 'SV4.1'	Generation II 'SV4.2'	Generation II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Verknüpfungsbausteine									
ODER-Gatter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
UND-Gatter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
XOR-Gatter	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
R/S-FlipFlop	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Schaltverzögerung (Variante Einschaltverzögerung)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Schaltverzögerung (Variante Ausschaltverzögerung)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Impulsgeber bei positiver Flanke	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
NICHT-Gatter	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓
Blinken	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓
Farbe-Baustein	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Muting-Baustein	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓

Unterstützte Rückführkreis-Bausteine

	Software-Funktionsumfang								
	Safety Basis Monitor 'SV4.2'	Safety Basis Monitor 'SV4.3'	Safety Basis Monitor 'SV4.4'	Generation II 'SV4.0'	Generation II 'SV4.1'	Generation II 'SV4.2'	Generation II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Rückführkreis-Bausteine									
Rückführkreis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Rückführkreis mit Standard-Slave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Rückführkreis für abhängigen, zweiten Freigabekreis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Rückführkreis mit Standard-Slave für abhängigen, zweiten Freigabekreis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓

Unterstützte Start-Bausteine

	Software-Funktionsumfang								
	Safety Basis Monitor 'SV4.2'	Safety Basis Monitor 'SV4.3'	Safety Basis Monitor 'SV4.4'	Generation II 'SV4.0'	Generation II 'SV4.1'	Generation II 'SV4.2'	Generation II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Start-Bausteine									
Automatischer Start	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Überwacher Start - Standard-Slave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Überwacher Start - Monitoreingang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Überwacher Start - Sicherer Eingangs-Slave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Aktivierung über Standard-Slave	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Aktivierung über Monitoreingang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Start durch Baustein	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓
Aktivierung durch Baustein	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓

Unterstützte Ausgabe-Bausteine

	Software-Funktionsumfang								
	Safety Basis Monitor 'SV4.2'	Safety Basis Monitor 'SV4.3'	Safety Basis Monitor 'SV4.4'	Generation II 'SV4.0'	Generation II 'SV4.1'	Generation II 'SV4.2'	Generation II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
Ausgabe-Bausteine									
Stoppkategorie 1 - Melde- und verz. Relaisausgang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Stoppkategorie 0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stoppkategorie 1 - zwei Relaisausgänge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit mit Stoppkategorie 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Türzuhaltung über Verzögerungszeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Türzuhaltung über Verzögerungszeit mit Stoppkategorie 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eingang F-CPU	-	-	-	-	-	-	-	✓	-

Unterstützte System-Bausteine

	Software-Funktionsumfang								
	Safety Basis Monitor 'SV4.2'	Safety Basis Monitor 'SV4.3'	Safety Basis Monitor 'SV4.4'	Generation II 'SV4.0'	Generation II 'SV4.1'	Generation II 'SV4.2'	Generation II 'SV4.3'	PROFIsafe 'SV4.0'	PROFIsafe 'SV4.3'
System-Bausteine									
True	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
False	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zustand Ausgangsschaltelement	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Zustand Meldeausgang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Zustand Freigabekreis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Zustand Bausteine vor Start	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Farben aller Bausteine	-	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓
AS-i Config Error	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
AS-i Periphery Error	-	-	✓	-	-	-	-	-	-

Kompatibilität

Mit der Version 3.0 der Konfigurationssoftware **ASIMON 3 G2** können alte Konfigurationen der Version 1, 2 und der Konsortial-Version 3 geöffnet, bearbeitet und gespeichert werden.



Hinweis!

ASIMON Konfigurationsdateien tragen die Endung ***.ASI** (AS-i-Sicherheitsmonitore der Version 1), ***.AS2** (AS-i-Sicherheitsmonitore der Version 2), ***.AS3** (ASIMON3 Konsortial-Version), ***.AS3BW** (ASIMON 3 G2 B+W-Version).

1.4 Zeichenerklärung

Nachfolgend finden Sie die Erklärung der in dieser Beschreibung verwendeten Symbole.



Achtung!

Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zu Verletzungen von Personen oder zu Sachbeschädigungen.



Hinweis!

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

1.5 Begriffsdefinitionen

Ausgangsschaltelement (Sicherheitsausgang) des AS-i-Sicherheitsmonitors

Von der Logik des Monitors betätigtes Element, das in der Lage ist, die nachgeordneten Steuerungsteile sicher abzuschalten. Das Ausgangsschaltelement darf nur bei bestimmungsgemäßer Funktion aller Komponenten in den Ein-Zustand gehen oder dort verbleiben.

Ausgangskreis

Besteht aus den zwei logisch zusammenhängenden Ausgangsschaltelementen.

Freigabekreis (FGK)

Die einem Ausgangskreis des AS-i-Sicherheitsmonitors zugeordneten sicherheitsgerichteten AS-i-Komponenten und Funktions-Bausteine, die für die Entriegelung des Maschinenteils verantwortlich sind, welches die gefahrbringende Bewegung erzeugt.

Integrierter Slave

Komponente, bei dem Sensor- und/oder Aktuatorfunktion zusammen mit dem Slave in einer Einheit zusammengefasst sind.

Konfigurationsbetrieb

Betriebszustand des Sicherheitsmonitors, in dem die Konfiguration geladen und geprüft wird.

Master

Komponente zur Datenübertragung, die das logische und zeitliche Verhalten auf der AS-i-Leitung steuert.

Schutzbetrieb

Betriebszustand des Sicherheitsmonitors, in dem Sensoren überwacht und die Ausgangsschaltelemente geschaltet werden.

Sicherheitsausgang

Siehe Ausgangsschaltelement.

Sicherheitsgerichteter Ausgangsslave

Slave, an den der sicherheitsgerichtete Zustand Ein oder Aus vom Sicherheitsmonitor übertragen wird und der einen sicheren Aktuator zur Abschaltung oder Stillsetzung unter Spannung ansteuert.

Sicherheitsgerichteter Eingangsslave

Slave, der den sicherheitsgerichteten Zustand Ein oder Aus des angeschlossenen Sensors oder Befehlsgeräts einliest und zum Master bzw. Sicherheitsmonitor überträgt.

Sicherheitsgerichteter Slave

Slave zum Anschluss sicherheitsgerichteter Sensoren, Aktuatoren und anderer Geräte.

Sicherheitsmonitor

Komponente, die die sicherheitsgerichteten Slaves und die korrekte Funktion des Netzes überwacht.

Slave

Komponente zur Datenübertragung, die vom Master zyklisch über ihre Adresse angesprochen wird und nur dann eine Antwort generiert.

Standardslave

Slave zum Anschluss nicht sicherheitsgerichteter Sensoren, Aktuatoren und anderer Geräte.

Synchronisationszeit

Der maximal zulässige zeitliche Versatz zwischen dem Eintreten zweier voneinander abhängiger Ereignisse.

Zustand ON

Eingeschaltet, logisch "1", TRUE.

Dieser Zustand bedeutet die Zustimmung des Bausteins zur Freigabe des Kreises, d. h., zur Aktivierung der Sicherheitsschaltausgänge. Je nach Bausteintyp müssen dazu verschiedene Bedingungen erfüllt sein.

Zustand OFF

Ausgeschaltet, logisch "0", FALSE.

Dieser Zustand bedeutet, dass der Baustein der Freigabe des Kreises nicht zustimmt bzw. er führt zum Abschalten der Sicherheitsschaltausgänge.

1.6 Abkürzungen

AS-i	Aktuator Sensor Interface
BWS	Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung
EDM	External Device Monitoring
OSSD	Freigabekreis (Output Signal Switching Device)
SPS	Speicher Programmierbare Steuerung
SV	Safety-Versionsnummer

2. Installation von Hardware und Software

2.1 Hardware

2.1.1 Voraussetzungen

Für die Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors über einen PC benötigen Sie:

- einen AS-i-Sicherheitsmonitor
- das Schnittstellenkabel zur Verbindung von PC und AS-i-Sicherheitsmonitor
- einen PC oder ein Notebook mit folgenden Mindestanforderungen:
 - ein Pentium®- oder schnellerer Intel®-Prozessor (bzw. kompatible Modelle, z.B. AMD® oder Cyrix®)
 - ein CD-ROM-Laufwerk für die Installation von CD-ROM
 - eine Maus (empfohlen)
 - eine freie Schnittstelle RS 232 (seriell) mit 9-poligem Sub-D-Anschluss oder eine Netzwerkkarte.



Achtung!

Bei der Verwendung eines USB-RS 232-Schnittstellen-Konverters oder einer seriellen Interface-Karte kann es zu Kommunikationsproblemen mit dem Sicherheitsmonitor kommen.

2.1.2 Verbindung zwischen dem AS-i-Sicherheitsmonitor und dem PC



Hinweis!

Der Anschluss des AS-i-Sicherheitsmonitors an den PC wird hier nur kurz beschrieben. Nähere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung des AS-i-Sicherheitsmonitors.

Für die Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors mit **ASIMON 3 G2** müssen Sie Ihren PC und den AS-i-Sicherheitsmonitor über das als Zubehör erhältliche serielle Schnittstellenkabel oder über ein Netzwerkkabel verbinden.



Achtung!

Verwenden Sie ausschließlich das als Zubehör erhältliche Schnittstellenkabel. Die Verwendung eines anderen Kabels kann zu Datenverlust oder Beschädigungen des angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitors führen!

- Anschluss der Monitore mit RJ45-Buchse

Stecken Sie dazu das eine Schnittstellenkabelende mit dem RJ45-Stecker in die Buchse 'CONFIG' an der Frontseite des AS-i-Sicherheitsmonitors und das andere Ende mit dem 9-poligen Sub-D-Buchsenstecker auf einen freien COM-Port (serielle RS232-Schnittstelle) Ihres PCs.

- Anschluss der Monitore mit RS232-Buchse

Stecken Sie dazu das eine Schnittstellenkabelende des Diagnosekabels mit dem PS/2-Stecker in die Buchse 'RS 232' des AS-i-Sicherheitsmonitors und das andere Ende mit dem 9-poligen Sub-D-Buchsenstecker auf einen freien COM-Port (serielle RS 232-Schnittstelle) Ihres PCs.

Hinweis!

Wenn die Verbindung zwischen dem AS-i-Sicherheitsmonitor und dem PC besteht, während der PC gestartet wird, dann springt der Maus-Zeiger eventuell unkontrolliert über den Bildschirm.



Abhilfe:

- Während des PC-Starts das Verbindungskabel zwischen PC und Sicherheitsmonitor ausstecken.
- Das Startverhalten des PCs umstellen (siehe Benutzerdokumentation des PC- oder Betriebssystem-Herstellers).

2.2 Software

2.2.1 Systemanforderungen

Softwareseitig bestehen für die Konfigurationssoftware des AS-i-Sicherheitsmonitors folgende Systemanforderungen:

- Mindestens 32 MB freier Arbeitsspeicher (RAM)
- Mindestens 500 MB freier Festplatten-Speicher
- Microsoft® Windows XP/Vista/Windows 7/Windows 8® als Betriebssystem

2.2.2 Installation

Für die Installation der Konfigurationssoftware benötigen Sie die Installations-CD-ROM.

Durch Ausführen des Setup-Programms *setup.exe* auf der Installations-CD-ROM wird eine selbst-erklärende Installationsroutine gestartet. Nach der Installation ist das Programm für den ersten Start vorbereitet.

3. Erste Schritte



Hinweis!

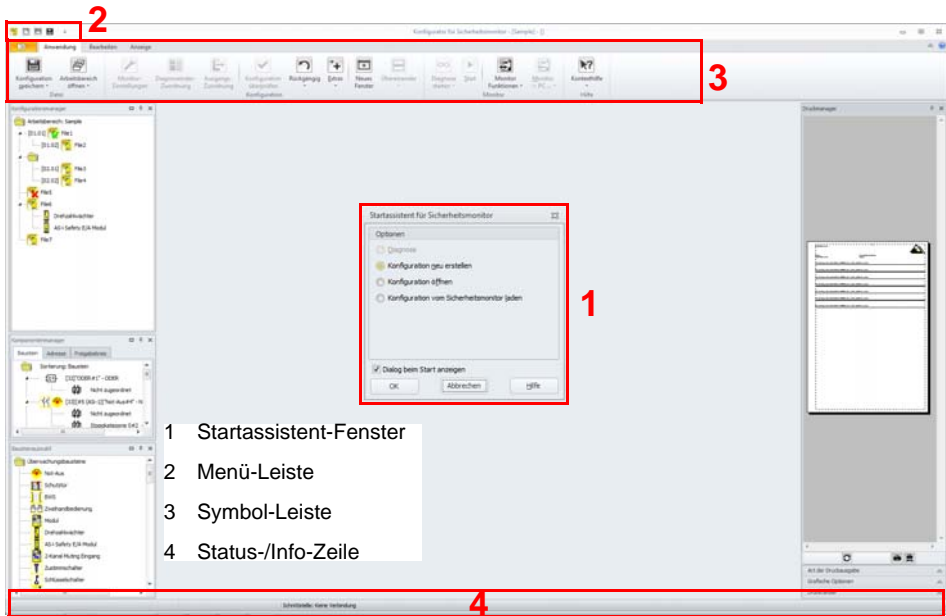
Schließen Sie das Schnittstellenkabel am PC und am Sicherheitsmonitor, wie im Kap. "Unterstützte Geräte" beschrieben, an und schalten Sie vor dem Start der Konfigurationssoftware die Stromversorgung des Sicherheitsmonitors ein, da ansonsten keine Daten übertragen werden können.

Sie haben aber auch die Möglichkeit, Gerätekonfigurationen zu definieren und diese auf Ihrem PC zu speichern bzw. bereits gespeicherte Gerätekonfigurationen zu bearbeiten ohne dass der Sicherheitsmonitor an den PC angeschlossen ist. In diesem Fall können jedoch an bestimmten Stellen Verzögerungen auftreten, da das Programm versucht mit dem Monitor eine Verbindung aufzubauen.

3.1 Start des Programms

Wählen Sie zum Start der Konfigurationssoftware für den Sicherheitsmonitor im Menü **Start** den von Ihnen bei der Installation angegebenen Programmordner und dort den Eintrag **ASIMON**.

Nach dem Start erscheint das Fenster mit der Bedienoberfläche der Konfigurationssoftware **ASIMON 3 G2** auf dem Bildschirm. Beim Start des Programms wird zusätzlich der **Startassistent** aufgerufen, der Sie durch die ersten Schritte nach dem Programmstart führt.



- 1 Startassistent-Fenster
- 2 Menü-Leiste
- 3 Symbol-Leiste
- 4 Status-/Info-Zeile

Abb.: Bedienoberfläche der Konfigurationssoftware **ASIMON 3 G2** nach dem Start der Software

Startassistent

Hinweis!

Zur Abfrage der Diagnoseinformation muss sich der angeschlossene AS-i-Sicherheitsmonitor im Schutzbetrieb befinden.



Falls beim Programmstart keine Verbindung zum AS-i-Sicherheitsmonitor hergestellt werden kann (kein AS-i-Sicherheitsmonitor angeschlossen, Anschluss an falsche Schnittstelle etc.) oder falls sich der angeschlossene AS-i-Sicherheitsmonitor im Konfigurationsbetrieb befindet, ist die Option **Diagnose** deaktiviert.

Sie können dann nur eine neue Konfiguration erstellen, eine auf Datenträger gespeicherte Konfiguration laden und bearbeiten oder auf Fehlersuche gehen (siehe Kap. 6.5 "Fehlersuche und Behebung").

Option **Diagnose**

Wenn Sie die Option **Diagnose** wählen, erscheint zunächst ein Fenster mit der folgenden Abfrage:



Abb.: Abfrage bei der Option **Diagnose**

Durch Klicken auf **Neutral** wird die Diagnoseinformation des angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitors abgefragt, auch ohne dass in **ASIMON 3 G2** eine Konfiguration geladen ist.



Hinweis!

Die Abfrage der Diagnoseinformation einer unbekanntenen Konfiguration kann mehrere Minuten dauern, da die Konfiguration des angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitors in **ASIMON 3 G2** rekonstruiert werden muss. Auf diesem Weg können Sie so eine unbekanntene Konfiguration laden, ohne den Schutzbetrieb verlassen zu müssen.


Anschließend gelangen Sie direkt in das Diagnose-Fenster (siehe Kap. 6.1 "Diagnose").

Option **Konfiguration neu erstellen**

Mit der Option **Konfiguration neu erstellen** können Sie eine Konfiguration für den AS-i-Sicherheitsmonitor von Grund auf neu erstellen. Zunächst müssen Sie die Basisdaten für die neue Konfiguration im Fenster **Monitoreinstellungen** angeben. Dieses Fenster wird automatisch eingeblendet.



Hinweis!

Das Fenster **Monitoreinstellungen** kann jederzeit wieder aufgerufen werden. Wählen Sie in der Multifunktionsleiste **Monitoreinstellungen** oder klicken Sie auf die Schaltfläche .



Hinweis!

Wurde eine gültige Konfiguration an oder von einem AS-i-Sicherheitsmonitor geladen, wird im Fensterbereich **Downloadzeit** der Zeitpunkt angegeben, zu dem die aktuell im Programm vorliegende Konfiguration an den AS-i-Sicherheitsmonitor übertragen wurde.

Im Register **Monitorinformation** müssen Sie einen Titel für die Konfiguration eingeben, den Betriebsmodus wählen, angeben, ob ein sicherer AS-i-Ausgang vorhanden ist und den Funktionsumfang des AS-i-Sicherheitsmonitors auswählen.

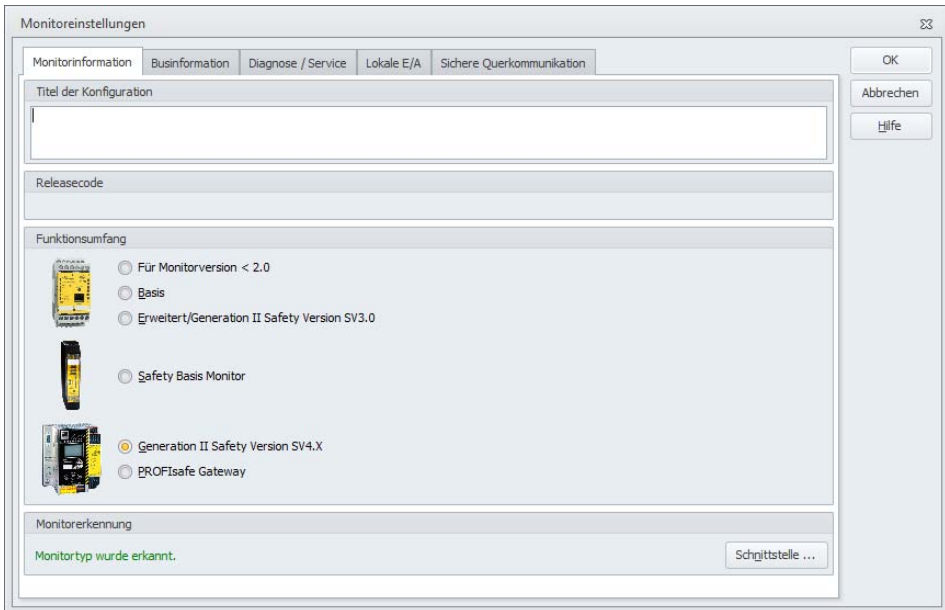


Abb.: Fenster **Monitoreinstellungen**, Registerkarte **Monitorinformation**

Ist als Monitormodus **"PROFIsafe"** ausgewählt, so erscheint daneben ein Optionsfeld für die Safety Version des PROFIsafe Gateways. Diese muss korrekt eingestellt werden, damit die Konfiguration zum Gerät passt.



Hinweis!

Um PROFIsafe Konfigurationen mit Safety-Version < 'SV4.3' in Konfiguration mit **SV4.3** umzuwandeln muss die Checkbox Safety Version \geq **SV4.3** gesetzt und OK gewählt werden. Eine automatische Umwandlung während des Downloads findet nicht statt. Diese Umwandlung kann nicht mehr rückgängig gemacht werden!

Beim Schließen des Dialogs mit <OK> wird das automatische Erzeugen einer Sicherheitskonfiguration aus den in der Buskonfiguration ausgewählten sicheren Eingangsslaves angeboten.

Ist die Konfiguration noch leer, so werden zusätzlich 4 FGK (1 - 4) für die Monitoreingänge angelegt und die vier Monitoreingänge mit den ersten 4 Feldbusbits verknüpft. Die FGKs für die Slaveadressen werden von 64 aus absteigend durchnummeriert. Sind zu viele Slaves vorhanden (mehr als 62) oder ist ein PROFIsafe Bit in der Sicherheitskonfiguration bereits belegt, so kann für die entsprechenden Slaves keine Sicherheitskonfiguration erzeugt werden. Eine entsprechende Fehlermeldung wird in diesem Fall ausgegeben.

Die Zuordnungen von Slaveadresse, FGK und PROFIsafe-Bit, sowie Monitoreingang und Feldbusbit sind, wie folgt (Beispiel):

Addr	FGK	PROFIsafe-Bit (F-Eingang)
2-31	64	63
2-1	63	33
1-31	62	31
1-1	61	1

PROFIsafe-Bit (F-Ausgang)	FGK
1	1
2	2
3	3
4	4

Monitoreingang	Feldbusbit
1.Y2	1
1.Y2	2
2.Y1	3
2.Y2	4

Titel der Konfiguration

Geben Sie in dieses Feld einen maximal 63 Zeichen langen Titel für die neue Konfiguration ein.

Monitorerkennung

Wenn man eine neue Konfiguration erstellt, versucht ASIMON den Monitortyp automatisch zu erkennen, um den Funktionsumfang anzupassen.

Wurde der Monitortyp korrekt erkannt, wird in grün die Meldung "Monitortyp wurde erkannt" ausgegeben (siehe Abb.: <Fenster Monitoreinstellungen, Registerkarte Monitorinformation>).

Falls die Schnittstelle zum Monitor falsch eingestellt ist, kann sie mit Hilfe der Schaltfläche **Schnittstelle** korrigiert werden.

Funktionsumfang

Geben Sie hier den Funktionsumfang des zu konfigurierenden AS-i-Sicherheitsmonitors an (siehe auch Tabelle "Unterstützte Geräte", auf Seite 11).

Im Register **Businformation** müssen Sie die AS-i-Busadressen der benutzten Standard-Slaves und der in diesem AS-i-Netz vorhandenen sicherheitsgerichteten AS-i-Slaves eintragen.

Ist **Ausgangs und Koppelslaves auswählen** aktiviert, können zusätzlich Aktuator und Koppelslaves ausgewählt werden. In diesem Fall sind in den Ausgabe-Bausteinen nur die gewählten Slaves selektierbar. Wenn die Option nicht aktiv ist, können in den Ausgabe-Bausteinen nur die freien Slaves ausgewählt werden.

Sicherer Ausgang ist ein Aktuatorslave, der von einem anderen Gerät erzeugt wird und in der Konfiguration von einem Überwachungsbaustein ausgewertet werden soll.

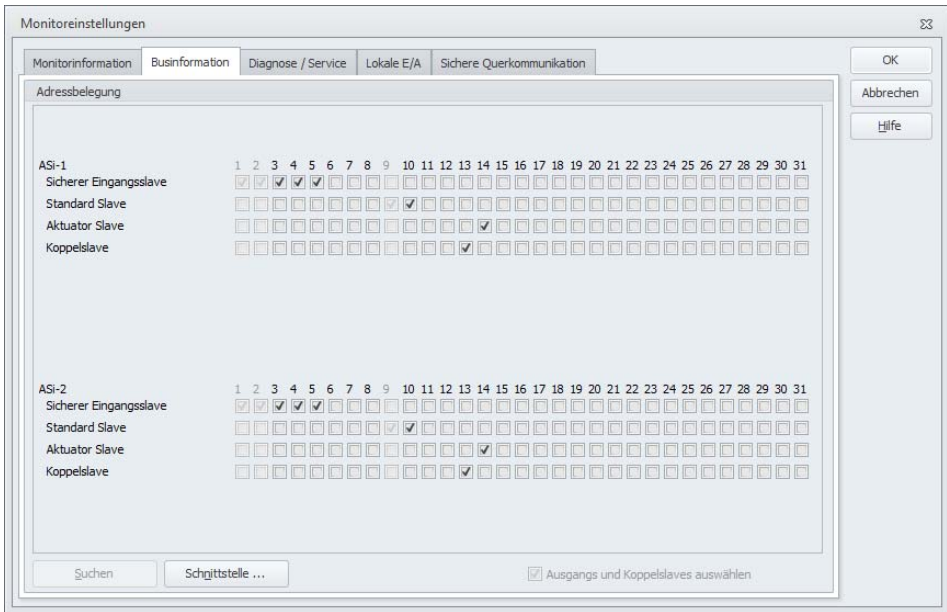


Abb.: Fenster **Monitoreinstellungen**, Registerkarte **Businformation**



Achtung!

Wenn Sie zwei oder mehr AS-i-Sicherheitsmonitore am gleichen AS-i-Bus betreiben wollen, müssen Sie für alle AS-i-Sicherheitsmonitore alle sicheren Slaves an diesem AS-i-Bus in der Registerkarte Businformation eintragen, auch wenn Sie vom jeweiligen AS-i-Sicherheitsmonitor nicht überwacht werden.



Hinweis!

Wenn Sie später Drehzahlwächter konfigurieren wollen (siehe Kap. 8. "Drehzahlwächter"), so müssen Sie zunächst alle für die Drehzahlwächter notwendigen Adressen (sichere und unsichere) hier eintragen, um sie später im Konfigurationstool verwenden zu können.

Über die Schaltfläche **Suchen** können Sie den AS-i-Bus auch nach Slaves absuchen lassen, wenn sich der AS-i-Sicherheitsmonitor im Konfigurationsbetrieb befindet.

Über die Schaltfläche **Schnittstelle**, kann die Schnittstelle für die Monitorverbindung vor der Suche geändert werden.



Hinweis!

Die beim Absuchen des AS-i-Bus gefundenen AS-i-Slaves werden in der Registerkarte **Businformation** zunächst alle als "Standard" eingetragen. Die Zuordnung "sicher"/"standard" müssen Sie anschließend manuell durchführen!

Haben Sie auf der Registerkarte **Diagnose / Service** das Kontrollkästchen **Slaves simulieren** angeklickt, werden automatisch 2 bzw. 4 Busadressen für die simulierten Slaves vergeben und die entsprechenden Kontrollkästchen deaktiviert. Um **Slaves simulieren** aktivieren zu können, müssen die auf die Monitoradresse folgenden 1 bzw. 3 Adressen frei sein.

Im Register **Diagnose / Service** können Sie Service-Einstellungen zum Diagnosehalt und zur Fehlerentriegelung vornehmen sowie die Diagnose über den AS-i-Bus konfigurieren.

Über die Checkbox **AS-i Slave für Feldbusbits** wird bei gewählter Monitordiagnose noch ein Analogslave auf die Adresse hinter dem letzten Monitorslave gesetzt. Mit Hilfe dieses Analogslaves können 16 Feldbusbits dargestellt und verarbeitet werden. Zusätzlich werden die belegten Slaveadressen angezeigt.



Hinweis!

Diese Funktion ist nur für Safety Basis Monitore ab Safety-Version 'SV4.4' verfügbar!

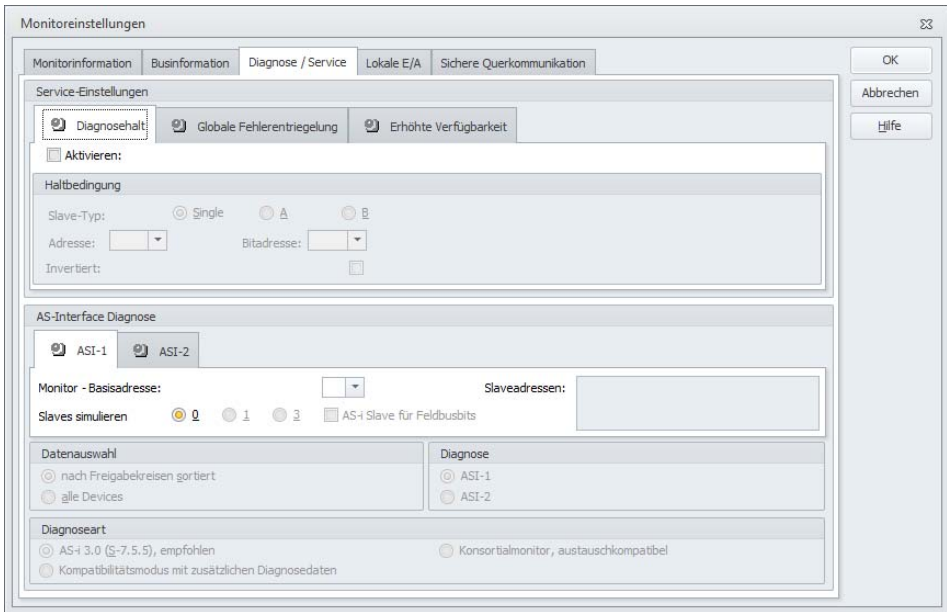


Abb.: Fenster **Monitoreinstellungen**, Registerkarte **Diagnose / Service**

Service-Einstellungen, Unterregister **Diagnosehalt**

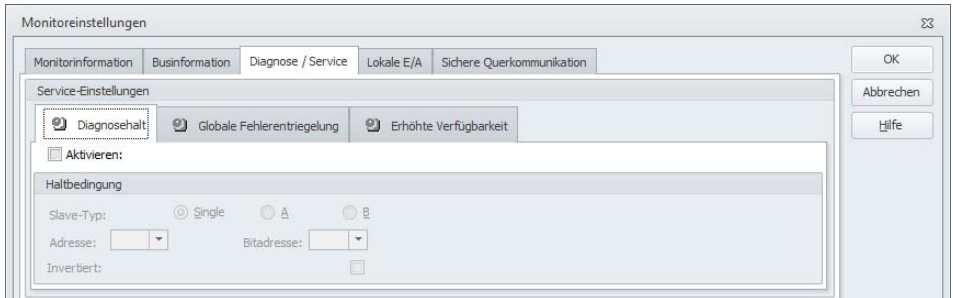


Abb.: Unterregister **Diagnosehalt** der Registerkarte **Diagnose / Service**

Beim **Diagnosehalt** werden die Überwachungsbausteine nach einer Abschaltung in einem Bereitschaftszustand (Diagnose LED gelb, Warten auf Bestätigung) gehalten.

Diese Funktion ist sehr hilfreich, um z.B. bei sehr kurz auftretenden Abschaltvorgängen erkennen zu können, welcher Baustein, und somit welcher sichere Eingangsslave die Ursache für die Abschaltung war.

Durch Anklicken des Kontrollkästchens **Aktivieren** wird die Funktion **Diagnosehalt** aktiviert.

Wenn der unter „Haltbedingung“ angegebene AS-i Single-/A-/B- Slave im Zustand **ON** ist, wird der **Diagnosehalt** bei Abschaltung eines Überwachungsbausteines durchgeführt. Durch schalten in den Zustand OFF, wird der **Diagnosehalt** quittiert und deaktiviert.

Der Diagnosehalt funktioniert nicht bei aktiviertem Reset. Der **Diagnosehalt** ist pegelempfindlich und deaktiviert, wenn der angegebene AS-i Singel-/A-/B- Slave keine Buskommunikation hat.



Hinweis!

Ab Safety-Version 'SV4.3' können auch lokale Eingänge für den Diagnosehalt verwendet werden.



Hinweis!

Für weitere Informationen zum Abrufen von Diagnoseinformationen siehe Kap. 6. "Diagnose und Fehlerbehandlung" und Kap. 7. "Diagnose bei AS-i-Sicherheitsmonitoren".

Service-Einstellungen, Unterregister **Fehlerentriegelung**

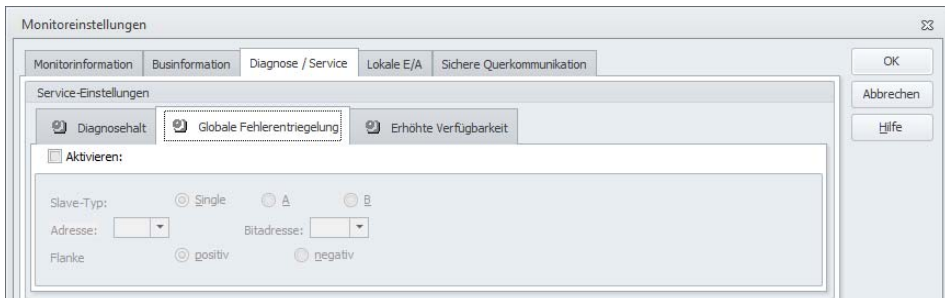


Abb.: Unterregister **Fehlerentriegelung** der Registerkarte **Diagnose / Service**

Durch Anklicken des Kontrollkästchens **Aktivieren:** wird die globale Fehlerentriegelung über einen am AS-i-Bus angeschlossenen Single-/A/B-Slave aktiviert.

Erkennt ein Baustein einen Fehler, geht der AS-i-Sicherheitsmonitor in den Fehlerzustand. Der Fehlerzustand wird verriegelt (Fehlerverriegelung). Bei Versionen des AS-i-Sicherheitsmonitors vor 2.0 kann der Fehlerzustand nur durch einen Reset der AS-i-Kommunikation, durch einen Reset des AS-i-Sicherheitsmonitors, durch ein Aus- und Wiedereinschalten oder durch Drücken der Service-Taste am AS-i-Sicherheitsmonitor aufgehoben werden.

Ab der Version 2.0 des AS-i-Sicherheitsmonitors ist eine differenziertere Fehlerentriegelung (Reset) möglich. Die Fehlerentriegelung kann durch einen AS-i-Single-/A/B-Slave, z. B. einen Taster, aktiviert werden und wirkt nur noch auf Bausteinebene. Somit wird nicht der gesamte Sicherheitsmonitor zurückgesetzt, sondern nur der im Fehler verriegelte Baustein. Bei einem Sicherheitsmonitor mit zwei unabhängigen Freigabekreisen wird also somit nur der Freigabekreis zurückgesetzt, in dem der im Fehler verriegelte Baustein konfiguriert ist.



Hinweis!

Ab Safety-Version 'SV4.3' können auch lokale Eingänge für die **Fehlerentriegelung** verwendet werden.

Service-Einstellungen, Unterregister **Erhöhte Verfügbarkeit** (ab Safety-Version 'SV4.3')

Ist in den **Monitoreinstellungen** 'Safety Basis Monitor' oder "Generation II Version 4.x" ausgewählt, erscheint zusätzlich die Registerkarte **'Erhöhte Verfügbarkeit'**:

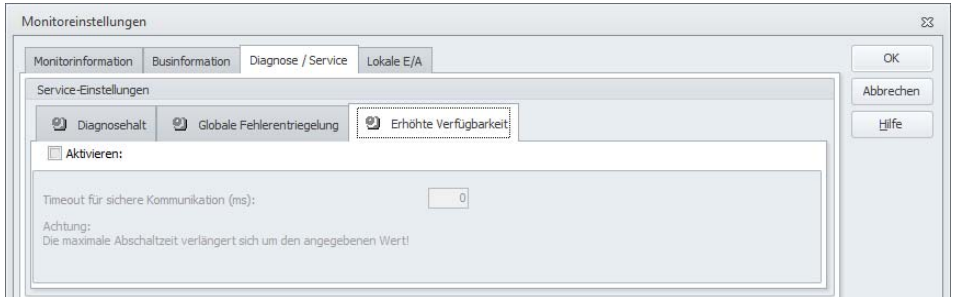


Abb.: Unterregister **Erhöhte Verfügbarkeit** der Registerkarte **Diagnose / Service**

Durch das Anklicken des Kontrollkästchens **Aktivieren** wird die erhöhte Verfügbarkeit aktiviert.

Das Timeout für die **sichere Kommunikation** bestimmt die Zeit, nach der ein Slave bei Nichtantwort als *nicht* vorhanden deklariert wird. Das Timeout ist auf maximal 10 Sekunden begrenzt.

- Wird die **erhöhte Verfügbarkeit** nicht aktiviert, ist die maximale Reaktionszeit des Sicherheitsmonitors so, wie in der Betriebsanleitung angegeben.
- Sobald die **erhöhte Verfügbarkeit** aktiviert wird, kann die maximale Reaktionszeit des Gerätes wie folgt berechnet werden:

$$\text{max. Reaktionszeit} = (\text{Timeout für sichere Kommunikation} \times 1,2) - 20 \text{ ms} + \text{Angabe in Betriebsanleitung.}$$



Hinweis!

Bei einem Slaveausfall verlängert sich die Abschaltzeit der sicheren Kommunikation um die maximale Reaktionszeit!



Hinweis!

Die erhöhte Verfügbarkeit ist sehr gut geeignet, um Telegrammstörungen auf dem AS-i Bus zu puffern, verzögert aber nicht ein Abschalten wenn für einen Slave die 0-Folge gesendet wird.

Beispiel:

AS-i Safety NOT-HALT-Tastermodul auf einem lokalen Relaisausgang:

Timeout für sichere Kommunikation = 20 ms

Max. Reaktionszeit = $(20 \text{ ms} \times 1,2) - 20 \text{ ms} + 40 \text{ ms} + t_{\text{NOT-HALT}} = 44 \text{ ms} + t_{\text{NOT-HALT}}$



Hinweis!

Beispiele für die Reaktionszeiten unserer Geräte finden Sie im Kap. 10.5 "Reaktionszeiten".

AS-i-Diagnose

Monitor - Basisadresse

Sie können für den AS-i-Sicherheitsmonitor eine AS-i-Busadresse vergeben. In diesem Fall ist es möglich, von Ihrem AS-i-Master (z. B. der SPS) aus Diagnoseinformationen über den AS-i-Bus abzufragen. Vergeben Sie keine AS-i-Busadresse, so arbeitet der AS-i-Sicherheitsmonitor als reiner „Zuhörer“, also als reiner Monitor am Bus. Eine Kommunikation über AS-i mit dem Sicherheitsmonitor ist in diesem Fall nicht möglich. Es kann jedoch nur auf dem AS-i-Kreis mit dem Monitor kommuniziert werden, welcher unter **Diagnose** ausgewählt wurde.

Unter **Datenauswahl** können Sie bei vergebener Monitor-Basisadresse einstellen, ob die Diagnose-daten über AS-i **nach Freigabekreisen sortiert** oder unsortiert (**alle Devices**) ausgegeben werden (siehe Kap. 7.). Diese Option hat allerdings nur eine Auswirkung bei der Standard Diagnose.

Hinweis!

Bei der Diagnose über AS-i wird der SPS der Index der abgeschalteten Bausteine signalisiert. Wurde in der Konfiguration ein Baustein eingefügt oder gelöscht, verschoben sich bisher alle nachfolgenden Indizes mit der Folge, dass der Anwender das Diagnose-Programm in der SPS modifizieren musste.



*Im Menü **Anwendung** können sie daher ab der Version 2.1 von **ASIMON** unter dem Menüpunkt **Diagnoseindex-Zuordnung ...** den Bausteinen ihre Diagnose-Indizes für die AS-i-Diagnose frei zuweisen (siehe Kap. 7.2 "Zuordnung der AS-i-Diagnose-Indizes").*

Diagnoseart

Beim Safety Basis Monitor ist es möglich, die Diagnoseart in den **Kompatibilitätsmodus mit zusätzlichen Diagnosedaten** zurückzusetzen. Dieser Modus weicht jedoch für die emulierten Slaves 3 und 4 von den Konsortialmonitoren ab, siehe Tab. "**Konsortialdiagnose mit S-7.3 Erweiterung**" auf Seite 436.

Bei Safety Basis Monitoren ab Safety-Version 'SV4.3' kann jedoch zusätzlich die Diagnoseart **Konsortialmonitor austauschkompatibel** gewählt werden. In dieser Betriebsart verhalten sich auch die Slaves mit den Adressen 3 und 4 identisch zum Konsortialmonitor.

Slaves simulieren

Wenn weniger als 5 sichere oder unsichere AS-i-Slaves am AS-i-Bus angeschlossen sind, müssen Sie **Slaves simulieren** ungleich Null setzen, damit der AS-i-Sicherheitsmonitor ordnungsgemäß arbeitet.

Hinweis!

*Ist **Slaves simulieren** ungleich Null gesetzt, werden intern 1 bzw. 3 zusätzliche AS-i-Slaves simuliert, die automatisch die 1 bzw. 3 auf den AS-i-Sicherheitsmonitor folgenden Busadressen erhalten.*



Ist die Funktion **Slaves simulieren** aktiviert (Anzahl simulierter Slaves: 1 oder 3), kann der Zustand der Relais- und Meldeausgänge vom AS-i-Master (SPS) über AS-i an **Monitor-Basisadresse+1**, Datenbits **D3 ... D0** abgefragt werden. Der Bitzustand 0 kennzeichnet dabei einen inaktiven Ausgang, der Bitzustand 1 einen aktiven Ausgang, entsprechend dem Ersatzwert im Prozessabbild des AS-i-Masters.

Der AS-i-Sicherheitsmonitor belegt demnach eine unterschiedliche Anzahl von Busadressen im AS-i-Netz:

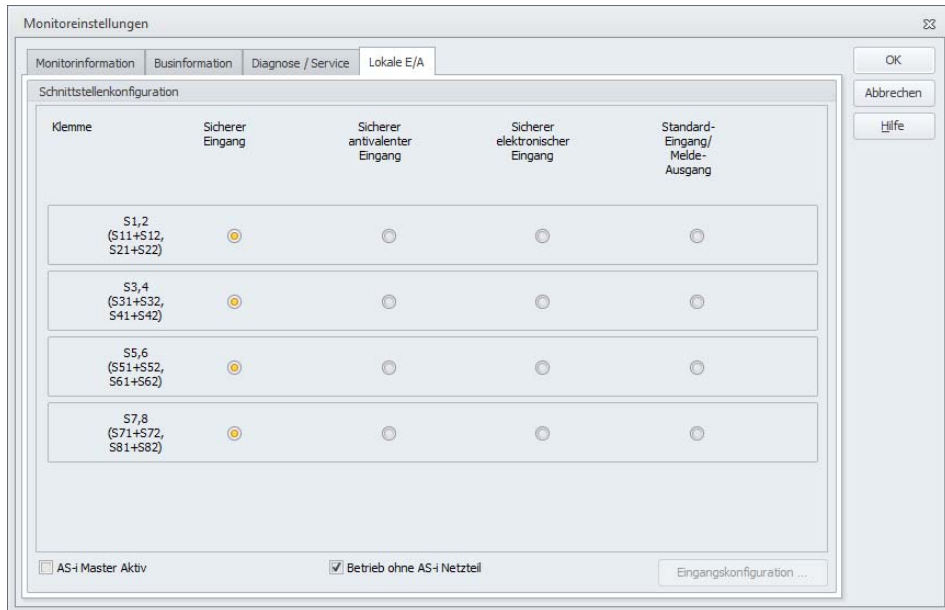
Anzahl belegter Busadressen	Bedeutung
0	Dem AS-i-Sicherheitsmonitor wurde keine Busadresse zugewiesen. Keine Kommunikation und somit keine Diagnose über AS-i mit dem Sicherheitsmonitor möglich.
1	Dem AS-i-Sicherheitsmonitor wurde eine Busadresse zugewiesen. Diagnose über AS-i mit dem Sicherheitsmonitor möglich. Anzahl simulierter Slaves gleich 0.
2	Dem AS-i-Sicherheitsmonitor wurde eine Busadresse zugewiesen. Diagnose über AS-i mit dem Sicherheitsmonitor möglich. Anzahl simulierter Slaves gleich 1. Zustand der Ausgangskreise / Meldeausgänge 1 und 2 über AS-i an Monitor-Basisadresse+1 abrufbar.
4	Dem AS-i-Sicherheitsmonitor wurde eine Busadresse zugewiesen. Diagnose über AS-i mit dem Sicherheitsmonitor möglich. Anzahl simulierter Slaves gleich 3. Zustand der Ausgangskreise / Meldeausgänge 1 und 2 über AS-i an Monitor-Basisadresse+1 abrufbar. Zustand der Ausgangskreise / Meldeausgänge 3 und 4 über AS-i an Monitor-Basisadresse+2 abrufbar.

Eine Beschreibung von Diagnosemöglichkeiten, die Monitorslaves bieten, finden Sie im Kap. 7.

Daten der verschiedenen Diagnose-Modi (gilt nur für Safety Basis Monitor)			
	AS-i 3.0 (S-7.5.5), empfohlen	Konsortialmonitor, austauschkompatibel	Kompatibilitätsmodus mit zusätzlichen Diagnosedaten
Basisaddr.	S-7.5 Kommunikation (siehe Kap. 7.5)	Konsortialdiagnose (siehe Kap. 7.3)	Konsortialdiagnose (siehe Kap. 7.6)
Simulierter Slave 1 Basisaddr+1	Zustand OSSD1+OSSD2	Zustand OSSD1+OSSD2	Zustand OSSD1+OSSD2
Simulierter Slave 2 Basisaddr+2	S-7.F Slave, Eingangsdaten = 0	S-7.F Slave, Eingangsdaten = 0	S-7.3.0.C Slave
Simulierter Slave 3 Basisaddr+3	S-7.F Slave, Eingangsdaten = 0	S-7.F Slave, Eingangsdaten = 0	S-7.3.1.C Slave

Registerkarte Lokale E/A (Safety Basis Monitor)

Ist in der Monitorinformation 'Safety Basis Monitor' ausgewählt, erscheint zusätzlich diese Registerkarte:



Hier kann für jeden Anschluss einer der folgenden Typen ausgewählt werden:

- **Sicherer Eingang** für potenzialfreie Kontakte (Öffner / Öffner), verwendbar in den Überwachungsbausteinen.
- **Sicherer antivalenter Eingang** für potenzialfreie Kontakte (Öffner / Schließer), verwendbar in den Überwachungsbausteinen (Erst ab Safety-Version 'SV4.3').

- **Sicherer elektronischer Eingang**, welcher an einem OSSD-Ausgang mit Testpulsen angeschlossen ist, verwendbar in den Überwachungsbausteinen.
 - Ist diese Option gewählt, können mit Hilfe des Buttons **Eingangskonfiguration** die Einstellungen für die sicheren elektronischen Eingänge vorgenommen werden. Es öffnet sich ein zusätzliches Fenster, in dem für den entsprechenden Eingang taktende Sensoren oder die maximale Testpulsbreite (0.2 ... 51.0 ms) für die OSSDs festgelegt werden können.



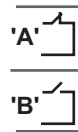
- **Standard Eingang** und/oder **Meldeausgang** (verwendbar in den Monitoreingängen und in der Meldeausgangszuordnung, siehe Kap. 6.4 "Ausgangszuordnung").



Hinweis!

Um den Sicherheitsanforderungen zu genügen ist es ratsam, einen antivalenten Schalter nur in Verbindung mit den Eingangsdevices "Zwangsgeführt" oder "Abhängig" zu verwenden, um den Schaltwechsel zwischen beiden Kontakten zeitlich zu überwachen.

	'A' offen	'A' geschlossen
'B' offen	Übergangszustand	An
'B' geschlossen	Aus	Übergangszustand



S11, S31, S51, S71
S12, S32, S52, S72

S21, S41, S61, S81
S22, S42, S62, S82

- **AS-i Master aktiv:** Mit dieser Option kann der interne AS-i Master des Safety Basis Monitors aktiviert werden.
In diesem Fall ist es nicht erlaubt einen externen AS-i Master anzuschließen!
- **Betrieb ohne AS-i Netzteil:** Setzen Sie diese Option, wenn das AS-i Power24V Datenentkopplungsnetzwerk im Safety Basis Monitor statt eines externen AS-i Netzteils verwendet werden soll. Das interne Entkopplungsnetzwerk kann einen maximalen Strom von 500mA liefern.

Registerkarte Lokale E/A

('Safety Monitor mit 6/3 sicheren Eingängen und 6 sicheren Ausgängen')



Hinweis!

Ab Safety-Version 'SV4.3' und 'Safety Monitor mit 6/3 sicheren Eingängen und 6 sicheren Ausgängen', können über diese Seite die lokalen E/A konfiguriert werden.

Bestimmte Geräte ab Safety-Version 'SV4.3' stehen mit einer lokalen E/A Erweiterung zur Verfügung. Über diese Seite können die lokalen E/A konfiguriert werden:

Klemme	Sicherer Ausgang	Sicherer Eingang	Sicherer antivalenter Eingang	Sicherer elektronischer Eingang	Standard-Eingang
SI1,2		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SI3,4		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SI5,6		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SO1,2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
SO3,4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
SO5,6	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

Zum Aktivieren der E/A Erweiterung muss zuerst die Option **Lokale Eingänge/Ausgänge konfigurieren** gesetzt werden.



Hinweis!

Über **Extras->Optionen**, Reiter **Grundeinstellungen** kann der Defaultwert für diese Option gesetzt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass Geräte ohne lokale E/A Erweiterung nicht konfiguriert werden können, wenn die Option **Lokale Eingänge/Ausgänge konfigurieren** aktiv ist.

Anschließend können für jeden Anschluss einer der folgenden Typen ausgewählt werden:

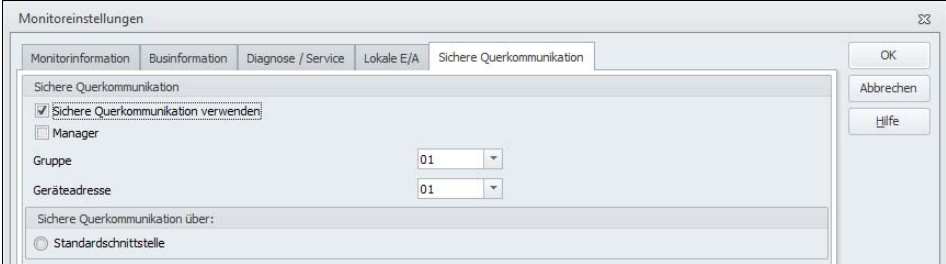
- **Sicherer Halbleiterausgang**, verwendbar für Ausgangsbausteine (nur verfügbar an den Klemmen SO1-SO6).
- **Sicherer Eingang für potenzialfreie Kontakte (Öffner / Öffner)**, verwendbar in den Überwachungsbausteinen.
- **Sicherer antivalenter Eingang für potenzialfreie Kontakte (Öffner / Schließer)**, verwendbar in

den Überwachungsbausteinen (Erst ab Safety-Version 'SV4.3').

- **Sicherer elektronischer Eingang**, welcher an einem OSSD-Ausgang mit Testpulsen angeschlossen ist, verwendbar in den Überwachungsbausteinen (nur verfügbar an den Klemmen SI1-SI6)
- **Standard Eingang und/oder Meldeausgang** (verwendbar in den Monitoreingängen und in der Meldeausgangszuordnung, siehe Kap. 6.4 "Ausgangszuordnung").

Registerkarte Sichere Querkommunikation

Ist in der Monitorinformation 'Generation II Version 4.x' ausgewählt, erscheint zusätzlich folgende Registerkarte:



Auf dieser Seite können Einstellungen für die sichere Querkommunikation mehrerer Sicherheitsmonitore konfiguriert werden. Mit der sicheren Kopplung ist es möglich, sichere Daten zwischen Sicherheitsmonitoren unabhängig von AS-i auszutauschen.

Die zu versendenden Daten werden in der **Ausgangszuordnung** (<Siehe „Ausgangszuordnung“ auf Seite 371>) angelegt. Die Empfangsdaten können mit dem Baustein **Querkommunikation Eingang** (<Siehe „Querkommunikation Eingang“ auf Seite 133>) empfangen werden.

Grundsätzlich müssen für die Verwendung der sicheren Kopplung die Konfigurationen aller beteiligten Geräte im **Konfigurationsmanager** (Arbeitsbereich) gespeichert sein.

Wurde die Schnittstelle für die sichere Querkommunikation bisher noch nicht ausgewählt und der Button **Standardschnittstelle** ist nicht aktiv, dann wird automatisch die bevorzugte oder zuletzt gewählte Schnittstelle während des Downloads eingestellt. Ist der Button **Standardschnittstelle** aktiv, dann erscheint vor jedem Download ein Auswahldialog, um die Schnittstelle (Siehe Kap. 5.4) der sicheren Kopplung auszuwählen.

Hinweis!



Wenn die sichere Querkommunikation verwendet wird, müssen alle Konfigurationen der beteiligten Monitore im gleichen Arbeitsbereich gespeichert werden! Während des Downloads der Konfigurationen trägt ASIMON dann noch die fehlenden Kommunikationsparameter in den Konfigurationen ein.

Hinweis!



Befinden sich Konfigurationen nicht im Arbeitsbereich und wurden bereits einmal heruntergeladen, so können diese ohne Veränderung der sicheren Kommunikationsparameter in den Monitor geschrieben werden.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- **sichere Querkommunikation verwenden:** Mit dieser Option wird die sichere Querkommunikation im Monitor aktiviert.
- **Manager:** Ein Teilnehmer in einer Kommunikationsgruppe (gleiche Gruppennummer) der sicheren Kopplung muss ein Manager sein. Nach dem Download und Start der Konfigurationen aller Gruppenteilnehmer muss der Manager anschließend noch eingelesen werden (<Siehe „Einlernen der sicheren Querkommunikation“ auf Seite 331>).
- **Gruppe:** Nur Teilnehmer mit der gleichen Gruppennummer können untereinander kommunizieren.
- **Geräteadresse:** Jedes Gerät in einer Gruppe muss eine eindeutige Gerätenummer haben.
- **sichere Querkommunikation über:** Hier kann die Schnittstelle für die sichere Querkommunikation ausgewählt werden.

Option **Konfiguration öffnen**

Mit der Option **Konfiguration öffnen**, können Sie eine auf Datenträger gespeicherte, vorhandene Konfigurationsdatei (*.asi) zum Bearbeiten oder Übertragen an einen AS-i-Sicherheitsmonitor öffnen.

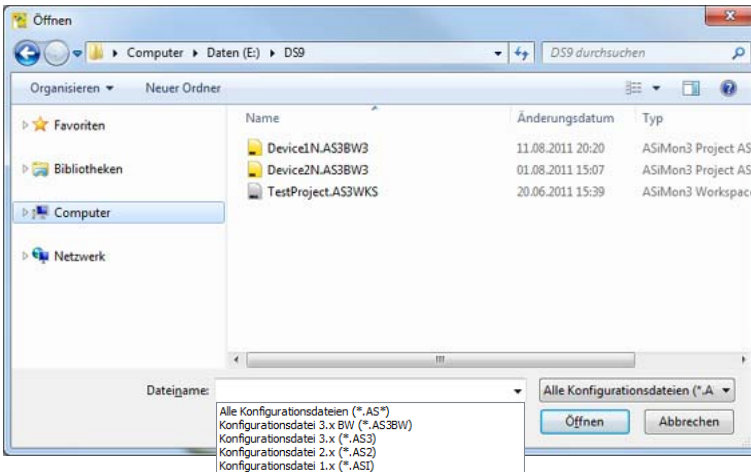


Abb.: Öffnen einer gespeicherten Konfigurationsdatei



Hinweis!

ASIMON Konfigurationsdateien tragen die Endung ***.ASI** (AS-i-Sicherheitsmonitore der Version 1), ***.AS2** (AS-i-Sicherheitsmonitore der Version 2), ***.AS3** (**ASIMON3** Konsortional-Version), ***.AS3BW** (**ASIMON 3 G2 B+W**-Version).

Option **Konfiguration vom AS-i-Sicherheitsmonitor laden**



Hinweis!

Falls beim Programmstart keine Verbindung zum AS-i-Sicherheitsmonitor hergestellt werden kann (kein AS-i-Sicherheitsmonitor angeschlossen, Anschluss an falsche Schnittstelle etc.) oder wenn sich der AS-i-Sicherheitsmonitor im Schutzbetrieb befindet, ist die Option **Konfiguration vom AS-i-Sicherheitsmonitor laden** deaktiviert.

Sie können dann nur eine neue Konfiguration erstellen, eine auf Datenträger gespeicherte Konfiguration laden und bearbeiten oder auf Fehlersuche gehen (siehe Kap. 6.5 "Fehlersuche und Behebung").

Sie können dann nur eine neue Konfiguration erstellen, eine auf Datenträger gespeicherte Konfiguration laden und bearbeiten oder auf Fehlersuche gehen (siehe Kap. 6.5 "Fehlersuche und Behebung").

Wenn Sie die Option **Konfiguration vom AS-i-Sicherheitsmonitor laden** wählen, wird die Konfiguration des angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitors abgefragt und im Programmhauptfenster dargestellt.

Kontrollkästchen **Dialog beim Start anzeigen**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Startassistent bei jedem Start des Programms **ASIMON 3 G2** aufgerufen. Wenn Sie dieses Programmverhalten nicht wünschen, deaktivieren Sie ganz einfach dieses Kontrollkästchen und der Startassistent wird beim Programmstart nicht mehr automatisch aufgerufen.

Im Menü **Extras** unter **Startassistent verwenden** können Sie den automatischen Aufruf des Startassistenten beim Programmstart jederzeit wieder aktivieren oder deaktivieren.

3.2 Beschreibung der Bedienoberfläche

Der Arbeitsbereich der Software besteht aus folgenden Komponenten:

1. Symbolleiste für den Schnellzugriff (siehe Kap. 3.2.1)
2. Multifunktionsleiste (siehe Kap. 3.2.2)
3. Konfigurationsmanager (siehe Kap. 3.2.3)
4. Komponentenmanager (siehe Kap. 3.2.4)
5. Bausteinauswahl (siehe Kap. 3.2.5)
6. Die Status-/Info-Zeile (siehe Kap. 3.2.7)
7. Druckmanager (siehe Kap. 5.12.3)

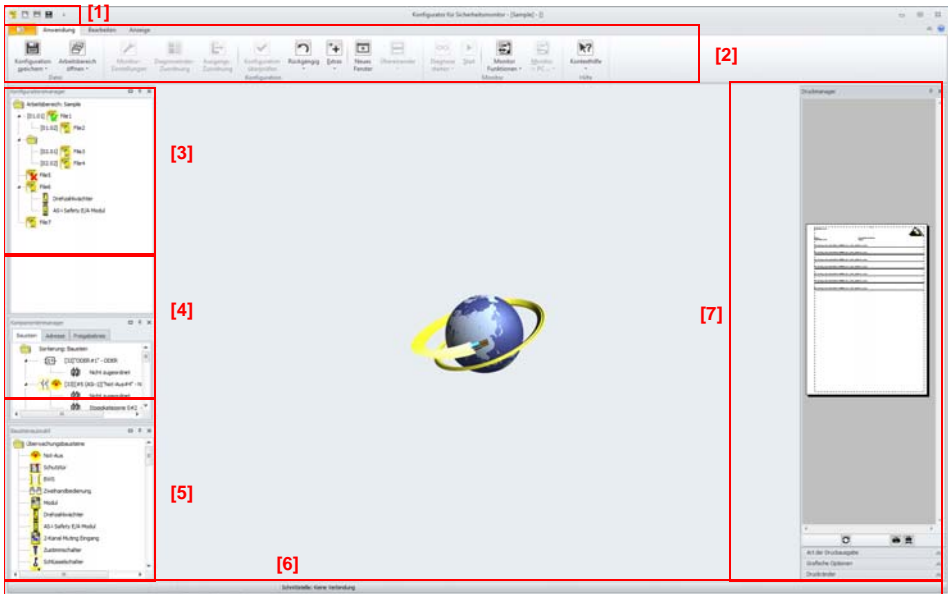


Abb.: Aufteilung des Arbeitsbereichs

3.2.1 Die Symbolleiste für den Schnellzugriff

Über die Symbolleiste für den Schnellzugriff können Sie einige wichtige Funktionen direkt aufrufen, ohne die Multifunktionsleiste zu verwenden.



Menübefehl:

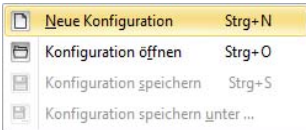
- Symbolleiste für Schnellzugriff anpassen
- Aktuelle Konfiguration speichern
- Eine bestehende Konfiguration öffnen
- Eine neue Konfiguration erzeugen

3.2.2 Die Multifunktionsleiste

3.2.2.1 Das Hauptmenü „Anwendung“

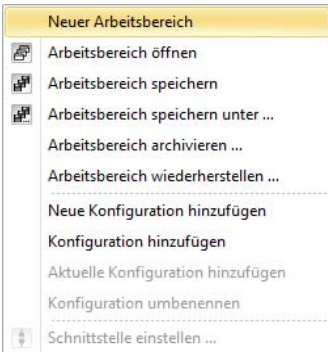


1. Untermenü **Dateioperationen**:



- **Neue Konfiguration**: Neue Konfiguration anlegen.
- **Konfiguration öffnen**: bestehende Konfiguration öffnen.
- **Konfiguration speichern**: aktuelle Konfiguration speichern.
- **Konfiguration speichern unter**: aktuelle Konfiguration unter neuem Namen speichern.

2. Untermenü **Arbeitsbereich**: Hier sind die Funktionen des Konfigurationsmanagers enthalten (siehe Seite 56).



3. **Monitoreinstellungen**: Öffnet den Dialog um globale Monitoreinstellung vorzunehmen (siehe Grafik "Fenster Monitoreinstellungen, Registerkarte Monitorinformation" auf Seite 28).



4. **Diagnoseindexzuordnung**: Zuordnung der Bausteinindizes für die Diagnose (siehe Kap. 7.2 "Zuordnung der AS-i-Diagnose-Indizes").



5. **Ausgangszuordnung:** Zuordnung von Bausteinen zu Ausgängen (siehe Kap. 6.4 "Ausgangszuordnung").



6. **Konfiguration überprüfen:** Prüfen der Konfiguration auf logische Fehler und Anzeige des Monitorkompatibilitätsfensters (siehe Kap. 4.5 "Überprüfen der Konfiguration").



7. **Neues Fenster:** Öffnen eines neuen Fensters um einen Freigabekreis oder Anwenderbaustein zu erzeugen.



8. Untermenü **Fensterzustand** (siehe "Untermenü Fensteranordnung:" auf Seite 51).



9. Untermenü **Rückgängig/Wiederherstellen:**



- **Rückgängig:** Letzten Zustand der Konfiguration wiederherstellen (Strg+Z).
- **Wiederherstellen:** Nach **Rückgängig** den Zustand davor wieder herstellen (Strg+Y).

10. Untermenü **Extras:**



- **Drehzahlwächter:** Funktionen des Drehzahlwächters aufrufen (siehe Kap. 8. "Drehzahlwächter").
- **Safety E/A Modul:** Funktionen des Safety E/A Moduls aufrufen (siehe Kap. 9. "AS-i Safety E/A Modul").
- **ACT mit AS-i Kreis 1 aufrufen:** Die AS-Interface Control Tools mit dem AS-i Kreis 1 aufrufen.
- **ACT mit AS-i Kreis 2 aufrufen:** Die AS-Interface Control Tools mit dem AS-i Kreis 2 aufrufen.

11. **Diagnose:** Monitordiagnose starten oder beenden (siehe Kap. 6.1).



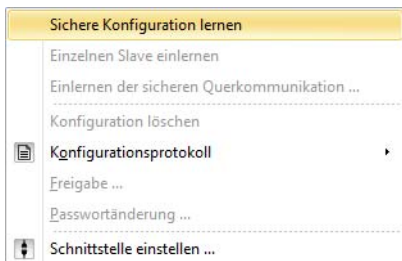
- Untermenü **Diagnose:** zusätzliche Diagnosefunktionen.



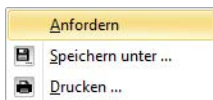
- **Abschalthistorie:** Über die Liste im Menüpunkt kann der FGK für die Abschalthistorie gewählt werden. Ein Klick auf den Menüpunkt wechselt zwischen Diagnose und Abschalthistorie (siehe Kap. 6.2 "Abschalthistorie").
 - **Diagnose sichere Querkommunikation:** Anzeigen/Verbergen der Diagnose für sichere Querkommunikation (nur im Diagnosemodus), siehe Kap. 6.6.
12. **Start/Stop:** Sicherheitsmonitor starten oder stoppen (siehe Kap. 5.6 "Konfiguration freigeben"/ Kap. 5.8 "AS-i-Sicherheitsmonitor stoppen").



13. Untermenü **Monitorfunktionen:**

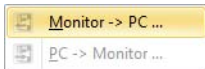


- **Sichere Konfiguration lernen:** Einlernen der sicheren AS-i Konfiguration (siehe Kap. 5.5 "Sichere Konfiguration lernen").
- **Einzelnen Slave einlernen:** Im Schutzbetrieb die sichere Konfiguration eines AS-i Slave einlernen (siehe Kap. 5.9 "Einzelnen Slave einlernen").
- **Einlernen der sicheren Querkommunikation:** Einlernen der sicheren Querkommunikation starten (siehe Kap. 5.10 "Einlernen der sicheren Querkommunikation").
- **Konfiguration löschen:** Die aktuelle Konfiguration im Monitor löschen (siehe Kap. 5.11 "Konfiguration löschen").
- Untermenü **Konfigurationsprotokoll:**



- **Anfordern:** Konfigurationsprotokoll vom Monitor lesen (siehe Kap. 5.12.1 "Konfigurationsprotokoll").
- **Speichern unter:** Aktuelles Konfigurationsprotokoll speichern.
- **Drucken:** Aktuelles Konfigurationsprotokoll drucken (siehe Kap. 5.12.3 "Druckmanager").
- **Freigabe:** Nach Lesen des Konfigurationsprotokolls kann die Konfiguration hiermit freigegeben werden (siehe Kap. 5.6 "Konfiguration freigeben").
- **Passwortänderung:** Ändern oder vergeben eines Passworts im Sicherheitsmonitor (siehe Kap. 5.13 "Passwort eingeben und ändern").
- **Schnittstelle einstellen:** Schnittstelle zum Monitor einstellen (siehe Kap. 3.3.2 "Schnittstellenkonfiguration").

14. Untermenü **Konfiguration Senden/Lesen:**



- **Monitor -> PC:** Konfiguration auf den Monitor schreiben (nur im Konfigurationsbetrieb), siehe Kap. 5.3 "Übertragen einer Konfiguration zum AS-i-Sicherheitsmonitor".
- **PC -> Monitor:** Konfiguration vom Monitor lesen (nur im Konfigurationsbetrieb), siehe Kap. 5.2.

15. Hauptschaltfläche **Kontexthilfe:** Nach Auswahl dieser Schaltfläche wechselt der Mauszeiger in den Hilfemodus. Mit dem nächsten Mausklick wird die Hilfe für das gewählte Element angefordert.

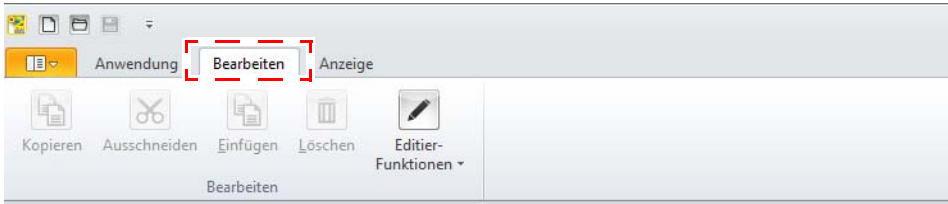


- Untermenü **Hilfe:**



- **Hilfethemen:** Startseite der Hilfe öffnen.
- Untermenü **Handbücher:** Falls vorhanden befinden sich in diesen Untermenü zusätzliche Handbücher.
- **Info:** Öffnen des ASIMON Info Fensters.

3.2.2.2 Das Menü „Bearbeiten“

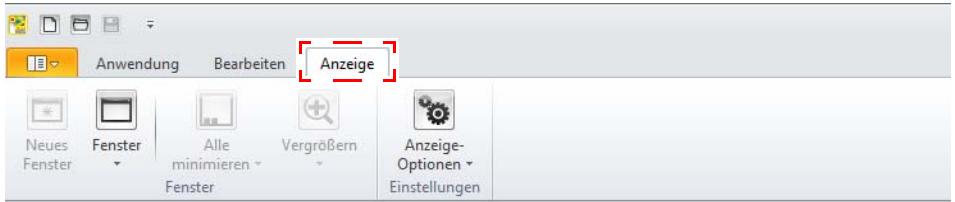


1. **Kopieren:** Kopieren des ausgewählten Bausteins (Strg+C)
2. **Ausscheiden:** Ausschneiden des aktuellen Bausteins (Strg+X)
3. **Einfügen:** Einfügen der letzten Kopie (Strg+V)
4. **Löschen:** Löschen des aktuellen Bausteins (ENTF)
5. Untermenü **Editierfunktionen:**

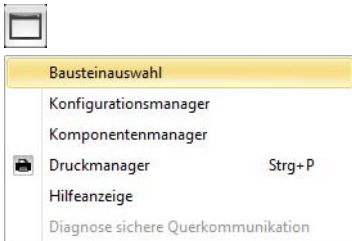


- **Aktivieren/Deaktivieren:** Aktivieren oder deaktivieren des ausgewählten Bausteins (Strg+D), siehe "Deaktivieren von Bausteinen" auf Seite 307.
- **Bausteinparameter:** Öffnet den Dialog, um die Parameters des aktuellen Bausteins einzustellen.
- **Anwenderkommentar hinzufügen:** Einen Anwenderkommentar zum aktuellen Fenster hinzufügen (siehe Kap. "Anwenderkommentare").

3.2.2.3 Das Menü „Anzeige“



1. **Neues Fenster:** Öffnen eines neuen Fensters um einen Freigabekreis oder Anwenderbaustein zu erzeugen.
2. Untermenü **Fenster:**



- **Bausteinauswahl:** Anzeigen/Verbergen des Bausteinauswahlfensters (Kap. 3.2.5).
- **Konfigurationsmanager:** Anzeigen/Verbergen des Konfigurationsmanagers (Kap. 3.2.3).
- **Komponentenmanager:** Anzeigen/Verbergen des Komponentenmanagers (Kap. 3.2.4).
- **Druckmanager:** Anzeigen/Verbergen des Druckmanagers (Kap. 5.12.3).
- **Hilfeanzeige:** Anzeigen/Verbergen der Hilfeanzeige (Seite 75).
- **Diagnose sichere Querkommunikation:** Anzeigen/Verbergen der Diagnose für sichere Querkommunikation (nur im Diagnosemodus) Kap. 6.6).

3. Untermenü **Fensteranordnung:**



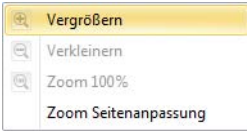
- **Überlappend:** Fenster überlappend anordnen.
- **Übereinander:** Fenster übereinander anordnen.
- **Nebeneinander:** Fenster nebeneinander anordnen.

4. Untermenü **Fensterzustand:**



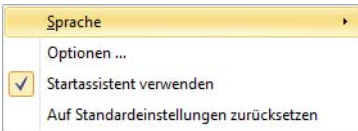
- **Alle minimieren:** Alle Fenster minimieren.
- **Alle FGK Fenster öffnen:** Es werden alle Freigabekreisfenster geöffnet.

5. Untermenü **Zoom**:



- **Vergrößern**: Fensterinhalt vergrößern (nur graphische Anzeige).
- **Verkleinern**: Fensterinhalt verkleinern (nur graphische Anzeige).
- **Zoom 100%**: Fensterinhalt unvergrößert (nur graphische Anzeige).
- **Zoom Seitenanpassung**: Fensterinhalt wird in die Seite eingepasst (nur graphische Anzeige).

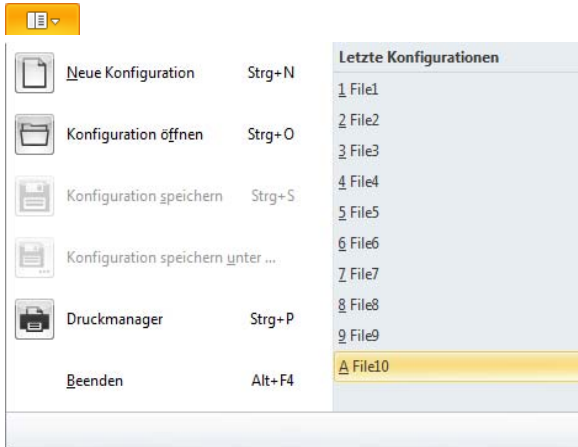
6. Untermenü **Anzeigeoptionen**:



- **Optionen**: Konfiguration der verschiedenen Programmoptionen (Seite 73).
- **Startassistent verwenden**: Wenn diese Option aktiv ist, wird der Startassistent bei Programmstart geöffnet (Seite 27).
- **Auf Standardeinstellungen zurücksetzen**: Alle Programmeinstellungen werden nach einem Neustart von ASIMON auf Standardwerte zurückgesetzt (Seite 76).
 - Untermenü **Sprache**: Auswahl der aktuellen Sprache



3.2.2.4 Das Menü „Anwendungsmenü“



Über das Anwendungsmenü können Sie grundsätzliche Anwendungsfunktionen ausführen, ohne die Multifunktionsleiste zu verwenden:

- **Neue Konfiguration:** neue Konfiguration anlegen
- **Konfiguration öffnen:** bestehende Konfiguration öffnen
- **Konfiguration speichern:** aktuelle Konfiguration speichern
- **Konfiguration speichern unter:** aktuelle Konfiguration unter neuem Namen speichern
- **Druckmanager:** öffnet das Druckmanager Fenster mit Einstelloptionen für den Druck
- **Beenden:** das ASIMON Programm beenden

Im rechten Fenster wird außerdem der Verlauf der zuletzt geöffneten Konfigurationen angezeigt.

3.2.3 Konfigurationsmanager

Über den Konfigurationsmanager lassen sich mehrere Konfigurationsdateien einfach verwalten. Die Konfiguration des Konfigurationsmanagers kann über den Menübaum **Arbeitsbereich** oder über das Kontextmenü des Konfigurationsmanagers erfolgen. Eine Konfiguration kann durch Doppelklick im Konfigurationsmanager geöffnet werden.



Hinweis!

Es kann jeweils nur eine einzige Konfiguration gleichzeitig geöffnet sein!

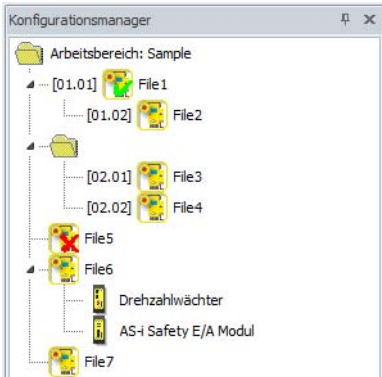


Abb.: Fenster Konfigurationsmanager

Sind Konfigurationen mit sicherer Kopplung im Arbeitsbereich vorhanden, so befinden sich alle Konfigurationen mit gleicher Gruppennummer in einer eigenen Unterkategorie.

Auf der linken Seite des Icons befindet sich die Adresse der sicheren Kommunikation im Format ['Gruppe'.Geräteadresse].

Befindet sich in einer Gruppe ein Manager, so wird dieser immer als Kopfknoten dargestellt, ansonsten befindet sich an dieser Stelle das Ordnersymbol.

Ist eine Konfiguration gerade geöffnet, befindet sich ein grüner Hacken über dem Symbol.

Sind Konfigurationen nicht lesbar oder defekt, so wird dem Symbol ein rotes Kreuz überlagert.

Wenn für eine Konfiguration eine Drehzahlwächter-Konfiguration existiert, so wird unterhalb des Konfigurationssymbols ein Drehzahlwächtersymbol angezeigt.

Eine Drehzahlwächter-Konfiguration kann über **Extra->Drehzahlwächter** angelegt und konfiguriert werden (siehe Kap. 8.1.2 "Konfiguration").

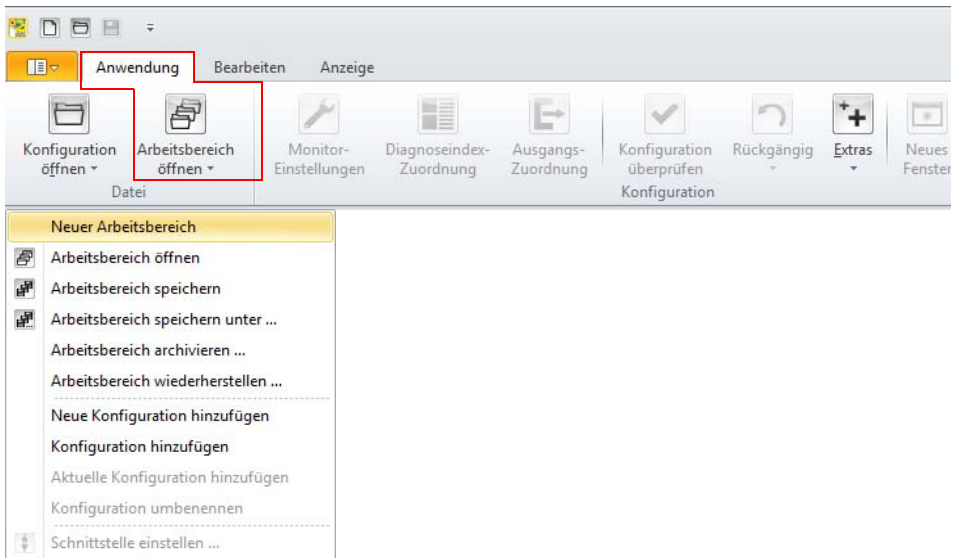
**Hinweis!**

Es wird empfohlen alle Konfigurationen im Verzeichnis des Arbeitsbereiches abzulegen. Archivieren von Konfigurationen ist nur möglich wenn diese Bedingung erfüllt ist.

**Hinweis!**

Wird eine Konfiguration aus dem Windows Explorer geöffnet, so versucht ASIMON den dazu passenden Arbeitbereich im gleichen Verzeichnis zu finden. Ist die Konfiguration in mehreren Arbeitsbereichen vorhanden, so kann der Anwender den gewünschten Arbeitsbereich aus einer Liste auswählen.

Menüpunkte zur Verwaltung des Konfigurationsmanagers (Untermenü „Arbeitsbereich“)



Neuer Arbeitsbereich:

Hiermit können Sie einen neuen leeren Arbeitsbereich anlegen. Zunächst werden Sie aufgefordert ein Verzeichnis für den Arbeitsbereich anzulegen oder auszuwählen. Es wird empfohlen nur einen Arbeitsbereich pro Verzeichnis zu verwenden.

Arbeitsbereich öffnen:

Dieser Menüpunkt öffnet einen bestehenden Arbeitsbereich (*.AS3WKS). Das Öffnen eines Arbeitsbereiches ist auch durch einen Doppelklick auf die entsprechende Datei oder per Drag & Drop in das Hauptfenster möglich.

Arbeitsbereich speichern:

Wurde ein Arbeitsbereich verändert, so kann er hiermit gespeichert werden.

- Arbeitsbereich speichern unter:** Speichert den aktuellen Arbeitsbereich unter einem anderen Namen ab. Hierbei gibt es verschiedene Möglichkeiten:
- Alle Konfigurationen im Arbeitsbereich liegen im gleichen Verzeichnis wie der Arbeitsbereich: Der Arbeitsbereich sowie alle Konfigurationsdateien werden in den Zielordner kopiert. Es wird zusätzlich ein Unterordner mit dem Konfigurationsnamen im gewählten Verzeichnis angelegt.
 - Es liegen Konfigurationen außerhalb des Verzeichnisses des Arbeitsbereichs: Es wird die Möglichkeit angeboten nur die Arbeitsbereichsdatei zu kopieren oder alle Konfigurationen zusammen mit dem Arbeitsbereich. Die letzte Option ist nützlich, um eine Archivierung von verteilten Arbeitsbereichen vorzubereiten.
- Arbeitsbereich archivieren:** Archiviert den Arbeitsbereich und alle darin enthaltenen Konfigurationen in einer ***.AS3ARV** Datei. Diese Funktion ist nur ausführbar, wenn alle Konfigurationen im Verzeichnis des Arbeitsbereiches liegen. Wenn notwendig können Sie mit Hilfe von **Konfiguration speichern unter** den Arbeitsbereich passend umstrukturieren.
- Arbeitsbereich wiederherstellen:** Stellt einen Arbeitsbereich aus einem ***.AS3ARV** Archiv wieder her. In dem gewählten Verzeichnis wird automatisch ein Unterordner mit dem Namen des Archivs angelegt.
- Neue Konfiguration hinzufügen:** (Auch über das Kontextmenü verfügbar)
Mit diesem Menüpunkt kann eine neue Konfiguration angelegt und gleichzeitig zum Arbeitsbereich hinzugefügt werden. Die Konfiguration muss dazu jedoch als Datei gespeichert werden. Es wird empfohlen die Konfiguration im gleichen Verzeichnis wie den Arbeitsbereich abzulegen. Das Hinzufügen einer Konfiguration in den Arbeitsbereich ist ebenfalls durch Drag & Drop einer Konfigurationsdatei möglich.
- Konfiguration hinzufügen:** (Auch über das Kontextmenü verfügbar)
Fügt eine bestehende Konfigurationsdatei (***.ASI**, ***.AS2**, ***.AS3**, ***.AS3BW**) in den Arbeitsbereich ein. Es spielt keine Rolle, an welcher Stelle die Konfigurationen im Baum eingefügt werden. Konfigurationen mit sicherer Kopplung werden nach Gruppe und Geräteadresse sortiert, die restlichen Konfigurationen alphabetisch.
- Aktuelle Konfiguration hinzufügen:** (Auch über das Kontextmenü verfügbar)
Wie **Konfiguration hinzufügen**, fügt jedoch die aktuell geöffnete Konfiguration in den Arbeitsbereich ein.
- Konfiguration entfernen:** (Nur über das Kontextmenü verfügbar)
Löscht die selektierte Konfiguration aus dem Konfigurationsmanager. Sie können zusätzlich wählen, ob auch die Konfigurationsdatei entfernt wird.

Konfiguration umbenennen: (Auch über Kontextmenü verfügbar)
Hiermit können Sie die Konfigurationsdatei und den Eintrag im Arbeitsbereich umbenennen. Diese Funktion ist auch durch langes Klicken auf den selektierten Konfigurationsnamen erreichbar.

Schnittstelle einstellen: (Auch über das Kontextmenü verfügbar)
Hiermit kann die Schnittstellenkonfiguration für die ausgewählte Konfiguration verändert werden. Es handelt sich hierbei um den gleichen Dialog wie im Menü **Kommunikation->Einstellungen**, die Einstellungen werden jedoch im Arbeitsbereich gespeichert. Wird eine Konfiguration über den Arbeitsbereich geöffnet und die Schnittstelleneinstellung steht nicht auf "Keine Verbindung", so werden die Einstellungen als aktuelle übernommen. Ist die selektierte Konfiguration im Arbeitsbereich die aktuell geöffnete (grüner Haken), so wird die globale Einstellung geändert, wenn die Schnittstelle im Arbeitsbereich umgestellt wird.

Hinweis!



Es ist zu empfehlen, den Arbeitsbereich im gleichen Verzeichnis wie die darin enthaltenen Konfigurationen abzulegen. Im Arbeitsbereich werden nur die relativen Pfade auf die Konfigurationen gespeichert, nicht jedoch die Konfigurationen selbst! Befinden sich die Konfigurationen auf einem anderen Laufwerk, so werden die absoluten Pfade gespeichert. Dies ist wichtig, wenn Sie Arbeitsbereich und Konfigurationen kopieren wollen.

3.2.4 Komponentenmanager

Der Komponentenmanager dient dem leichten Verwalten von Komponenten (Bausteine), die in der aktuellen Konfiguration verwendet wurden. Generell gibt es 3 Sortiermöglichkeiten für die Bausteine:

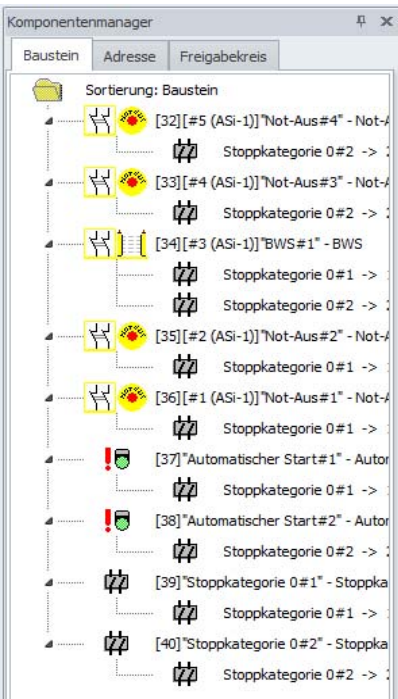
- Sortierung nach Bausteinindizes
- Sortierung nach AS-i-Adressen
- Sortierung nach Freigabekreis/Anwenderbaustein.

Sortierung nach Bausteinindizes

Es werden alle vorhandenen Bausteine und Systembausteine aufgeführt. Nach dem Öffnen des Baustein-knotens werden die Orte der Verwendung angezeigt (Freigabekreise und Anwenderbausteine). Durch Doppelklick auf das Freigabekreis- oder Anwenderbaustein-Icon wird das zugehörige Fenster geöffnet und der Baustein darin markiert. Wenn in einem Fenster Bausteine mehrfach verwendet werden, so werden diese auch im Bausteinmanager mehrfach angezeigt.

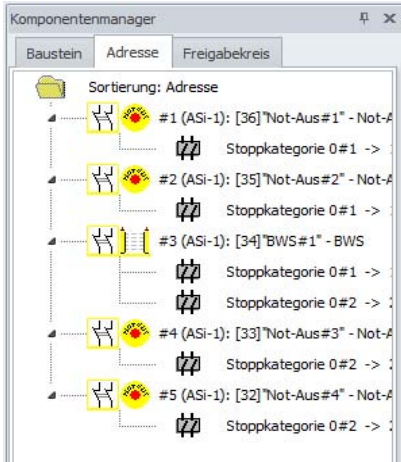
Die Knotenbausteine können per **Drag&Drop** oder **Copy/Paste** in der aktuelle Konfiguration wieder verwendet werden (sofern dies für den jeweiligen Bausteintyp möglich ist).

Über das Kontextmenü der Knotenbausteine lassen sich die Eigenschaften der Bausteine ändern.



Sortierung nach AS-i-Adressen

Es werden nur Bausteine angezeigt, die eine sichere oder unsichere AS-i-Adresse besitzen. Bausteine mit mehreren AS-i-Adressen werden für jede Adresse einmal aufgeführt (und können somit mehrfach vorkommen). Ebenso werden alle Bausteine aufgeführt, welche Verknüpfungen in der Ausgangszuordnung enthalten. Die Bedienung ist identisch wie bei „Sortierung nach Bausteinindizes“.



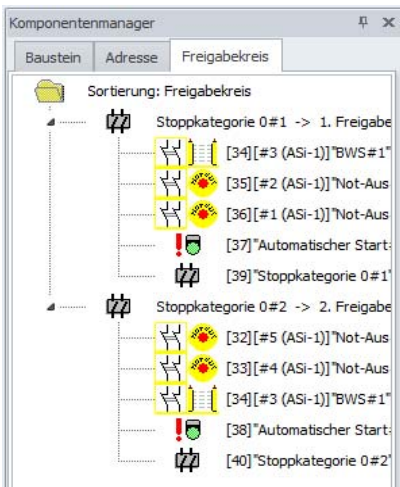
Sortierung nach Freigabekreis/Anwenderbaustein

Es werden alle vorhandenen Freigabekreise und Anwenderbausteine aufgelistet. Werden diese Knoten geöffnet, so befinden sich dort alle Bausteine und Systembausteine dieses Fensters. Durch Doppelklick auf ein Bausteinicon wird das zugehörige Fenster geöffnet und der Baustein darin markiert. Die Bausteine können per **Drag&Drop** oder **Copy/Paste** in der aktuelle Konfiguration wiederverwendet werden (sofern dies für den jeweiligen Bausteintyp möglich ist). Über das Kontextmenü der Bausteine lassen sich die Bausteineigenschaften ändern.



Hinweis!

Freigabekreise oder Anwenderbausteine lassen sich löschen, indem man im Kontextmenü der Freigabekreis/Anwenderbaustein-Knoten **Löschen** auswählt.



Sortierung nach PROFIsafe (nur Safety-Version < 'SV4.3')

In der Betriebsart "**PROFIsafe**" steht zusätzlich die Sortierung "PROFIsafe" zur Verfügung.

Die Zuordnung wird hier dargestellt zwischen:

sicherer-Eingangsslave → **Eingang F-CPU**

und

Ausgang F-CPU → **FGK**.

Die Sortierung erfolgt nach PROFIsafe Bitnummer.

Die Bedienung ist identisch wie bei "**Sortierung nach AS-i-Adressen**".

3.2.5 Bausteinauswahl

In diesem Fenster können neue Bausteine zur Verwendung in der aktuellen Konfiguration ausgewählt werden. Die Bausteine können per **Drag&Drop** oder **Copy/Paste** in die Konfiguration übernommen werden (siehe Kap. 3.2.8).

Zusätzlich können Anwenderbausteine über die Zwischenablage aus einer anderen Konfigurationen in die Bausteinauswahl kopiert werden. Es ist jedoch dabei zu beachten, dass keine Konflikte an den AS-i-Adressen/Anschlüssen auftreten dürfen. Andernfalls erscheint eine Fehlermeldung, welche das Problem näher spezifiziert.



Hinweis!

Die Bausteine können nur bei gleichem Monitortyp zwischen den Konfigurationen kopiert werden.

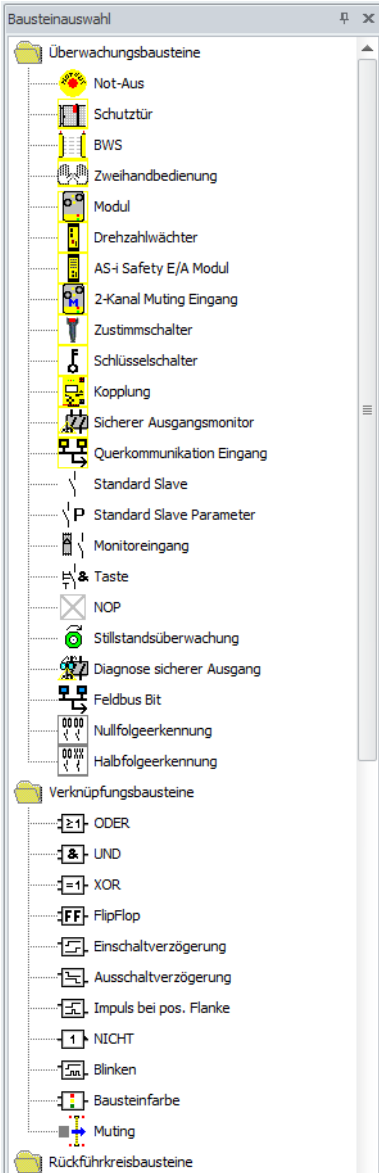


Abb.: Fenster Bausteinauswahl

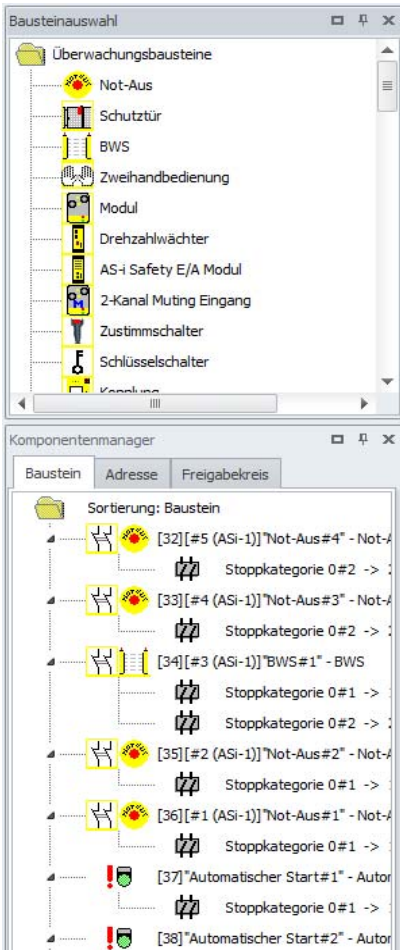
3.2.6 Anordnung der Bearbeitungsfenster (Docking)

Die Fenster **Bausteinwahl**, **Konfigurationsmanager** und **Komponentenmanager** lassen sich am linken und rechten Rand des Arbeitsbereiches andocken.

Folgende Arten des Dockings sind verfügbar:

- Docking nebeneinander:

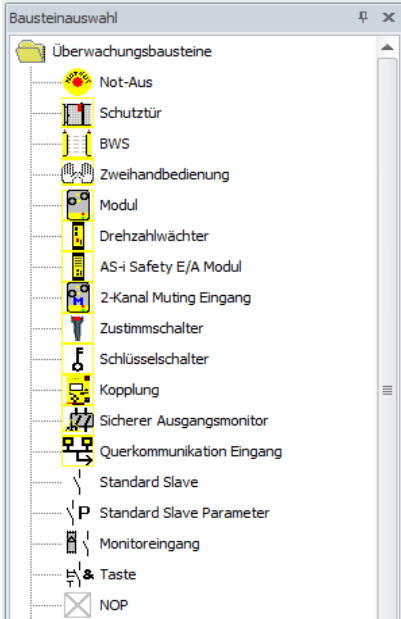
Wird ein dockbares Fenster in ein schon gedocktes Fenster geschoben, lässt sich dieses an allen 4 Rändern des vorhandenen Fensters positionieren.



- Tabbed Docking:

Wird ein dockbares Fenster auf die Titelseite des schon gedockten Fensters verschoben, so werden die beiden Fenster überlagert und sind mittels der Registerkarten am unteren Rand auswählbar.

Trennen lässt sich ein Fenster, indem man es an der Registerkarte wieder herauszieht.



- Auto Hide:

Löst man bei einem gedockten Fenster den "Auto Hide"-Pin in der Titelseile, so wird das Fenster automatisch an den Rand geklappt, sobald die Maus das Fenster wieder verläßt. Durch Klick auf den Randeintrag wird das Fenster wieder sichtbar.



3.2.7 Die Status-/Info-Zeile

Die Status-/Info-Zeile liefert Ihnen wertvolle Hinweise zur Programmbedienung und macht Sie auf Probleme und Fehler während der Programmausführung aufmerksam.

Linke Seite:

Hilfe-Informationen

Druckmanager anzeigen

Mitte:

Monitor-Version

CV 4.00E 01 23 00 67BB (SV4.3)

Rechte Seite:

Status- und Fehler-Informationen

Schnittstelle: COM1) Der Sicherheitsmonitor befindet sich im Konfigurationsbetrieb.

Abb.: Status-/Info-Zeile

Bedeutung der Monitorversion:

CV	Configuration Validated
04.00E	Sicherheitsmonitor Version
01	Hardwarekonfiguration (01 = Monitore mit dem Funktionsumfang "Generation II Version 4.x" oder höher).
23	Version UART
00	frei
67BB	Releasecode
(SV4.3)	Safety-Version des Monitors

Bedeutung der Status-Fehler-Information:

Schnittstelle Hier wird die aktuelle Schnittstellenkonfiguration angezeigt:

- Keine Verbindung Kein Schnittstelleninterface wurde ausgewählt.
- COMX Das Schnittstelleninterface ist die serielle Schnittstelle X.
- a.b.c.d Eine IP Verbindung mit der angegebenen IP Adresse wurde konfiguriert.

Nach dem ";" wird der aktuelle Status der Verbindung ausgegeben.

Durch Klicken auf die Status-/Info-Zeile im Konfigurationsbetrieb öffnet sich ein Fenster mit Statusinformationen zum angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitor.

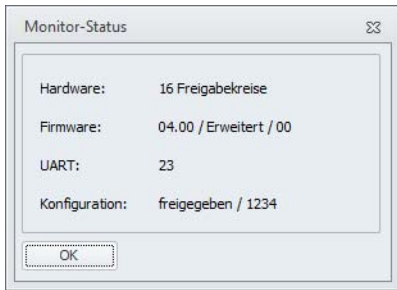


Abb.: Fenster Monitor-Status

3.2.8 Der Arbeitsbereich

Die Konfiguration eines AS-i-Sicherheitsmonitors mit der Software **ASIMON 3 G2** erfolgt grafisch interaktiv, d.h., aus einer nach Bausteinen geordneten Symbolbibliothek (linkes Fenster, gedockt) können Sie die zu überwachenden, sicheren AS-i-Slaves sowie weitere Funktions-Bausteine auswählen und zu einer Konfiguration zusammensetzen.

Die Konfiguration bzw. Teile davon werden in einer Schaltplandarstellung als logisch verknüpfte Bausteine von links nach rechts in den Fenstern dargestellt.

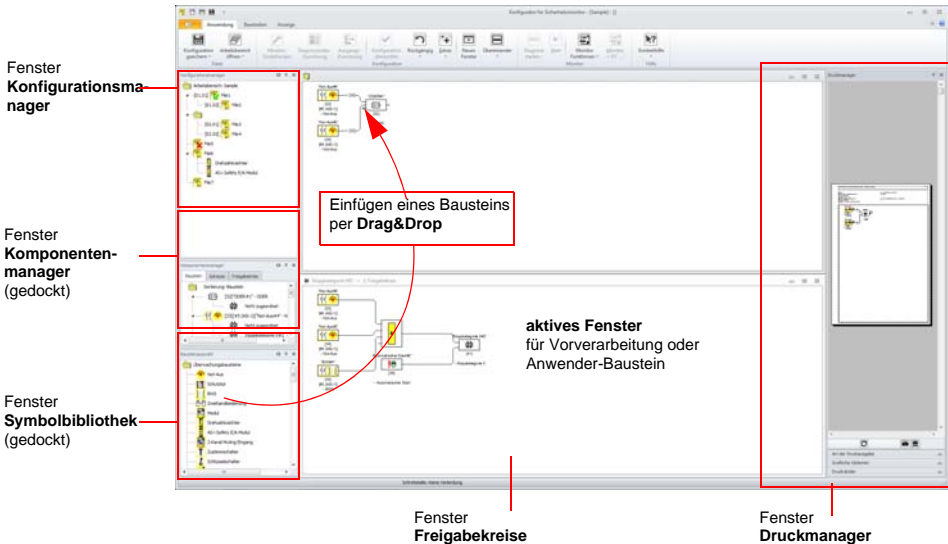


Abb.: Arbeitsbereich mit Fenstern

Hinweis!



Sie können zwischen der neuen Schaltplandarstellung (ab Software-Version 3) und der alten Baumstruktur-Darstellung umschalten.

Wählen Sie dazu im Menü **Anzeige** -> **Anzeigeoptionen** -> **Optionen** oder drücken Sie **<Strg> + <G>** bzw. **<Strg> + <T>**.

Die Größe der einzelnen Fenster können Sie in der von Windows® bekannten Vorgehensweise mit der Maus Ihren Bedürfnissen anpassen.

Fenster

Auf der Arbeitsfläche können beliebig viele Fenster vorhanden sein. Zur Anordnung der Fenster stehen Ihnen die Funktionen des **Menüs Anzeige** zur Verfügung.

Das Einfügen eines Bausteins geschieht nach wie vor per Drag&Drop aus der Symbolbibliothek. Grundsätzlich sind alle Fenster zunächst gleichberechtigt. Ein Fenster wird zu einem Freigabekreis-Fenster, indem ein Ausgabe-Baustein eingefügt wird. Sind alle Freigabekreise durch ein eigenes Konfigurationsfenster definiert, können keine weiteren Ausgabe-Bausteine in andere Fenster mehr eingefügt werden.

Neben den Freigabekreis-Fenstern, die die eigentliche Konfiguration für einen AS-i-Sicherheitsmonitor enthalten, können Sie mit weiteren Fenstern Sub-Strukturen (Unterbaugruppen) bilden und Anwenderbausteine erzeugen.

Hinweis!

*Den von früheren Softwareversionen her bekannten Fensterbereich **Vorverarbeitung** gibt es nicht mehr.*



*Für AS-i-Sicherheitsmonitore mit Funktionsumfang 'Basis' steht als einzig möglicher Verknüpfungs-Baustein nur die logische ODER-Funktion für die Verknüpfung von **zwei** Überwachungs- oder System-Bausteinen zu Verfügung.*

In den Freigabekreis-Fenstern werden die Überwachungs-Bausteine (sichere AS-i-Slaves), Start-Bausteine, Rückführkreis-Bausteine, System-Bausteine, Verknüpfungs-Bausteine und Ausgabe-Bausteine zur gewünschten Konfiguration zusammengesetzt und global miteinander durch die logische UND-Funktion verknüpft. Auf diese Weise können sehr komplexe Funktionen realisiert werden.

Hinweis!

Durch Drücken der Taste <F5> wird die Ansicht der Fenster aktualisiert, d.h., die Fensterinhalte werden am Bildschirm neu aufgebaut.



Gesten

Einige Fenster unterstützen die Windowsgesten für Touchscreens (ab Windows 7).

Folgende Gesten werden in den aufgeführten Fenstern verwendet:

- Vertikales Scrolling mit einem Finger: Konfigurationsmanager, Druckmanager
- Vertikales Scrolling mit zwei Fingern: Konfigurationsmanager, Komponentenmanager Bausteinauswahl, Druckmanager und Konfigurationsfenster
- Horizontales Scrolling mit zwei Fingern: Graphisches Konfigurationsfenster
- Zoom mit 2 Fingern: Graphisches Konfigurationsfenster.

Bedienung

Für das Einfügen von Bausteinen aus der Symbolbibliothek in die anderen Fenster bzw. das Bearbeiten, Löschen, Verschieben und Kopieren von Bausteinen zwischen den Fenstern stehen Ihnen je nach persönlicher Vorliebe mehrere Möglichkeiten zur Auswahl:

- Mit der Maus:
 - per **Drag&Drop** aus allen Fenstern:
Baustein mit linker Maustaste anklicken, Maustaste gedrückt halten und Baustein bewegen. Werden Bausteine zwischen oder innerhalb der Arbeitsfenster bewegt, so werden sie verschoben. Wird bei diesem Vorgang die Taste **<Strg>** gedrückt, so wird der Baustein kopiert.
 - per **rechte Maustaste**:
Baustein mit rechter Maustaste anklicken und aus dem kontextsensitiven Menü **Aktion** auswählen. Gegebenenfalls in anderen Fensterbereich wechseln, erneut rechte Maustaste klicken und Aktion wählen.
 - per **Menübefehl**:
Baustein mit linker Maustaste anklicken, Im Menü **Bearbeiten** einen der Befehle **Deaktivieren**, **Invertieren**, **Löschen**, **Auswählen**, **Einfügen**, **Verschieben**, **Zuweisen** oder **Ersetzen** wählen. Gegebenenfalls in anderen Fensterbereich wechseln, Freigabekreis, Vorverarbeitung, Baustein oder Position anklicken und im Menü **Bearbeiten** erneut einen Befehl wählen.
- Mit der Tastatur:
 - mit Taste **<Tab>**: Wechseln der Fensterbereiche.
 - mit den Pfeiltasten: Kreis, Baustein oder Position wählen.
 - mit den folgenden Tastaturbefehlen Aktion ausführen:

<Strg> + <D> =	Aktivieren/Deaktivieren
<Strg> + <I> =	Invertieren
<Entf> =	Löschen
<Strg> + <Entf> =	Alle Bausteine im Fenster löschen
<Strg> + <C> =	Kopieren
<Strg> + <X> =	Ausschneiden
<Strg> + <P> =	Druckmanager anzeigen/verbergen
<Strg> + <Y> =	Nach <Strg>+Z den Zustand davor wieder herstellen
<Strg> + <Z> =	Letzten Zustand der Konfiguration wiederherstellen

Neben den Bausteinen selbst können Sie aber auch die Verbindungslinien der Bausteine (und damit die Baustein-Zuordnung) ändern.



Hinweis!

Werden Bausteine kopiert, so erhalten alle Verküpfungsbausteine im kopierten Baum neue Indexnummern. Wurden Verküpfungsbausteine in Anwenderbausteine umgewandelt, erhält die Kopie den gleichen Index wie das Original.

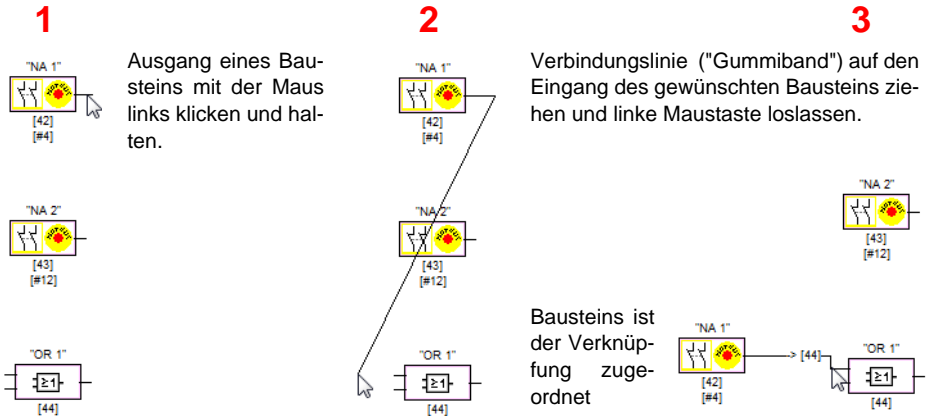







Abb.: Bausteinzuoordnung durch Erzeugen/Verschieben von Verbindungslinien

Bedeutung der Cursorform

	Bausteine vertauschen (Wird nur am Ausgangsport angezeigt)
	Baustein an einen anderen Baustein anfügen (Eingangsport und Verknüpfungsbau- bausteine)
	Baustein dem Fenster hinzufügen. (Fensterhintergrund, Einfügeposition wird automatisch ausgewählt)
	Baustein ersetzen (bisher nur möglich bei dem Baustein am rechten Rand der Anwenderbaugruppe)
	Zusätzlicher Baustein wird kopiert.

Anwenderkommentare


Über **Bearbeiten->Editierfunktionen->Anwenderkommentar hinzufügen** oder über das Kontext-
menü können beliebig viele Anwenderkommentare in die Schaltplandarstellung hinzugefügt werden.
Die Größe der Kommentarfelder richtet sich nach dem darin enthaltenen Text. Die Textgröße kann
durch Ziehen am Kommentarfeld verändert werden. Bestehende Felder können mit F2 oder Dop-
pelklick editiert werden. Eine neue Zeile wird mit Strg-Enter eingefügt.

Hinweis!



*Die Position der Kommentare ist relativ zur Fenstergröße welche die graphische Darstellung
benötigt. Bei Veränderungen der Größe werden die Positionen der Anwenderkommentare
entsprechend angepasst. Es kann jedoch dabei vorkommen, das Überlappungen mit Bau-
steinen auftreten. In diesem Fall müssen die Kommentare manuell verschoben werden.*

Optionen

Sie können einstellen, mit welchem Informationsgehalt die Bausteine in den Fenstern dargestellt und in welcher Größe Fenster als Grafik ausgedruckt werden. Wählen Sie dazu im Menü **Anzeige** den Menüpunkt **Anzeige-Optionen->Optionen ...** ().

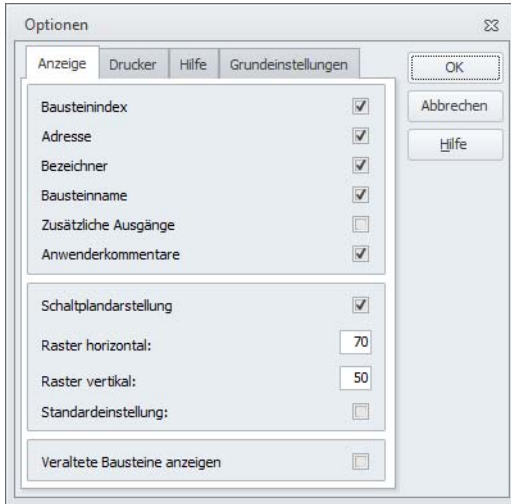


Abb.: Optionen - Anzeige

Auswahlmöglichkeiten für die Informationen, welche an den Bausteinen angezeigt werden:

- Bausteinindex: Die interne Positionsnummer des Bausteins
- Adresse: Die verwendeten AS-i Adressen.
- Bezeichner: Der vom Anwender festgelegte Bezeichner des Bausteins.
- Bausteinname: Name des Bausteintyps.
- Zusätzliche Ausgänge: Die zugeordneten Ausgänge der Ausgangszuordnung (Seite 45) (nur Schaltplandarstellung), auch über Toolbar erreichbar.
- Anwenderkommentare: Frei platzierte anwenderdefinierte Kommentare (nur Schaltplandarstellung), erreichbar auch über die Toolbar.

Außerdem bestimmen Sie hier global über alle Fenster die Art der Konfigurations-Darstellung:

- neue Schaltplandarstellung (ab Software-Version 3) → Häkchen bei **Schaltplandarstellung** gesetzt.
- alte Baumstruktur-Darstellung → Häkchen bei **Schaltplandarstellung** nicht gesetzt.

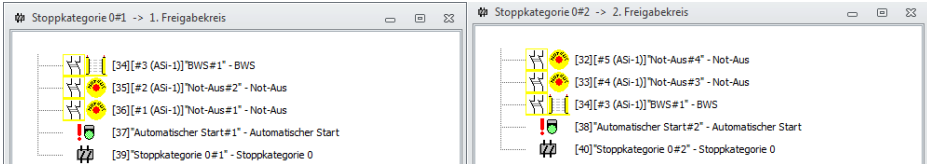


Abb.: Beispiel: alte Baumstruktur-Darstellung

Die Werte **Raster horizontal** und **Raster vertikal** bestimmen die Abstände der einzelnen Bausteine in der Schaltplandarstellung zueinander. Durch Setzen des Häkchens bei **Standardeinstellung** werden die Default-Werte (h:100, v:50) für das Baustein-Raster wiederhergestellt.

Durch Aktivieren der Option **veraltete Bausteine anzeigen** wird in den Überwachungsbausteinen die Bauart **abhängig mit Entrellung** sichtbar. Diese Bauart sollte bei neuen Konfigurationen unbedingt vermieden werden! Enthält die aktuelle Konfiguration bereits diesen Bausteintyp, ist die Option immer aktiv.

Auf der Registerkarte **Drucker** können Sie die Skalierung für den Druck des aktiven Fensters als Grafik bestimmen.

Diese Einstellungen finden sich ebenfalls im Druckmanager (Seite 348) wieder.

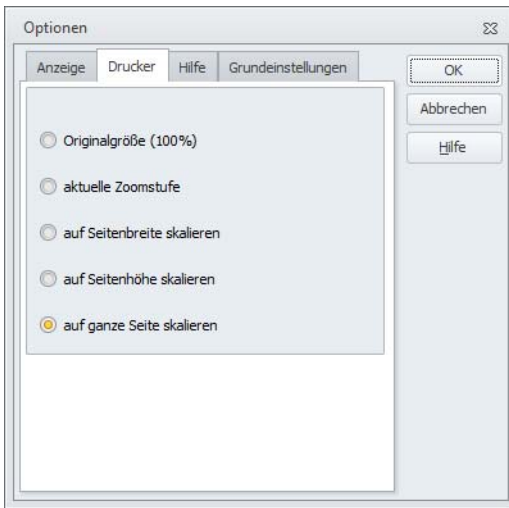


Abb.: Optionen - Drucker

Auf der Registerkarte **Hilfe** finden Sie die Einstellungen zur Hilfeanzeige:

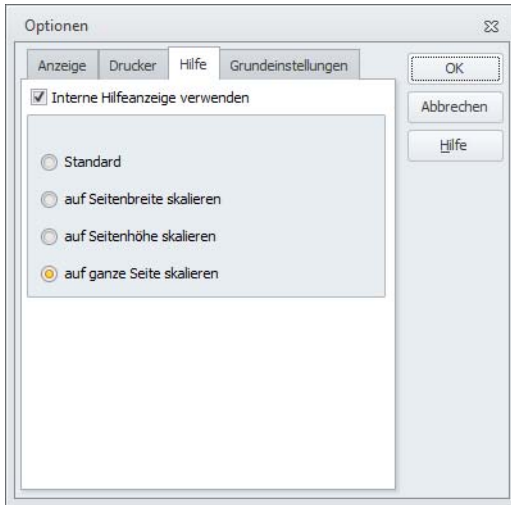


Abb.: Optionen - Hilfe

Durch Aktivieren der Option **Interne Hilfeanzeige verwenden** (Standard) wird die Hilfe in einem in ASIMON integrierten Fenster angezeigt. In diesem Fall stehen einige Skalierungsoptionen zur Größenanpassung der Hilfeseite zur Verfügung.

Zusätzlich ist der Menüpunkt **Anzeige->Fenster->Hilfeanzeige** zum Öffnen des Hilfefensters aktiv.

Bei Deaktivierung der internen Hilfeanzeige wird der Acrobat (Reader) als externes Programm geöffnet.

Auf der Registerkarte **Grundeinstellungen** können Sie Standardwerte für verschiedene Vorgänge setzen:

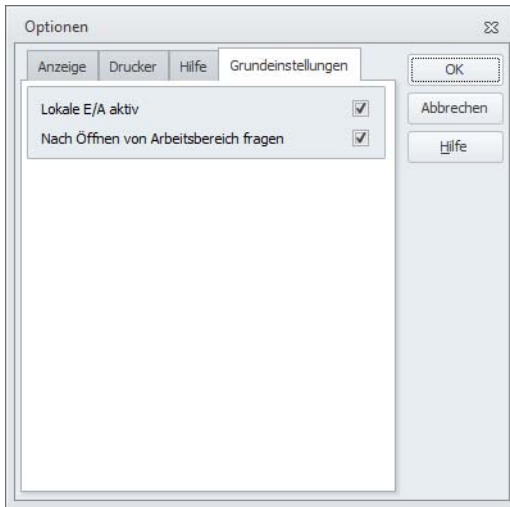


Abb.: Optionen - Grundeinstellungen

- **Lokale E/A aktiv:** Ist diese Option gesetzt, wird bei neuen Konfigurationen immer automatisch in der **Monitor/Businformation** auf der Registerkarte **Lokale E/A** (siehe "Registerkarte Lokale E/A" auf Seite 40) die Option **Lokale Eingänge/Ausgänge** aktiviert.
- **Nach Öffnen von Arbeitsbereich fragen:** Ist diese Option aktiv und ASIMON wird durch Doppelklick auf eine Konfigurationsdatei aus dem Explorer gestartet, so versucht ASIMON einen passenden Arbeitsbereich für die Konfiguration zu finden und zu öffnen.

Auf Standardeinstellungen zurücksetzen

Um alle benutzerdefinierten Einstellungen in ASIMON wieder auf Standardwerte zurückzusetzen, können Sie im Menü **Anzeige -> Anzeigoptionen** den Menüpunkt **Auf Standardeinstellungen zurücksetzen** auswählen. Diese Option wird jedoch erst beim nächsten Start von ASIMON wirksam.

3.3 Programmeinstellungen

3.3.1 Programmsprache einstellen

Die Konfigurationssoftware **ASIMON 3 G2** unterstützt seitens der Benutzeroberfläche folgende Sprachen:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch
- Italienisch

Zum Ändern der Sprache der Benutzeroberfläche wählen Sie im Menü **Anzeige** unter dem Menüpunkt **Anzeige-Optionen** -> **Sprache** die gewünschte Sprache. Im Anschluss daran ist kein Programmneustart erforderlich.

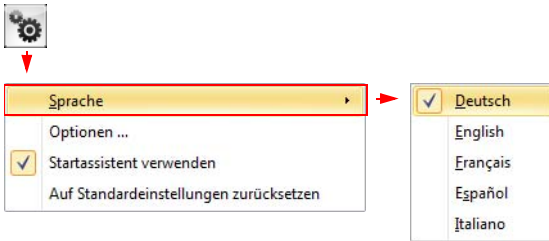



Abb.: Programmsprache einstellen

3.3.2 Schnittstellenkonfiguration

Um mit **ASIMON 3 G2** den AS-i-Sicherheitsmonitor konfigurieren zu können, muss zunächst eine Schnittstelle ausgewählt werden. Hierzu dient der Konfigurationsdialog, der über den Menüeintrag **Anwendung->Monitorfunktionen->Schnittstelle einstellen** () erreichbar ist.

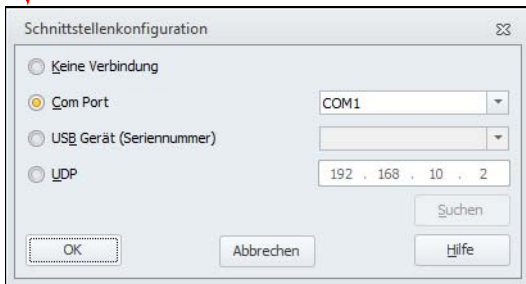


Abb.: Auswahl der Schnittstelle

Es stehen folgende Optionen zur Schnittstellenauswahl zur Verfügung:

- **Keine Verbindung:** **ASIMON 3 G2** wird offline betrieben. AS-i-Sicherheitsmonitore können weder konfiguriert noch ausgelesen werden.
- **Com Port:** Die Verbindung zu AS-i-Sicherheitsmonitor erfolgt über eine serielle Schnittstelle. Diese kann über die daneben befindliche Listbox ausgewählt werden.
- **USB Gerät:** Die Verbindung zum AS-i-Sicherheitsmonitor erfolgt über die USB-Schnittstelle. In der daneben befindlichen Listbox werden die Seriennummer aller erkannten Monitore angezeigt.
- **UDP:** Der AS-i-Sicherheitsmonitor ist über ein Netzkabel angeschlossen. In sich daneben befindenden Feld muss die IP-Adresse des Monitors angegeben werden. Ist diese nicht bekannt, so kann der Monitor über den Button **Suchen** ausgewählt werden.



Hinweis!

Es kann jeweils nur eine einzige Konfiguration gleichzeitig geöffnet sein!



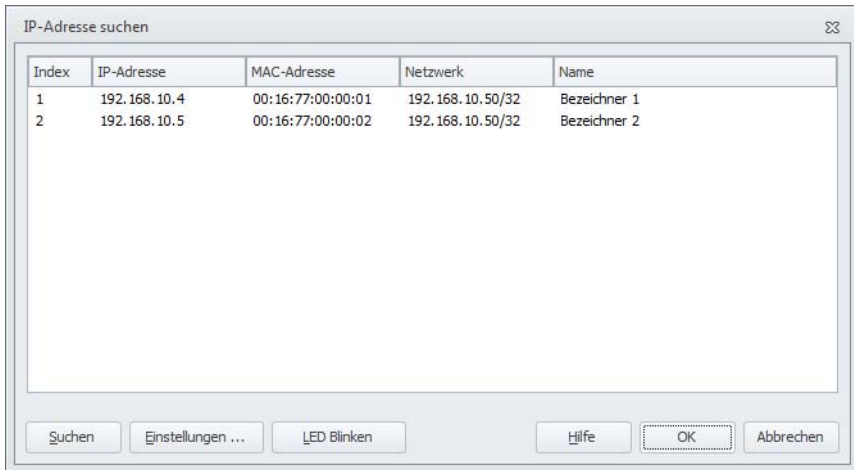
Hinweis!

Ist eine Schnittstelle ausgewählt, verhindert ASIMON, dass der Rechner automatisch in den Standbyzustand wechselt.

Ein manueller Wechsel in den Standbyzustand ist jedoch weiterhin möglich.

Suchen des AS-i-Sicherheitsmonitors im Netzwerk

Der **Suchen** Button des Dialogs "Schnittstellenkonfiguration" führt zu folgendem Fenster:



Nach dem Öffnen des Fensters werden automatisch alle im Netzwerk befindlichen AS-i-Sicherheitsmonitore gesucht und in der Liste angezeigt.

Danach stehen folgende Funktionen zu Verfügung:

- **Suchen:** Der Suchvorgang wird neu angestoßen.
- **Einstellungen:** Die Netzwerkschnittstelle des aktuell ausgewählten Sicherheitsmonitors kann hiermit konfiguriert werden. Die gleiche Funktion ist auch mittels Doppelklick in der Auswahlliste erreichbar. Der Button führt zum Dialog "IP Einstellungen".
- **LED Blinken:** Wird dieser Button betätigt, so blinken die LEDs des ausgewählten AS-i Sicherheitsmonitors.
- **OK:** Übernahme der ausgewählten IP-Adresse in den vorherigen Dialog.
- **Abbrechen:** Keine Übernahme der IP-Adresse.

Einstellung der Netzwerkschnittstelle

Wird im Dialog "IP-Adresse suchen" der Button Einstellungen gedrückt, so gelangt man in folgendes Fenster:

IP Einstellungen

Name:

MAC-Adresse:

Aktuelle Einstellungen

IP-Adresse:

Maske:

Gateway:

IP-Konfiguration:

Auto IP-Adresse:

Konfigurierte Einstellungen

IP-Adresse:

Maske:

Gateway:

IP-Konfiguration

DHCP Statisch

Beide aus

Hier können alle netzwerkspezifischen Eigenschaften des AS-i-Sicherheitsmonitors betrachtet und verändert werden:

Name: Frei wählbarer Name des Sicherheitsmonitors. Erleichtert das Wiedererkennen im **Suchen** Fenster.

MAC-Adresse: MAC-Adresse des ausgewählten Sicherheitsmonitors (kann nicht verändert werden).

Aktuelle Einstellungen: Hier werden die momentanen Einstellungen des AS-i-Sicherheitsmonitors angezeigt. Der gesamte Bereich kann nicht verändert werden.

- **IP-Adresse:** Aktuelle IP-Adresse des AS-i-Sicherheitsmonitors.
- **Maske:** Aktuelle Netzwerkmaske des AS-i-Sicherheitsmonitors.
- **Gateway:** Aktuelles Netzwerkgateway des AS-i-Sicherheitsmonitors.
- **IP-Konfiguration:** Art der Adressvergabe. Mögliche Werte sind "Statisch" und "DHCP".
- **Auto IP-Adresse:** Reserviert für zukünftige Erweiterungen.

Konfigurierte Einstellungen: In diesem Bereich befinden sich konfigurierbare Einträge des AS-i Sicherheitsmonitors:

- **IP-Adresse:** Statische IP-Adresse des AS-i-Sicherheitsmonitors.
- **Maske:** Statische Netzwerkmaske des AS-i-Sicherheitsmonitors.
- **Gateway:** Statisches Netzwerkgateway des AS-i-Sicherheitsmonitors.
- **IP-Konfiguration:** Art der Adressvergabe:
 - Statisch:**
 - Die oben fest eingestellte Adresse verwenden.
 - DHCP:**
 - Adresse wird vom DHCP Server vergeben.
 - Beide aus:**
 - Es wird keine IP Adresse verwendet

Übernehmen: Einstellungen werden übernommen, jedoch erst nach einem Neustart des AS-i-Sicherheitsmonitors aktiviert.

Übernehmen und aktivieren: Einstellungen werden übernommen und sofort aktiviert.

4. Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors

Der AS-i-Sicherheitsmonitor ist eine universell einsetzbare Schutzeinrichtung und kann deshalb für die verschiedensten Anwendungen konfiguriert werden.

4.1 Arbeitsweise des AS-i-Sicherheitsmonitors

Funktionale Aufgabe des AS-i-Sicherheitsmonitors ist es, entsprechend der vom Anwender vorgegebenen Konfiguration aus den Zuständen der konfigurierten Bausteine fortwährend den Zustand des/der Freigabekreise(s) zu bestimmen und die zugeordneten Sicherheitsschaltausgänge oder sicheren Aktuatoren zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Die Software **ASIMON 3 G2** ordnet die Bausteine während der Konfiguration selbständig in den entsprechenden Fenstern an.

Jeder Baustein kann zwei Zustände annehmen:

Zustand ON (eingeschaltet, logisch "1")

Dieser Zustand bedeutet die Zustimmung des Bausteins zur Freigabe des Kreises, d. h., zur Aktivierung der Sicherheitsschaltausgänge. Je nach Bausteyntyp müssen dazu verschiedene Bedingungen erfüllt sein.

Zustand OFF (ausgeschaltet, logisch "0")

Dieser Zustand bedeutet, dass der Baustein der Freigabe des Kreises nicht zustimmt bzw. zum Abschalten der Sicherheitsschaltausgänge führt.

Im ersten Schritt der Auswertung werden die Zustände aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine über eine globale logische UND-Funktion miteinander verknüpft, d. h., nur wenn alle konfigurierten Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine den Zustand ON haben, ist das Ergebnis der UND-Funktion gleich ON. Die Auswertung der Bausteinzustände erfolgt also im Prinzip wie bei einem elektrischen Sicherheitsschaltkreis, bei dem alle Sicherheitsschaltetelemente in Reihe geschaltet sind und eine Freigabe nur erfolgen kann, wenn alle Kontakte geschlossen sind.

Im zweiten Schritt erfolgt die Auswertung der Start-Bausteine, die das Anlaufverhalten des Freigabekreises bestimmen. Ein Start-Baustein geht in den Zustand ON, wenn das Ergebnis der globalen UND-Funktion aus dem ersten Auswertungsschritt gleich ON ist und wenn die jeweilige Startbedingung erfüllt ist. Die Start-Bausteine haben in Bezug auf die Startbedingung eine Selbsthaltung, die Startbedingung muss also nur einmalig erfüllt werden. Ein Start-Baustein wird zurückgesetzt (Zustand OFF), wenn das Ergebnis der globalen UND-Funktion aus dem ersten Auswertungsschritt den Zustand OFF liefert. Die Zustände der verwendeten Start-Bausteine werden durch eine ODER-Funktion miteinander verknüpft, d. h., es reicht aus, wenn einer der Start-Bausteine den Zustand ON annimmt, damit die interne Freigabe des Kreises erfolgt.

Im dritten Schritt wird schließlich der Ausgabe-Baustein ausgewertet. Ist die interne Freigabe des Kreises erfolgt (Ergebnis der ODER-Funktion aus dem zweiten Auswertungsschritt gleich ON) schaltet der Ausgabe-Baustein entsprechend seiner Funktion und seines Zeitverhaltens die Melde- und Sicherheitsschaltausgänge des Freigabekreises ein, d. h., die Relais ziehen an und die Schaltkontakte werden geschlossen bzw. der sichere AS-i-Ausgang wird gesetzt.

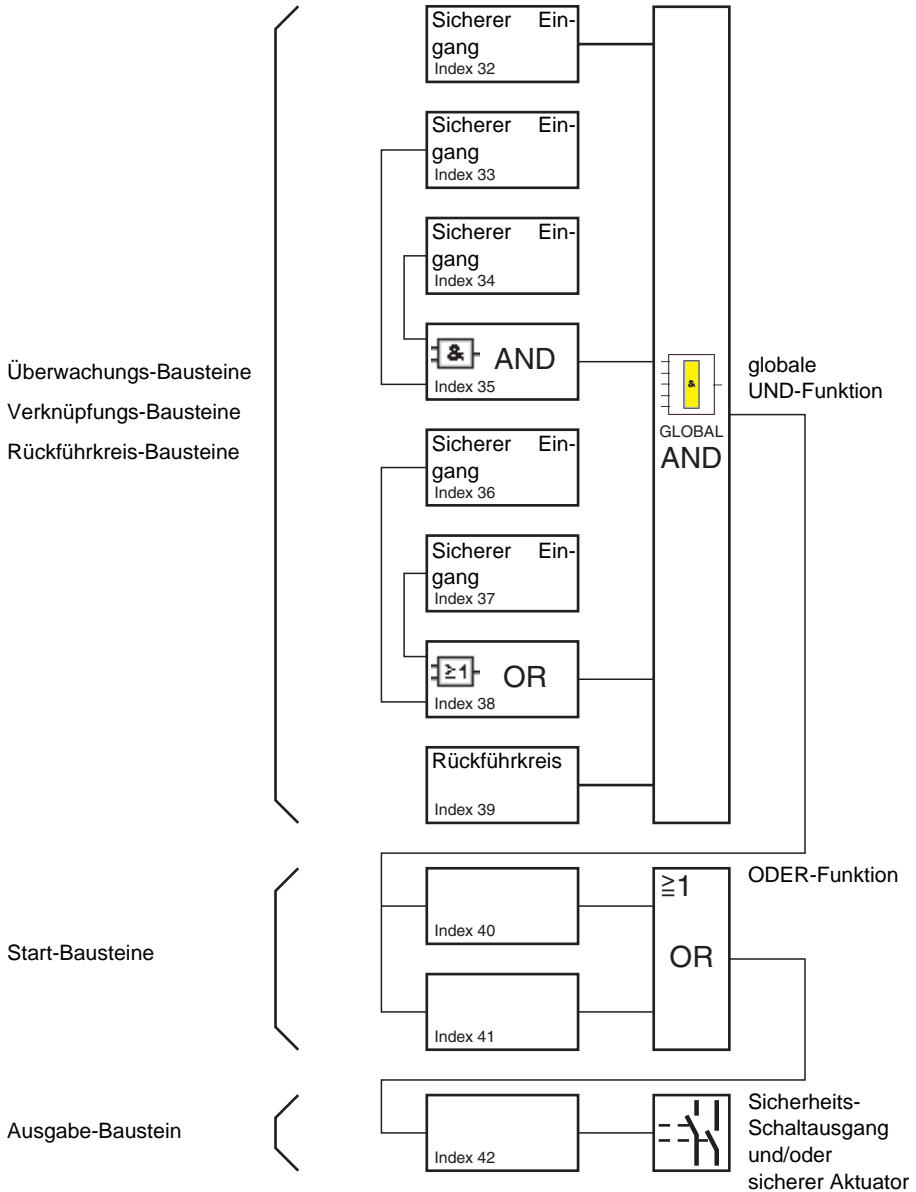


Abb.: Ablauf der Auswertung der konfigurierten Bausteine

4.2 Prinzipielles Vorgehen

Das Vorgehen ist für alle Gerätevarianten des AS-i-Sicherheitsmonitors (1 oder 2 Freigabekreise, Funktionsumfang 'Basis' oder 'Erweitert', mit oder ohne sicheren AS-i-Ausgang) identisch.

Schritt 1 - Monitoreinstellungen

Zum Anlegen einer neuen Konfiguration müssen Sie im Fenster **Monitoreinstellungen** zunächst alle erforderlichen Angaben über den eingesetzten AS-i-Sicherheitsmonitor und die zu überwachenden AS-i-Slaves machen (siehe "Startassistent" auf Seite 27):

- Titel der Konfiguration vergeben
- Funktionsumfang des AS-i-Sicherheitsmonitors angeben
 - Funktionsumfang 'Basis', 'Erweitert/Generation II', "Generation II V4.x", 'PROFIsafe Gateway' oder 'Safety Basis Monitor'.
- AS-i-Busadressen der zu überwachenden sicheren und nicht sicheren AS-i-Slaves eintragen
- Gegebenenfalls Diagnosehalt über Standard-Slave aktivieren
- Gegebenenfalls Fehlerentriegelung über Standard-Slave aktivieren
- Diagnose über AS-i aktivieren
 - AS-i-Busadressen des AS-i-Sicherheitsmonitors eintragen
 - Auswahl der Diagnose-Daten: nach Freigabekreisen sortiert oder alle Devices
 - Gegebenenfalls Option 1 oder 3 **Slaves simulieren** aktivieren

Schritt 2 - Konfiguration erstellen

Nun können Sie eine neue Konfiguration mit den benötigten Bausteinen aus der Symbolbibliothek zusammenstellen (siehe Kap. 4.3 "Erstellen und Ändern einer Konfiguration"). Außerdem können Sie ab der Version 2.1 von **ASIMON** den Bausteinen ihre Diagnose-Indizes für die AS-i-Diagnose frei zuweisen (siehe Kap. 7.2 "Zuordnung der AS-i-Diagnose-Indizes").

Schritt 3 - Inbetriebnahme

Haben Sie eine gültige Konfiguration erstellt, können Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor inbetriebnehmen. Die Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme ist in Kap. 5. beschrieben.

4.3 Erstellen und Ändern einer Konfiguration

Eine gültige Konfiguration für den AS-i-Sicherheitsmonitor muss für jeden unabhängigen Freigabekreis aus folgenden Bausteinen bestehen:

- Mindestens 1 Überwachungs-Baustein
- Mindestens 1 Start-Baustein (bei zwei abhängigen Abschalteneinheiten nur für unabhängigen Freigabekreis)
- Genau 1 Ausgabe-Baustein (bei zwei abhängigen Abschalteneinheiten nur für unabhängigen Freigabekreis)

Die maximale Anzahl von Bausteinen ist vom Funktionsumfang des AS-i-Sicherheitsmonitor-Typs abhängig:

- Funktionsumfang '**Basis**': maximal 32 Bausteine (Baustein-Index 32 ... 63).
- Funktionsumfang '**Erweitert/Generation II**': maximal 48 Bausteine (Baustein-Index 32 ... 79).
- Funktionsumfang '**Safety Basis Monitor**': maximal 128 Bausteine (Bausteinindex 0 ... 127, Systembausteine S-0 ... S-127).
- Funktionsumfang '**Generation II V4.x**': maximal 256 Bausteine (Baustein-Index 0 ... 255, Systembausteine S-0 ... S-255).
- Funktionsumfang '**PROFIsafe Gateway**' Safety-Version 'SV4.0': maximal 192 Bausteine (Baustein-Index 0 ... 191, Systembausteine S-0 ... S-191).
- Funktionsumfang '**PROFIsafe Gateway**' Safety-Version 'SV4.3': maximal 256 Bausteine (Baustein-Index 0 ... 255, Systembausteine S-0 ... S-255).



Hinweis!

Detaillierte Angaben zum Software Funktionsumfang finden Sie im Kap. "Unterstützte Geräte" auf Seite 11.

Vorgehensweise

Wählen Sie einen Baustein aus der Symbolbibliothek aus und fügen Sie ihn in das Fenster des gewünschten Freigabekreises ein (siehe "Bedienung" auf Seite 70).



Hinweis!

Detaillierte Angaben, welche Bausteine bei welcher Konfiguration einsetzbar sind, finden Sie in der Beschreibung der einzelnen Bausteine.

Wenn Sie den Baustein in ein Fenster einfügen, öffnet sich zunächst die Eingabemaske des Bausteins, in der Sie alle erforderlichen Angaben für diesen Baustein machen.

Dies sind Angaben wie z. B.:

- Bezeichnung (Name) des Bausteins in Ihrer Applikation, z. B. "Schleuse Tür1"
- Bauart, z.B. "zweikanalig zwangsgeführt"
- AS-i-Busadresse
- zusätzlich aktivierbare Baustein-Optionen
- Überwachungs- und Verzögerungszeiten

Nach Bestätigen Ihrer Eingaben mit der Schaltfläche **OK** erscheint der Baustein im Fenster des jeweiligen Freigabekreises.



Hinweis!

Durch Drücken der Taste <F5> wird die Ansicht der Fenster aktualisiert, d.h., die Fensterinhalte werden am Bildschirm neu aufgebaut.

Beispiel:

Bezeichner des Bausteins in Hochkommata

Symbol des Bausteins

Geräteindex des Bausteins

AS-i-Adresse des zugeordneten Slaves

Name des Bausteins

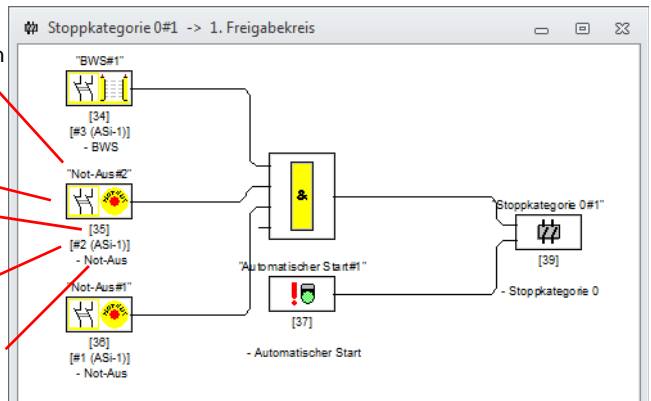


Abb.: Grafische Abbildung der Bausteine

Neben Symbol, Bezeichner und Namen wird für jeden Baustein der zugehörige Baustein-Index angegeben. Dieser automatisch von **ASIMON 3 G2** für jeden konfigurierten Baustein vergebene Index kennzeichnet jeden Baustein eindeutig, unabhängig davon, für welchen Freigabekreis er konfiguriert wurde.

Der Index beginnt bei 0 ('Generation II V4.x', 'PROFIsafe Gateway' und 'Safety Basis Monitor') oder 32 (Basis oder 'Erweitert/Generation II') und wird fortlaufend um 1 erhöht. Im Konfigurationsprotokoll kann jeder konfigurierte Baustein anhand des Index eindeutig identifiziert werden.



Hinweis!


Bei "Generation II V4.x", 'PROFIsafe Gateway' und 'Safety Basis Monitor' beginnt der Bausteinindex immer bei 0. Systembausteine haben ein "S-" vorangestellt.



Hinweis!

Die Darstellung der Bausteine kann angepasst werden.

Wählen Sie dazu im Menü **Extras** den Menüpunkt **Optionen** oder

klicken Sie auf die Schaltfläche  (siehe Kap. 3.2.8 "Der Arbeitsbereich").

Hinweis!

Bei der Diagnose über AS-i wird der SPS der Index der abgeschalteten Bausteine signalisiert. Wurde in der Konfiguration ein Baustein eingefügt oder gelöscht, verschoben sich bisher alle nachfolgenden Indizes mit der Folge, dass der Anwender das Diagnose-Programm in der SPS modifizieren musste.



Im Menü **Anwendung** können sie daher ab der Version 2.1 von **ASIMON** unter dem Menüpunkt **Diagnoseindex-Zuordnung ...** den Bausteinen ihre Diagnose-Indizes für die AS-i-Diagnose frei zuweisen (siehe Kap. 7).

Dabei können Sie bei 'Basis' und 'Erweitert/Generation II' wählen, ob der Diagnose-Indexbereich 0 ... 47 oder analog zu den Baustein-Indizes 32 ... 79 beträgt.

Bei "Generation II V4.x", 'PROFIsafe Gateway' und 'Safety Basis Monitor' beginnt der Diagnose-Indexsbereich immer bei 0.

ASIMON ordnet alle Bausteine einer Konfiguration bzgl. der Baustein-Indizes selbsttätig in der folgenden Reihenfolge:

1. Überwachungs- und Verknüpfungs-Bausteine in beliebiger Reihenfolge
2. Rückführkreis-Bausteine (Schützkontrolle)
3. Start-Bausteine
4. Ausgabe-Baustein

Beim Einfügen eines Bausteins werden die Indizes entsprechend neu geordnet.

Hinweis!

Ein Überwachungs- oder Verknüpfungsbaustein kann auch in mehreren Freigabekreisen verwendet werden.



Einen Baustein oder eine logische Gruppe von Bausteinen können Sie als Anwender-Baustein definieren und so sehr einfach mehrmals in den Freigabekreisen einsetzen.

Beispiel:

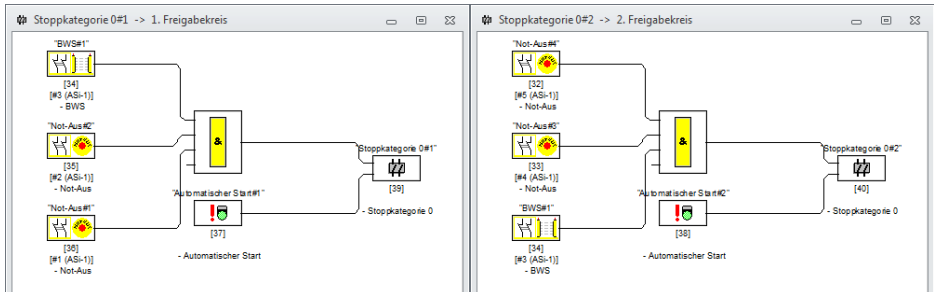


Abb.: Beispiel: Struktur einer Konfiguration

Um einen Baustein aus der Konfiguration zu löschen, markieren Sie ihn mit der Maus und wählen den Befehl **Löschen** aus dem Menü **Bearbeiten** oder dem Kontext-Menü (rechte Maustaste) oder drücken Sie einfach die Taste **<Entf>**.

Zum Bearbeiten eines Bausteins öffnen Sie durch Doppelklick auf sein Symbol erneut seine Eingabemaske, in der Sie alle Bausteinparameter editieren können. Alternativ können Sie dazu den Befehl **Bausteinparameter ...** im Menü **Bearbeiten** oder den Befehl **Bearbeiten ...** im Kontextmenü verwenden.

4.3.1 Überwachungs-Bausteine



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Über die Überwachungs-Bausteine werden die eigentlichen sicherheitsgerichteten Schaltkomponenten des/der Freigabekreise(s) in der Konfiguration abgebildet.

Bei den sicheren Überwachungs-Bausteinen wird je nach **Bauart** unterschieden zwischen:

Zweikanalige, zwangsgeführte Komponenten

Bei der Betätigung eines NOT-AUS-Schalters mit seinen zwei redundanten Kontakten erfolgt das Öffnen beider Kontakte gleichzeitig. Durch die Konstruktion wird erreicht, dass immer beide Kontakte entweder offen oder geschlossen sind. Schließt oder öffnet einer der beiden Kontakte zu früh oder verspätet, dann führt dies nach einer tolerierten Übergangszeit zum Fehler.

Der Funktions-Baustein für zweikanalige, zwangsgeführte Komponenten kann somit beispielsweise für

- NOT-AUS-Schalter
- Schutztüren
- Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen
- Stillstandswächter

genutzt werden. Hierbei ist sowohl der direkte Anschluss eines integrierten AS-i-Slaves als auch der Anschluss eines konventionellen Bauteils über ein sicheres Koppelmodul möglich. Als Optionen sind die Vorortquittierung und/oder der Anlaufftest wählbar.

Zweikanalige, abhängige Komponenten

Die Überwachung, ob eine Schutztür geöffnet oder geschlossen ist, erfolgt über zwei Sicherheitsschalter. Öffnet oder schließt man diese Schutztür, so erfolgt die Betätigung der Sicherheitsschalter nicht gleichzeitig. Im zweikanalig abhängigen Funktions-Baustein kann deshalb eine Kontakt Synchronisationszeit angegeben werden. Innerhalb dieser Kontakt Synchronisationszeit müssen die bei-

den Schalter geschlossen sein. Die Überschreitung der Kontakt Synchronisationszeit führt in den Zustand Anlaufstestung.

Vom Sicherheitsmonitor wird ebenfalls überwacht, dass immer eine der beiden Endstellungen "beide Schalter offen" oder "beide Schalter geschlossen" erreicht wird.

Der Funktions-Baustein für zweikanalige, abhängige Komponenten kann somit beispielsweise für

- Schutztüren mit zwei Sicherheitsschaltern
- Zweihandbedienungen

eingesetzt werden. Hierbei ist sowohl der direkte Anschluss eines integrierten AS-i-Slaves als auch der Anschluss eines konventionellen Bauteils über ein sicheres Koppelmodul möglich. Als Optionen sind die Vorortquittierung und/oder der Anlaufstest wählbar.

Zweikanalige, abhängige Komponenten mit Entprellung

Die Überwachung, ob eine Schutztür geöffnet oder geschlossen ist, erfolgt über zwei Sicherheitsschalter. Öffnet oder schließt man diese Schutztür, so erfolgt die Betätigung der Sicherheitsschalter nicht gleichzeitig. Weiterhin prellen die Schalter z. B., wenn die Tür schnell geschlossen wird. Im zweikanalig abhängigen Funktions-Baustein mit Entprellung kann deshalb zusätzlich zur Kontakt Synchronisationszeit eine Prellzeit angegeben werden. Die Prellzeit startet, wenn beide Kontakte das erste Mal geschlossen werden. Innerhalb der spezifizierten Prellzeit können die Schalter ihren Zustand beliebig ändern. Nach Ablauf der Prellzeit werden beide Kontakte erneut abgefragt. Sind sie dann geschlossen und läuft nicht bereits vorher die Kontakt Synchronisationszeit ab, wird die Freigabe erteilt. Die Kontakt Synchronisationszeit muss größer als die Prellzeit gewählt werden. Eine Überschreitung der Kontakt Synchronisationszeit führt in den Zustand Anlaufstestung. Vom Sicherheitsmonitor wird ebenfalls überwacht, dass immer eine der beiden Endstellungen "beide Schalter offen" oder "beide Schalter geschlossen" erreicht wird.

Der Funktions-Baustein für zweikanalige, abhängige Komponenten mit Entprellung kann somit beispielsweise für

- Schleichschalter
- Schalter mit hohen Prellzeiten

eingesetzt werden. Hierbei ist sowohl der direkte Anschluss eines integrierten AS-i-Slaves als auch der Anschluss eines konventionellen Bauteils über ein sicheres Koppelmodul möglich. Als Optionen sind die Vorortquittierung und/oder der Anlaufstest wählbar.

Zweikanalige, abhängige Komponenten mit Filterung

Die Überwachung, ob eine Schutztür geöffnet oder geschlossen ist, erfolgt über zwei Sicherheitsschalter. Öffnet oder schließt man diese Schutztür, so erfolgt die Betätigung der Sicherheitsschalter nicht gleichzeitig. Außerdem können Schwingungen der Tür zu einkanaligen Unterbrechungen führen. Mit diesem Überwachungsbaustein können derartige Störungen "herausgefiltert" werden, ohne dass es zu einer Abschaltung der Anlage kommt. Der Anwender definiert eine Synchronisationszeit, eine Kontakt Stabilzeit und ggf. eine Toleranzzeit für einkanalige Unterbrechungen. Beim Einschalten

darf der Sicherheitsschalter innerhalb der Kontakt Synchronisationszeit beliebig zwischen allen möglichen Zuständen (kein, ein, beide Kontakte geschlossen oder undefiniert) wechseln.

Bleiben beide Kontakte für die Dauer der Kontakt Stabilzeit offen, so wird die Kontakt Synchronisationszeit mit erneutem Schließen der Kontakte neu gestartet. Nimmt der Sicherheitsschalter für die Dauer der Kontakt Stabilzeit keinen definierten Zustand ein, so wechselt der Funktionsbaustein in den verriegelten Fehlerzustand. Nur wenn beide Kontakte innerhalb der Kontakt Synchronisationszeit schließen und für die Dauer der Kontakt Stabilzeit geschlossen bleiben, wird die Freigabe erteilt.

Der Funktionsbaustein bietet verschiedene Möglichkeiten, wie einkanalige Unterbrechungen behandelt werden. Als Optionen sind die Vorortquittierung und/oder der Anlaufttest wählbar.

Zweikanalige, bedingt abhängige Komponenten

Die Überwachung, ob eine Schutztür geöffnet oder geschlossen ist, erfolgt über einen Sicherheitsschalter mit Zuhaltung. Ein Kontakt wird vom Sicherheitsschalter geschaltet, der zweite von der Überwachung der Zuhaltung. Wird die Zuhaltung geöffnet, dann kann auch die Tür geöffnet werden. Diese Reihenfolge wird überwacht. Sollte zuerst der Sicherheitsschalter öffnen, so ist dies ein Fehler.

Welcher Kontakt von welchem abhängig ist, kann im zweikanalig bedingt abhängigen Funktions-Baustein frei gewählt werden. Der unabhängige Kontakt kann beliebig geöffnet und geschlossen werden, solange der abhängige Kontakt nicht geöffnet wird. Siehe auch die Beschreibung des Bausteins "Zweikanalig bedingt abhängig" auf Seite 119.

Der Funktions-Baustein für zweikanalige, bedingt abhängige Komponenten kann somit beispielsweise für

- Türschalter mit Zuhaltung

eingesetzt werden. Hierbei ist sowohl der direkte Anschluss eines integrierten AS-i-Slaves als auch der Anschluss eines konventionellen Bauteils über ein sicheres Koppelmodul möglich.



Achtung!

Durch die zulässige unabhängige Betätigung wird ein Redundanzverlust nicht erkannt!

Als Optionen sind die Vorortquittierung und/oder der Anlaufttest wählbar.

Zweikanalige, unabhängige Komponenten

Die Überwachung, ob eine Schutztür geöffnet oder geschlossen ist, erfolgt über einen Sicherheitsschalter mit Zuhaltung. Ein Kontakt wird vom Sicherheitsschalter geschaltet, der zweite von der Überwachung der Zuhaltung. Bei diesem Funktions-Baustein ist es möglich, die Zuhaltung zu öffnen und zu schließen, ohne ein Öffnen/Schließen der Tür zu erzwingen.

Der Funktions-Baustein für zweikanalige, unabhängige Komponenten kann beispielsweise für

- Sicherheitsschalter für Türüberwachung

eingesetzt werden. Hierbei ist sowohl der direkte Anschluss eines integrierten AS-i-Slaves als auch der Anschluss eines konventionellen Bauteils über ein sicheres Koppelmodul möglich. Als Optionen sind die Vorortquittierung und/oder der Anlaufttest wählbar.



Achtung!

Durch die zulässige unabhängige Betätigung wird ein Redundanzverlust nicht erkannt!

Sicherer Ausgangsmonitor

Innerhalb eines Freigabekreises können sichere Ausgangsmonitore eingesetzt werden. Diese überwachen die Ausgangscodefolge eines Aktuator-slaves. Mit dieser Funktion können bereits vorhandene Freigabesignale in einem AS-i-Kreis verwendet werden, ohne dass die ursprüngliche Konfiguration um Koppelslaves erweitert werden muss.

Standard-Slave

Innerhalb eines Freigabekreises können auch Standard-AS-i-Slaves eingesetzt werden, um mit deren Schaltsignalen (Eingänge oder Ausgänge) ausschließlich ein betriebsmäßiges Schalten des/der Sicherheitsschaltausgänge des AS-i-Sicherheitsmonitors in einem Freigabekreis zu realisieren.



Achtung!

Der Einsatz eines Standard-Slave-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Slave-Parameter

Innerhalb eines Freigabekreises können auch Parameter-Bits eines Slaves verwendet werden um ausschließlich ein betriebsmäßiges Schalten des/der Sicherheitsschaltausgänge des AS-i-Sicherheitsmonitors in einem Freigabekreis zu realisieren. Mit dem Verwenden eines Parameter-Bits eines Slaves werden die Parameter zyklisch vom Master geschrieben. Dies funktioniert allerdings nur bei der Verwendung des integrierten Masters.



Achtung!

Der Einsatz eines Slave-Parameter-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Monitoreingang

Innerhalb der Freigabekreise oder der Vorverarbeitung können auch die 2 bzw. 4 Eingänge 1.Y1, 1.Y2 bzw. 2.Y1, 2.Y2 des AS-i-Sicherheitsmonitors eingesetzt werden, um mit deren Eingangssignalen ausschließlich ein betriebsmäßiges Schalten des/der Sicherheitsschaltausgänge des AS-i-Sicherheitsmonitors in einem Freigabekreis zu realisieren.



Achtung!

Der Einsatz eines Monitoreingang-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Taste

Innerhalb der Freigabekreise oder der Vorverarbeitung kann der Baustein Taste eingebunden werden. Der Baustein Taste ermöglicht eine Quittierung auf Bausteinebene. Sobald die Freigabe für den

mit der Taste verknüpften Baustein da ist, kann dieser Baustein durch die Betätigung der Taste freigegeben (quittiert) werden.

Mit Hilfe des Bausteins Taste können beispielsweise mehrere durch ein UND-Gatter verknüpfte Lichtgitter gemeinsam mit einer Vorortquittierung / Reset versehen werden.

NOP

Innerhalb eines (Freigabekreis-)Fensters können Platzhalter (NOP - No Operation) eingesetzt werden, um eine Konfiguration bzgl. der grafischen Darstellung in **ASIMON 3 G2** übersichtlicher zu gestalten oder um eine Musterkonfiguration als Vorlage für verschiedene Konfigurationsvarianten zu erstellen. Ein NOP-Platzhalter belegt innerhalb der Konfiguration einen Index. Jeder Funktions-Baustein kann durch einen Platzhalter NOP ersetzt werden und umgekehrt.

Nullfolgeerkennung

Der Überwachungs-Baustein Nullfolgeerkennung kann zur Überwachung eingesetzt werden, ob bei einem sicheren Eingangsslave beide Schalter geöffnet sind. Der Baustein geht in den Zustand ON, wenn dauerhaft der Wert 0000 vom sicheren Slave übertragen wird.



Achtung!

Der Einsatz eines Nullfolgeerkennungs-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Ausgang F-CPU

Der Überwachungsbaustein Ausgang F-CPU empfängt Daten, welche über PROFIsafe ankommen.

Feldbus-Bit

Der Überwachungsbaustein Feldbus-Bit überträgt die unsicheren Daten des Control/Status Moduls an den Monitor.

Diagnose sicherer Ausgang

Der Diagnosebaustein des sicheren Ausgangs hat keine sicherheitstechnische Funktion, sondern dient lediglich der Visualisierung des Zustands eines sicheren AS-i-Ausgangsslaves.

Stillstandsüberwachung

Der Überwachungsbaustein Stillstandsüberwachung ermöglicht es die Unterschreitung einer definierten Drehzahl zu überwachen (mit Hysterese). Der Baustein schaltet bei Unterschreitung der Drehzahl ein (ON).

Anwendungs-Symbole

Die sicheren Überwachungsbausteine unterscheiden sich im Prinzip nur nach ihrer Bauart, z. B. zweikanalig abhängig. Aus Anwendungssicht kann ein bauartgleicher Baustein aber z. B. sowohl eine Schutztür als auch eine Zweihandbedienung sein.

Nachfolgend werden die sicheren Überwachungsbausteine nach ihrer Bauart sortiert beschrieben. In der Symbolbibliothek wählen Sie jedoch zunächst das Anwendungs-Symbol für den gewünschten Baustein aus und anschließend in der Eingabemaske die zutreffende Bauart.

Für alle sicheren Überwachungs-Bausteine wird darum in einem Konfigurationsfenster links neben dem Anwendungs-Symbol auch immer das Bauart-Symbol (zweikanalig zwangsgeführt, zweikanalig abhängig, zweikanalig unabhängig, etc.) abgebildet, um die Konfiguration praxisnah und übersichtlich darstellen zu können. Die Eingabemaske der Anwendungs-Symbole bietet grundsätzlich alle Baustein-Optionen an, auch wenn z. B. eine Vorortquittierung / Reset bei einer Zweihandbedienung nicht viel Sinn macht.

Baustein-Optionen

Viele Überwachungs-Bausteine besitzen zusätzlich zu Ihrem Sicherheitsschaltverhalten Optionen, mit denen Sie auch komplexere Anwendungen realisieren können. Dazu gehören:

Anlauftest

Der Anlauftest wird z. B. dann verwendet, wenn die ordnungsgemäße Funktion einer Schutztür vor dem Anlaufen der Maschine überprüft werden soll. Der Anlauftest bewirkt in diesem Fall, dass die Tür vor dem Start der Maschine geöffnet und wieder geschlossen werden muss. Erst dann ist ein Maschinenstart möglich. Die zu testende Adresse wird in Monitoren der Generation II (und neuer) im Klartext im Display angezeigt.

Vorortquittierung / Reset

Die Vorortquittierung / Reset findet dann ihre Verwendung, wenn z. B. eine Schutztür in einem nicht vom Schaltpult aus einsehbaren Bereich liegt. Mit der Vorortquittierung / Reset wird erreicht, dass eine Quittierung (d. h., eine Bestätigung, dass sich in diesem Maschinenteil keine Person befindet) nur vom Vor-Ort-Bedienpult gemacht werden kann.

Übertragen auf den AS-i-Bus wird ein zusätzliches Schaltsignal mit dem Überwachungs-Baustein verknüpft. Erst, wenn dieses Schaltsignal aktiv war, wird der Überwachungs-Baustein im Sicherheitsmonitor freigegeben. Das Schaltsignal für die Vorortquittierung / Reset kann ein Standard-Slave, ein A/B-Slave oder die nicht sicheren OUT-Bits eines sicheren Eingangsslave sein, dessen AS-i-Busadresse und Bitadresse angegeben werden müssen.

Hinweis!

Für das Eintreffen der Signale gelten bestimmte Zeitbedingungen, verdeutlicht am Beispiel Sicherheitslichtgitter:



1. Zwischen dem Freiwerden des Sicherheitslichtgitters und dem Betätigen der Vorortquittierung ist eine Mindestzeit von 50ms erforderlich.
2. Eine Betätigung der Vorortquittierung wird dann als gültig gewertet, wenn das Schaltsignal für minimal 50ms und maximal 2s ansteht.
3. Nach dem Loslassen der Vorortquittierung steht nach einer Wartezeit von 50ms die Freigabe des Überwachungs-Bausteins an.










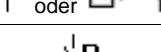

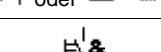






Die verfügbaren Überwachungs-Bausteine sind nachfolgend im Einzelnen beschrieben.



Hinweis!



Die in den folgenden Beschreibungen der Bausteine aufgeführten Funktions-Bausteine mit Ihren Varianten, z. B. **double channel forced safety input mit startup test**, finden Sie in dieser Form im Konfigurationsprotokoll des AS-i-Sicherheitsmonitors wieder (siehe Kap. 5.9 und Beispiele zu den jeweiligen Überwachungs-Bausteinen).

Übersicht Überwachungsbausteine

Symbol	Typ	Funktions-Baustein
	20	Zweikanalig zwangsgeführter Sicherheitseingang
	21	Zweikanalig abhängiger Sicherheitseingang
	24	Zweikanalig abhängig mit Entprellung
	30	Zweikanalig abhängig mit Filterung
	25	Zweikanalig bedingt abhängig
	22	Zweikanalig unabhängig
	33	Drehzahlwächter
	34	Sicherer Ausgangsmonitor
	37	Querkommunikation Eingang
	23	Standard-Slave
	35	Standard Slave-Parameter
	28	Monitoreingang
	26	Taste
	59	NOP
	27	Nullfolgeerkennung
	32	Halbfolgeerkennung
	39	Ausgang F-CPU
	38	Feldbus Bit

Symbol	Typ	Funktions-Baustein
	36	Stillstandsüberwachung
	67	Diagnose sicherer Ausgang



Hinweis!

Angaben zur Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine finden Sie im Kap. 1.3.1 "Verfügbarkeit der Bausteine".

Zweikanalig zwangsgeführt



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Symbol

Funktions-Baustein Zweikanalig zwangsgeführter Sicherheitseingang

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
20	double channel forced safety input
Varianten	
ohne Anlaufest	SUBTYPE: no startup test
mit Anlaufest	SUBTYPE: startup test
ohne Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: no local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf	SUBTYPE: local acknowledge always

Parameter

- Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
- Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')
- Anlaufest: mit / ohne
- Vorortquittierung / Reset: mit / auch nach Hochlauf / ohne
- Slave-Typ: Single-/A/B-Slave
- Adresse: Adresse der Vorortquittierung
AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')
- Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

[32] Schutzür

Bezeichner:

Baustein Bauart:

Adresse:

Anlaufstest:

Kontakt Synchronisationszeit: s

Prellzeit: s

Unabhängig: In-1 In-2

Einkanalige Unterbrechung:

Abschaltung mit Testanforderung:

Abschaltung ohne Testanforderung:

Tolerierung ohne Abschaltung:

Toleranzzeit: s

Vorortquittierung / Reset:

Slave-Typ: Single A B

Adresse: Bitadresse:

Invertiert:

Quittierung auch nach Hochlauf:

OK

Abbrechen

Hilfe

Diagnoseindex

Ausgang

Beschreibung

Bei dem Überwachungs-Baustein **Zweikanalig zwangsgeführt** wirkt das Schaltsignal des entsprechenden sicheren AS-i-Slaves auf alle vier Bits der Übertragungsfolge.

Optional ist ein Anlaufstest und/oder eine Vorortquittierung / Reset möglich. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens **Quittierung auch nach Hochlauf** ist eine Vorortquittierung / Reset auch nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors oder nach einer Kommunikationsstörung (Warmstart des AS-i-Sicherheitsmonitors) zwingend erforderlich.



Hinweis!

Schließt/öffnet nur ein Kontakt, so geht der Baustein nach einer tolerierten Übergangszeit von 100ms in den Zustand "Fehler".

Anwendungs-Symbole



NOT-AUS



Schutztür



BWS - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung



Modul - dient dazu, konventionelle Sicherheitsschaltelemente über ein sicherheitsgerichtetes AS-i-Modul anzuschließen.



Zustimmschalter



Schlüsselschalter



Kopplung - AS-i-Sicherheitsmonitor eines gekoppelten Netzes, der seine Freigabeinformation als sicherer Eingangsslave zur Verarbeitung diesem AS-i-Netz mitteilt (keine Vorortquittierung / Reset möglich).

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: ohne Anlauftest + ohne Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

```
0018 INDEX:      32 = "Bezeichner" 8
0019 TYPE:      20 = double channel forced safety input 9
0020 SUBTYPE:    no startup test 0
0021 SUBTYPE:    no local acknowledge 1
0022 ASSIGNED:   channel one 2
0023 SAFE SLAVE: 5 3
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0020 Index:      0 = "Bezeichner" 0
0021 Type:      20 = double channel forced safety input 1
0022 Subtype:    no startup test 2
0023 Subtype:    no local acknowledge 3
0024 Assigned:   to OSSD 1 4
0025 Safe Slave: AS-i 1, slave 5 5
```

Beispiel mit Anlauftest + ohne Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

```
0025 INDEX:      33 = "Bezeichner" 5
0026 TYPE:      20 = double channel forced safety input 6
0027 SUBTYPE:    startup test 7
0028 SUBTYPE:    no local acknowledge 8
0029 ASSIGNED:   channel one 9
0030 SAFE SLAVE: 5 0
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0048 Index:      4 = "Bezeichner" 8
0049 Type:      20 = double channel forced safety input 9
0050 Subtype:    startup test 0
0051 Subtype:    no local acknowledge 1
0052 Assigned:   to OSSD 1 2
0053 Safe Slave: AS-i 1, slave 5 3
```

Beispiel: ohne Anlauftest + mit Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

```
0032 INDEX:      34 = "Bezeichner" 2
0033 TYPE:      20 = double channel forced safety input 3
0034 SUBTYPE:    no startup test 4
0035 SUBTYPE:    local acknowledge ADDRESS: 21 BIT: In-0 noninv 5
0036 ASSIGNED:   channel one 6
0037 SAFE SLAVE: 5 7
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0034 Index:      2 = "Bezeichner" 4
0035 Type:      20 = double channel forced safety input 5
0036 Subtype:    no startup test 6
0037 Subtype:    local acknowledge: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv 7
0038 Assigned:   to OSSD 1 8
0039 Safe Slave: AS-i 1, slave 5 9
```

Beispiel: ohne Anlaufstest + mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf

(Generation II und niedriger)

```

0039 INDEX:      35 = "Bezeichner"                9
0040 TYPE:       20 = double channel forced safety input 0
0041 SUBTYPE:    no startup test                    1
0042 SUBTYPE:    local acknowledge always ADDRESS: 21 BIT: In-0 invert 2
0043 ASSIGNED:   channel one                        3
0044 SAFE SLAVE: 5                                  4
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```

0041 Index:      3 = "Bezeichner"                1
0042 Type:       20 = double channel forced safety input 2
0043 Subtype:    no startup test                    3
0044 Subtype:    local acknowledge always: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv 4
0045 Assigned:   to OSSD 1                          5
0046 Safe Slave: AS-i 1, slave 5                    6
    
```

Beispiel: mit Anlaufstest + mit Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

```

0046 INDEX:      36 = "Bezeichner"                6
0047 TYPE:       20 = double channel forced safety input 7
0048 SUBTYPE:    startup test                        8
0049 SUBTYPE:    local acknowledge ADDRESS: 21 BIT: In-0 noninv 9
0050 ASSIGNED:   channel one                          0
0051 SAFE SLAVE: 5                                  1
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```

0048 Index:      4 = "Bezeichner"                8
0049 Type:       20 = double channel forced safety input 9
0050 Subtype:    startup test                        0
0051 Subtype:    local acknowledge: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv 1
0052 Assigned:   to OSSD 1                          2
0053 Safe Slave: AS-i 1, slave 5                    3
    
```

Zweikanalig abhängig



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Symbol

Funktions-Baustein **Zweikanalig abhängiger Sicherheitseingang**

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
21	double channel dependent safety input
Varianten	
ohne Anlaufest	SUBTYPE: no startup test
mit Anlaufest	SUBTYPE: startup test
ohne Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: no local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf	SUBTYPE: local acknowledge always

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')

Anlaufest: mit / ohne

Kontakt 100 ms ... 30 s in Vielfachen von 100 ms
Synchronisationszeit: oder ∞ (unendlich)

Vorortquittierung / Reset: mit / auch nach Hochlauf / ohne

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: Adresse der Vorortquittierung
AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Bei dem Überwachungs-Baustein **Zweikanalig abhängig** wirken die beiden Schaltsignale des entsprechenden sicheren AS-i-Slaves auf je 2 Bits der Übertragungsfolge. Dabei müssen beide Schaltsignale innerhalb einer vom Anwender definierten Kontakt Synchronisationszeit eintreffen. Öffnet nur ein Kontakt, muss der zweite Kontakt trotzdem noch öffnen, bevor beide Kontakte wieder geschlossen werden können.

Optional ist ein Anlaufzeit und/oder eine Vorortquittierung / Reset möglich. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens **Quittierung auch nach Hochlauf** ist eine Vorortquittierung / Reset auch nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors oder nach einer Kommunikationsstörung (Warmstart des AS-i-Sicherheitsmonitors) zwingend erforderlich.



Hinweis!

Wird die vom Anwender definierte Kontakt Synchronisationszeit überschritten, muss die Betätigung wiederholt werden. Ist für die Kontakt Synchronisationszeit unendlich (∞) eingestellt, wartet der AS-i-Sicherheitsmonitor mit der Freigabe solange, bis das zweite Schaltsignal eintrifft.

Anwendungs-Symbole



NOT-AUS



Schutztür



BWS - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung



Modul - dient dazu, konventionelle Sicherheitsschaltelemente über ein sicherheitsgerichtetes AS-i-Modul anzuschließen.



Zustimmschalter



Schlüsselschalter



Zweihandbedienung
(nach EN 574: mit Anlaufzeit, Kontakt Synchronisationszeit max. 500 ms)



Achtung!

Beim Einsatz als Zweihandbedienung sind die entsprechenden Anwendungshinweise in der Dokumentation des Herstellers unbedingt zu beachten!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: ohne Anlaufetest + ohne Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

0018 INDEX:	32 = "Bezeichner"	8
0019 TYPE:	21 = double channel dependent safety input	9
0020 SUBTYPE:	no startup test	0
0021 SUBTYPE:	no local acknowledge	1
0022 ASSIGNED:	channel one	2
0023 SAFE SLAVE:	5	3
0024 SYNC TIME:	0.100 Sec	4

('Generation II V4.x' oder höher)

0020 Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021 Type:	21 = double channel dependent safety input	1
0022 Subtype:	no startup test	2
0023 Subtype:	no local acknowledge	3
0024 Assigned:	to OSSD 1	4
0025 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	5
0026 Sync Time:	0.100 sec	6

Beispiel mit Anlaufetest + ohne Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

0025 INDEX:	33 = "Bezeichner"	5
0026 TYPE:	21 = double channel dependent safety input	6
0027 SUBTYPE:	startup test	7
0028 SUBTYPE:	no local acknowledge	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 SAFE SLAVE:	5	0
0031 SYNC TIME:	0.100 Sec	1

('Generation II V4.x' oder höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	21 = double channel dependent safety input	9
0030 Subtype:	startup test	0
0031 Subtype:	no local acknowledge	1
0032 Assigned:	to OSSD 1	2
0033 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	3
0034 Sync Time:	0.100 sec	4

Beispiel: ohne Anlaufzeit + mit Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

```
0032 INDEX:      34 = "Bezeichner" 2
0033 TYPE:       21 = double channel dependent safety input 3
0034 SUBTYPE:    no startup test 4
0035 SUBTYPE:    local acknowledge ADDRESS: 21 BIT: In-0 noninv 5
0036 ASSIGNED:   channel one 6
0037 SAFE SLAVE: 5 7
0038 SYNC TIME: 0.100 Sec 8
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0036 Index:      2 = "Bezeichner" 6
0037 Type:       21 = double channel dependent safety input 7
0038 Subtype:    no startup test 8
0039 Subtype:    local acknowledge: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv 9
0040 Assigned:   to OSSD 1 0
0041 Safe Slave: AS-i 1, slave 5 1
0042 Sync Time: 0.100 sec 2
```

Beispiel: ohne Anlaufzeit + mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf

(Generation II und niedriger)

```
0040 INDEX:      35 = "Bezeichner" 0
0041 TYPE:       21 = double channel dependent safety input 1
0042 SUBTYPE:    no startup test 2
0043 SUBTYPE:    local acknowledge always ADDRESS: 21 BIT: In-0 invert 3
0044 ASSIGNED:   channel one 4
0045 SAFE SLAVE: 5 5
0046 SYNC TIME: 0.100 Sec 6
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0044 Index:      3 = "Bezeichner" 4
0045 Type:       21 = double channel dependent safety input 5
0046 Subtype:    no startup test 6
0047 Subtype:    local acknowledge always: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv 7
0048 Assigned:   to OSSD 1 8
0049 Safe Slave: AS-i 1, slave 5 9
0050 Sync Time: 0.100 sec 0
```


Beispiel: mit Anlaufzeit + mit Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

0048	INDEX:	36 = "Bezeichner"	8
0049	TYPE:	21 = double channel dependent safety input	9
0050	SUBTYPE:	startup test	0
0051	SUBTYPE:	local acknowledge ADDRESS: 21 BIT: In-0 noninv	1
0052	ASSIGNED:	channel one	2
0053	SAFE SLAVE:	5	3
0054	SYNC TIME:	0.100 Sec	4

('Generation II V4.x' oder höher)

0052	Index:	4 = "Bezeichner"	2
0053	Type:	21 = double channel dependent safety input	3
0054	Subtype:	startup test	4
0055	Subtype:	local acknowledge: AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv	5
0056	Assigned:	to OSSD 1	6
0057	Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	7
0058	Sync Time:	0.100 sec	8

Zweikanalig abhängig mit Entprellung



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Symbol

Funktions-Baustein Zweikanalig abhängiger Sicherheitseingang mit Entprellung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
24	double channel dependent slow action safety input
Varianten	
ohne Anlauftest	SUBTYPE: no startup test
mit Anlauftest	SUBTYPE: startup test
ohne Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: no local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf	SUBTYPE: local acknowledge always

Parameter

Bezeichner:	max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
Adresse:	AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31) außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')
Anlauftest:	mit / ohne
Kontakt	200 ms ... 60 s in Vielfachen von 100 ms
Synchronisationszeit:	oder ∞ (unendlich), Default 0,5s
Prellzeit:	100 ms ... 25 s in Vielfachen von 100 ms
Vorortquittierung / Reset:	mit / auch nach Hochlauf / ohne
Slave-Typ:	Single-/A/B-Slave
Adresse:	Adresse der Vorortquittierung AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31) außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3') oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')
Bitadresse:	In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3 invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Bei dem Überwachungs-Baustein **Zweikanalig abhängig mit Entprellung** wirken die beiden Schaltsignale des entsprechenden sicheren AS-i-Slaves auf je 2 Bits der Übertragungsfolge. Dabei müssen beide Schaltsignale innerhalb einer vom Anwender definierten Kontakt Synchronisationszeit eintreffen.

Zur Entprellung der Kontakte kann eine Prelzeit definiert werden, während dieser die Auswertung der Kontakte ausgesetzt wird. Die Prelzeit startet, wenn beide Kontakte das erste Mal geschlossen werden. Nach Ablauf der Prelzeit werden beide Kontakte erneut abgefragt. Sind sie dann geschlossen und läuft nicht bereits vorher die Kontakt Synchronisationszeit ab, wird die Freigabe erteilt. Die Kontakt Synchronisationszeit muss größer als die Prelzeit gewählt werden.



Hinweis!

Die eingestellte Prelzeit wird grundsätzlich immer abgewartet. Das heißt, wenn eine Prelzeit von 10s eingestellt wird, dann wird der Baustein auch frühestens nach Ablauf dieser Zeitspanne freigegeben.

Öffnet nur ein Kontakt, muss der zweite Kontakt trotzdem noch öffnen, bevor beide Kontakte wieder geschlossen werden können.

Hinweis!



Wird die vom Anwender definierte Kontakt Synchronisationszeit überschritten, muss die Betätigung wiederholt werden. Ist für die Kontakt Synchronisationszeit unendlich (∞) eingestellt, wartet der AS-i-Sicherheitsmonitor mit der Freigabe solange, bis das zweite Schaltsignal eintrifft.

Optional ist ein Anlaufstest und/oder eine Vorortquittierung / Reset möglich. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens **Quittierung auch nach Hochlauf** ist eine Vorortquittierung / Reset auch nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors oder nach einer Kommunikationsstörung (Warmstart des AS-i-Sicherheitsmonitors) zwingend erforderlich.

Anwendungs-Symbole



Schutztür



BWS - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung



Zustimmungsschalter



NOT-AUS



Schlüsselschalter

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Kontakt Synchronisationszeit 0,3s, Prellzeit 0,2s

(Generation II und niedriger)

0020 INDEX:	32 = "Bezeichner"	0
0021 TYPE:	24 = double channel dependent slow action safety input	1
0022 SUBTYPE:	no startup test	2
0023 SUBTYPE:	no local acknowledge	3
0024 ASSIGNED:	both channels	4
0025 SAFE SLAVE:	1	5
0026 SYNC TIME:	0.300 Sec	6
0027 CHATTER:	0.200 Sec	7

('Generation II V4.x' oder höher)

0020 Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021 Type:	24 = double channel dependent slow action safety input	1
0022 Subtype:	no startup test	2
0023 Subtype:	no local acknowledge	3
0024 Assigned:	to OSSD 1	4
0025 Safe Slave:	AS-i 1, slave 1	5
0026 Sync Time:	0.300 sec	6
0027 Chatter:	0.200 sec	7

Beispiel: Kontakt Synchronisationszeit unendlich, Prellzeit 0,1s

(Generation II und niedriger)

0029 INDEX:	33 = "Bezeichner"	9
0030 TYPE:	24 = double channel dependent slow action safety input	0
0031 SUBTYPE:	no startup test	1
0032 SUBTYPE:	no local acknowledge	2
0033 ASSIGNED:	channel one	3
0034 SAFE SLAVE:	2	4
0035 SYNC TIME:	infinite	5
0036 CHATTER:	0.100 Sec	6

('Generation II V4.x' oder höher)

0029 Index:	1 = "Bezeichner"	9
0030 Type:	24 = double channel dependent slow action safety input	0
0031 Subtype:	no startup test	1
0032 Subtype:	no local acknowledge	2
0033 Assigned:	to OSSD 1	3
0034 Safe Slave:	AS-i 1, slave 2	4
0035 Sync Time:	infinite	5
0036 Chatter:	0.100 sec	6

Beispiel: mit Anlauftest

(Generation II und niedriger)

```

0038 INDEX:      34 = "Bezeichner"      8
0039 TYPE:       24 = double channel dependent slow action safety input  9
0040 SUBTYPE:     startup test           0
0041 SUBTYPE:     no local acknowledge   1
0042 ASSIGNED:   channel one            2
0043 SAFE SLAVE: 3                      3
0044 SYNC TIME:  0.500 Sec              4
0045 CHATTER:   0.100 Sec              5
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```

0038 Index:      2 = "Bezeichner"      8
0039 Type:       24 = double channel dependent slow action safety input  9
0040 Subtype:     startup test           0
0041 Subtype:     no local acknowledge   1
0042 Assigned:   to OSSD 1              2
0043 Safe Slave: AS-i 1, slave 3        3
0044 Sync Time:  0.500 sec              4
0045 Chatter:   0.100 sec              5
    
```

Beispiel: mit Anlauftest und Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

```

0056 INDEX:      36 = "Bezeichner"      6
0057 TYPE:       24 = double channel dependent slow action safety input  7
0058 SUBTYPE:     startup test           8
0059 SUBTYPE:     local acknowledge      ADDRESS:  10  BIT: In-0 noninv  9
0060 ASSIGNED:   channel one            0
0061 SAFE SLAVE: 5                      1
0062 SYNC TIME:  0.500 Sec              2
0063 CHATTER:   0.100 Sec              3
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```

0047 Index:      3 = "Bezeichner"      7
0048 Type:       24 = double channel dependent slow action safety input  8
0049 Subtype:     startup test           9
0050 Subtype:     local acknowledge: AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv  0
0051 Assigned:   to OSSD 1              1
0052 Safe Slave: AS-i 1, slave 5        2
0053 Sync Time:  0.500 sec              3
0054 Chatter:   0.100 sec              4
    
```

Zweikanalig abhängig mit Filterung



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Hinweis!

Der Überwachungsbaustein "**Zweikanalig abhängig mit Filterung**" wurde für die Anwendung in Bereichen mit elektrischen Störungen sowie mit nachschwingenden Türen entwickelt.



Symbol

Funktions-Baustein Zweikanalig abhängiger Sicherheitseingang mit Filterung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
30	double channel dependent safety input with filtering
Varianten	
ohne Anlaufest	SUBTYPE: no startup test
mit Anlaufest	SUBTYPE: startup test
ohne Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: no local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf	SUBTYPE: local acknowledge always

Parameter

- Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
- Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31) außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')
- Anlaufest: mit / ohne
- Kontakt: 100 ms ... 60 s in Vielfachen von 100 ms oder ∞ (unendlich), Default 0,5s
- Synchronisationszeit: Kontakt Stabilzeit: 100 ms ... 10 s in Vielfachen von 100 ms
- Einkanalige Unterbrechung:
 - Abschaltung mit Testanforderung/
 - Abschaltung ohne Testanforderung/
 - Tolerierung ohne Abschaltung
- Toleranzzeit: 100 ms ... 1 s in Vielfachen von 100 ms, Default 0,1 s
- Vorortquittierung / Reset: mit / auch nach Hochlauf / ohne
- Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: Adresse der Vorortquittierung
AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Bei dem Überwachungsbaustein Zweikanalig abhängig mit Filterung wirken die beiden Schaltsignale des entsprechenden sicheren AS-i-Slaves auf je 2 Bit der Übertragungsfolge. Der Anwender definiert eine Synchronisations-, eine Stabil- und ggf. eine Toleranzzeit. Beim Einschalten darf der Sicherheitschalter innerhalb der Kontakt Synchronisationszeit beliebig zwischen allen möglichen Zuständen (kein, ein, oder beide Kontakte geschlossen) wechseln.

Wenn beide Kontakte innerhalb der Kontakt Synchronisationszeit schließen und für die Dauer der Kontakt Stabilzeit geschlossen bleiben, wird die Freigabe erteilt. Für die störungsfreie Funktion des Bausteins, sollte die Kontakt Synchronisationszeit deutlich größer als die Kontakt Stabilzeit eingestellt werden.

Bleiben beide Kontakte für die Dauer der Kontakt Stabilzeit offen, so wird die Kontakt Synchronisationszeit mit erneutem Schließen eines Kontaktes neu gestartet.

Sendet der Sicherheitsschalter für die Dauer der Kontakt Stabilzeit nur fehlerhafte Codes, so wechselt der Funktionsbaustein in den verriegelten Fehlerzustand.

Der Funktionsbaustein bietet 3 Möglichkeiten wie einkanalige Unterbrechungen behandelt werden.

- Wird die Abschaltung mit Testanforderung aktiviert, so fordert der Funktionsbaustein grundsätzlich die Wiedereinschaltung mit Testanforderung.
- Wird die Abschaltung ohne Testanforderung aktiviert, so fordert der Funktionsbaustein die Wiedereinschaltung mit Testanforderung nur bei einkanaligen Unterbrechungen, deren Dauer die eingestellte Toleranzzeit überschritten hat.
- Wird die Tolerierung ohne Abschaltung gewählt, so erfolgt eine Abschaltung bei einkanaligen Unterbrechungen erst nach Ablauf der Toleranzzeit. Hierbei ist zu beachten, dass die eingestellte Toleranzzeit zur Reaktionszeit hinzu gerechnet werden muss!

Achtung!

Wird die Tolerierung ohne Abschaltung gewählt, so erfolgt eine Abschaltung bei einkanaligen Unterbrechungen erst nach Ablauf der Toleranzzeit. Die eingestellte Toleranzzeit muss zur Reaktionszeit hinzu gerechnet werden!



Die eingestellte Toleranzzeit in der Betriebsart "Tolerierung ohne Abschaltung" darf maximal ein Zehntel der durchschnittlichen Zeit zwischen zwei Betätigungen des überwachten Schalters betragen!

Beispiel:

Die kürzeste Zeit zwischen 2 Öffnungsvorgängen einer Schutztüre beträgt 5s. Dann darf die eingestellte Toleranzzeit maximal 0,5 Sekunden betragen.

Optional ist ein Anlauftest und/oder eine Vorortquittierung / Reset möglich. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens **Quittierung auch nach Hochlauf** ist eine Vorortquittierung / Reset auch nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors oder nach einer Kommunikationsstörung (Warmstart des AS-i-Sicherheitsmonitors) zwingend erforderlich.

Anwendungs-Symbole



Schutztür



Modul - dient dazu, konventionelle Sicherheitsschaltelemente über ein sicherheitsgerichtetes AS-i-Modul anzuschließen.



BWS - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung



Zustimmungsschalter



NOT-AUS



Schlüsselschalter

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

Kontakt Synchronisationszeit 0,3s, Kontakt Stabilzeit 0,2s, Abschaltung mit Testanforderung

```
0022 INDEX:          32 = "F1"                                2
0023 TYPE:           30 = double channel dependent safety input with filtering  3
0024 SUBTYPE:       no startup test                          4
0025 SUBTYPE:       no local acknowledge                     5
0026 ASSIGNED:      channel one                              6
0027 SAFE SLAVE:    5                                        7
0028 SYNC TIME:     0.300 Sec                                8
0029 STABLE TIME:   0.200 Sec                                9
0030 1-CHANNEL-INTERRUPT TOLERANCE: off                      0
```

Beispiel:

Kontakt Synchronisationszeit unendlich, Kontakt Stabilzeit 0,2s, Abschaltung ohne Testanforderung

```
0170 INDEX:          45 = "F2"                                0
0171 TYPE:           30 = double channel dependent safety input with filtering  1
0172 SUBTYPE:       no startup test                          2
0173 SUBTYPE:       local acknowledge always ADDRESS: 31 BIT: In-0 noninv 3
0174 ASSIGNED:      channel one                              4
0175 SAFE SLAVE:    14                                        5
0176 SYNC TIME:     infinite                                  6
0177 STABLE TIME:   0.200 Sec                                7
0178 1-CHANNEL-INTERRUPT TOLERANCE: delayed test request 8
0179 TOLERANCE TIME: 0.700 Sec                                9
```

Beispiel:

Kontakt Synchronisationszeit unendlich, Kontakt Stabilzeit 0,2s, Tolerierung ohne Abschaltung

```
0308 INDEX:          55 = "F3"                                8
0309 TYPE:           30 = double channel dependent safety input with filtering  9
0310 SUBTYPE:       startup test                              0
0311 SUBTYPE:       local acknowledge ADDRESS: 31 BIT: In-0 invert 1
0312 ASSIGNED:      channel one                              2
0313 SAFE SLAVE:    26                                        3
0314 SYNC TIME:     infinite                                  4
0315 STABLE TIME:   2.000 Sec                                5
0316 1-CHANNEL-INTERRUPT TOLERANCE: delayed switch off 6
0317 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!7
0318 !!! ADDITIONAL FAULT DETECTION TIME = 0.600 Sec !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!8
0319 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!9
0320 TOLERANCE TIME: 0.600 Sec                                0
```

Zweikanalig bedingt abhängig



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Symbol

Funktions-Baustein Zweikanalig bedingt abhängiger Sicherheitseingang

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
25	double channel priority safety input
Varianten (bis Safety-Version 'SV4.3')	
Keine	

Varianten (ab Safety-Version 'SV4.3')	
ohne Anlauftest	SUBTYPE: no startup test
mit Anlauftest	SUBTYPE: startup test
ohne Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: no local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf	SUBTYPE: local acknowledge always

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')

Unabhängig: Bitadresse des unabhängigen Kontaktes (In-1 oder In-2)

Weitere Parameter (ab Safety-Version 'SV4.3')

Anlauftest: mit / ohne

Kontakt 100 ms ... 30 s in Vielfachen von 100 ms

Synchronisationszeit: oder ∞ (unendlich)

Vorortquittierung / Reset: mit / auch nach Hochlauf / ohne

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: Adresse der Vorortquittierung
AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Bei dem Überwachungs-Baustein **Zweikanalig bedingt abhängig** wirken die beiden Schaltsignale des entsprechenden sicheren AS-i-Slaves auf je 2 Bits der Übertragungsfolge. Dabei ist das Anliegen des ersten Schaltsignals Voraussetzung für die Akzeptanz des zweiten, abhängigen Schaltsignals. Welcher Kontakt von welchem abhängig ist, kann frei gewählt werden. Trifft das zweite, abhängige Schaltsignal vor dem ersten Schaltsignal ein, ist dies ein Fehler.

Beispiel: Ein Türschalter mit Verriegelung. Ein Kontakt wird vom Türschalter bedient (unabhängiger Kontakt), der andere Kontakt von der Überwachung der Verriegelung (abhängiger Kontakt). Nur bei geschlossener Tür ist es erlaubt, die Verriegelung zu öffnen und zu schließen. Ein geöffneter Türkontakt bei geschlossener Verriegelung ist ein Fehler.

Optional ist ab Safety-Version 'SV4.3' ein Anlaufzeit und/oder eine Vorortquittierung / Reset möglich. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens **Quittierung auch nach Hochlauf** ist eine Vorortquittierung / Reset auch nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors oder nach einer Kommunikationsstörung (Warmstart des AS-i-Sicherheitsmonitors) zwingend erforderlich.



Achtung!

Zweikanalig bedingt abhängige Überwachungs-Bausteine bieten nur eine eingeschränkte Sicherheit, da sie nicht auf Gleichzeitigkeit überprüft werden. Prüfen Sie sorgfältig, ob Sie durch Verwendung eines zweikanalig bedingt abhängigen Überwachungs-Bausteins die Anforderungen Ihrer gewünschten Sicherheitskategorie erfüllen.

Anwendungs-Symbole



Schutztür mit Zuhaltung



Modul - dient dazu, konventionelle Sicherheitsschaltelemente über ein sicherheitsgerichtetes AS-i-Modul anzuschließen.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Kontakt mit Bitadresse In-1 ist der unabhängige Kontakt

(Generation II und niedriger)

0026 INDEX:	33 = "Bezeichner"	6
0027 TYPE:	25 = double channel priority safety input	7
0028 SUBTYPE:	in-1 is independent	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 SAFE SLAVE:	4	0

('Generation II V4.x' oder höher)

0020 Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021 Type:	25 = double channel priority safety input	1
0022 Subtype:	in-1 is independent	2
0023 Assigned:	to OSSD 1	3
0024 Safe Slave:	AS-i 1, slave 4	4

Beispiel: Kontakt mit Bitadresse In-2 ist der unabhängige Kontakt

(Generation II und niedriger)

0020 INDEX:	32 = "Bezeichner"	0
0021 TYPE:	25 = double channel priority safety input	1
0022 SUBTYPE:	in-2 is independent	2
0023 ASSIGNED:	channel one	3
0024 SAFE SLAVE:	3	4

('Generation II V4.x' oder höher)

0026 Index:	1 = "Bezeichner"	6
0027 Type:	25 = double channel priority safety input	7
0028 Subtype:	in-2 is independent	8
0029 Assigned:	to OSSD 1	9
0030 Safe Slave:	AS-i 1, slave 3	0

Zweikanalig unabhängig



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Symbol

Funktions-Baustein Zweikanalig unabhängiger Sicherheitseingang

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
22	double channel independent safety input
Varianten	
ohne Anlaufest	SUBTYPE: no startup test
mit Anlaufest	SUBTYPE: startup test
ohne Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: no local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf	SUBTYPE: local acknowledge always

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')

Anlaufest: mit / ohne

Vorortquittierung / Reset: mit / auch nach Hochlauf / ohne

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: Adresse der Vorortquittierung
AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Bei dem Überwachungs-Baustein **Zweikanalig unabhängig** wirken die zwei Schaltsignale des entsprechenden sicheren AS-i-Slaves auf je 2 Bits der Übertragungsfolge. Dabei müssen lediglich beide Schaltsignale eintreffen. Eine Synchronisationszeit gibt es nicht.

Optional ist ein Anlaufstest und/oder eine Vorortquittierung / Reset möglich. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens **Quittierung auch nach Hochlauf** ist eine Vorortquittierung / Reset auch nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors oder nach einer Kommunikationsstörung (Warmstart des AS-i-Sicherheitsmonitors) zwingend erforderlich.



Hinweis!

Ist die Option **Anlaufstest** gewählt, müssen beim Test immer beide Schalter geöffnet werden. Außerdem muss nach einer Fehlerentriegelung ein Anlaufstest durchgeführt werden.



Achtung!

Zweikanalig unabhängige Überwachungs-Bausteine bieten nur eine eingeschränkte Sicherheit, da sie nicht auf Gleichzeitigkeit überprüft werden. Prüfen Sie sorgfältig, ob Sie durch Verwendung eines zweikanaligen unabhängigen Überwachungs-Bausteins die Anforderungen Ihrer gewünschten Sicherheitskategorie erfüllen.

Anwendungs-Symbole



NOT-AUS



Schutztür



Modul - dient dazu, konventionelle Sicherheitsschaltelemente über ein sicherheitsgerichtetes AS-i-Modul anzuschließen.



Zustimmschalter



Schlüsselschalter



2-Kanal-Muting-Eingang

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: mit Anlauftest

(Generation II und niedriger)

0020 INDEX:	32 = "Bezeichner"	0
0021 TYPE:	22 = double channel independent safety input	1
0022 SUBTYPE:	startup test	2
0023 SUBTYPE:	no local acknowledge	3
0024 ASSIGNED:	both channels	4
0025 SAFE SLAVE:	1	5

('Generation II V4.x' oder höher)

0020 Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021 Type:	22 = double channel independent safety input	1
0022 Subtype:	startup test	2
0023 Subtype:	no local acknowledge	3
0024 Assigned:	to OSSDs 1, 2	4
0025 Safe Slave:	AS-i 1, slave 1	5

Beispiel: mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf

(Generation II und niedriger)

0027 INDEX:	33 = "Bezeichner"	7
0028 TYPE:	22 = double channel independent safety input	8
0029 SUBTYPE:	no startup test	9
0030 SUBTYPE:	local acknowledge always ADDRESS: 10 BIT: In-0 noninv	0
0031 ASSIGNED:	channel one	1
0032 SAFE SLAVE:	2	2

('Generation II V4.x' oder höher)

0027 Index:	1 = "Bezeichner"	7
0028 Type:	22 = double channel independent safety input	8
0029 Subtype:	no startup test	9
0030 Subtype:	local acknowledge always: AS-i 1,slave 10, bit in-0 noninv	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Safe Slave:	AS-i 1, slave 2	2

Drehzahlwächter



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



(intern) bzw.



(extern)

Funktions-Baustein

Drehzahlwächter

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
33 (speed monitor intern)	speed monitoring
Varianten	
Einkanalig	SUBTYPE: singlechannel
Zweikanalig	SUBTYPE: doublechannel
20 (speed monitor extern)	double channel forced safety input
Varianten	
ohne Anlauftest	SUBTYPE: no startup test
mit Anlauftest	SUBTYPE: startup test

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')
siehe Kap. 8.2.2 "Konfiguration"

Anlauftest: mit / ohne

Eingabemaske

Beschreibung

Bei dem Überwachungs-Baustein **Drehzahlwächter** wirkt bei externer Konfiguration das Schaltsignal des entsprechenden sicheren AS-i-Slaves auf alle vier Bits der Codefolge.

Bei interner Konfiguration wirkt das Signal des Sensors direkt auf den gewählten Eingang des Monitors. (siehe Kap. 8.2.2 "Konfiguration").



Achtung!

Zweikanalig unabhängige Überwachungs-Bausteine bieten nur eine eingeschränkte Sicherheit, da sie nicht auf Gleichzeitigkeit überprüft werden. Prüfen Sie sorgfältig, ob Sie durch Verwendung eines zweikanaligen unabhängigen Überwachungs-Bausteins die Anforderungen Ihrer gewünschten Sicherheitskategorie erfüllen.

Anwendungs-Symbole



Drehzahlwächter "intern"



Drehzahlwächter "extern"

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: für interne Drehzahlwächter

(Einkanalig)

```
0022 Index:      0 = "Speed monitor#1"      2
0023 Type:       33 = Speed Monitoring      3
0024 Subtype:    Singlechannel              4
0025 Input:      S52                        5
0026 Assigned:   to OSSD 1                  6
0027 Upper Frequency: 100.0 Hz             7
0028 Lower Frequency: 90.0 Hz             8
```

(Zweikanalig)

```
0022 Index:      0 = "Speed monitor#1"      2
0023 Type:       33 = Speed Monitoring      3
0024 Subtype:    Doublechannel              4
0025 Input:      S52 & S61                 5
0026 Assigned:   to OSSD 1                  6
0027 Upper Frequency: 100.0 Hz             7
0028 Lower Frequency: 90.0 Hz             8
```

Beispiel: ohne Anlauftest + ohne Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

```
0018 INDEX:      32 = "Bezeichner"          8
0019 TYPE:       20 = double channel forced safety input  9
0020 SUBTYPE:    no startup test            0
0021 SUBTYPE:    no local acknowledge      1
0022 ASSIGNED:   channel one                2
0023 SAFE SLAVE: 5                          3
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0020 Index:      0 = "Bezeichner"          0
0021 Type:       20 = double channel forced safety input  1
0022 Subtype:    no startup test            2
0023 Subtype:    no local acknowledge      3
0024 Assigned:   to OSSD 1                  4
0025 Safe Slave: AS-i 1, slave 5           5
```

Beispiel mit Anlauffest + ohne Vorortquittierung / Reset

(Generation II und niedriger)

0025 INDEX:	33 = "Bezeichner"	5
0026 TYPE:	20 = double channel forced safety input	6
0027 SUBTYPE:	startup test	7
0028 SUBTYPE:	no local acknowledge	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 SAFE SLAVE:	5	0

('Generation II V4.x' oder höher)

0048 Index:	4 = "Bezeichner"	8
0049 Type:	20 = double channel forced safety input	9
0050 Subtype:	startup test	0
0051 Subtype:	no local acknowledge	1
0052 Assigned:	to OSSD 1	2
0053 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	3

Sicherer Ausgangsmonitor



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Symbol

Funktions-Baustein Sicherer Ausgangsmonitor

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
34	safe output monitor
Varianten	
ohne Anlaufstest	SUBTYPE: no startup test
mit Anlaufstest	SUBTYPE: startup test
ohne Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: no local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset	SUBTYPE: local acknowledge
mit Vorortquittierung / Reset auch nach Hochlauf	SUBTYPE: local acknowledge always

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)

Anlaufstest: mit / ohne

Vorortquittierung / Reset: mit / auch nach Hochlauf / ohne

Lokale Fehlerentriegelung: mit / ohne

Lokaler Wiederanlauf: mit / ohne

invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Der Überwachungs-Baustein **Sicherer Ausgangsmonitor** wirkt wie ein sicherer Remote-Ausgang. Die Codefolge des Senders des Freigabesignals wird sicher ausgewertet. Hilfssignale werden ebenfalls erkannt und ausgewertet. Weiterhin können die Hilfssignale noch zusätzlich lokal überlagert werden. Hierfür werden die Kontakte für Wiederanlauf und Fehlerentriegelung mit entsprechenden Bausteinen versehen. Um das exakt gleiche Verhalten, wie das eines sicheren Remote-Ausgangs zu erhalten, muss die Option Startuptest aktiviert werden. Dabei müssen lediglich beide Schaltsignale eintreffen. Eine Synchronisationszeit gibt es nicht.

Optional ist ein Anlaufstest und/oder eine Vorortquittierung/Reset möglich. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens **Quittierung auch nach Hochlauf** ist eine Vorortquittierung/Reset auch nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors oder nach einer Kommunikationsstörung (Warmstart des AS-i-Sicherheitsmonitors) zwingend erforderlich.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0119 Index:      14 = "Bezeichner"          9
0120 Type:       34 = output monitoring     0
0121 Subtype:    no startup test           1
0122 Subtype:    no local acknowledge      2
0123 Output diagnosis Address:  AS-i 1, slave 27B, bit in-0 noninv 3
0124 Output Signal: 01                    4
0125     auxiliary signal 1 active during both transitions on      5
0126         device S-1 = true - static on                          6
0127     auxiliary signal 2 active during ON state of              7
0128         device S-1 = true - static on                          8
0129 Assigned:    to OSSD 1                                          9
0130 Safe Slave:  AS-i 1, slave 26                                     0
```


Querkommunikation Eingang



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Hinweis!

Damit Sie diesen Baustein verwenden können, muss die **Sichere Querkommunikation** im Fenster **Monitor/Businformation**, Reiter **Sichere Querkommunikation** aktiviert sein.



Symbol

Funktions-Baustein **Querkommunikation Eingang**

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
37	safe cross communication input device
Varianten	
Keine	

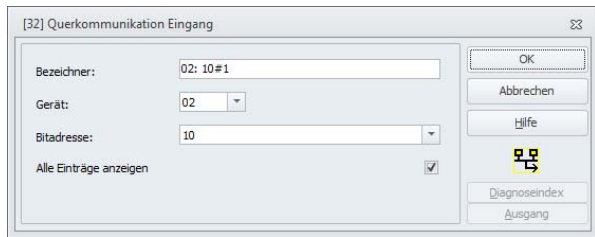
Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Gerät: Gerätenummer der sicheren Querkommunikation (1 ... 31)

Bitadresse: Bitnummer in den Daten der sicheren Querkommunikation (1 ... 31)

Eingabemaske



Beschreibung

Der Überwachungsbaustein Querkommunikation Eingang ermöglicht es sichere Eingangsdaten von einem anderen Sicherheitsmonitor zu empfangen. Hierzu muss in Monitor/Businformation **Sichere Querkommunikation** ausgewählt sein (siehe Kap. "Registerkarte Sichere Querkommunikation").

Ist **Alle Einträge anzeigen** nicht selektiert, so werden nur die Geräte und Bits aus den Geräten angezeigt, welche Daten zur Verfügung stellen.

Damit ein Gerät Daten sendet, müssen in der **Ausgangszuordnung** (siehe Kap. 6.4) unter der Auswahl **Sichere Querkommunikation** Bits den Bausteinen zugeordnet werden.



Hinweis!

Im Konfigurationsprotokoll wird unter **Resp. Time** die maximale Zeit für die Datenübertragung angegeben. Diese Zeit ist abhängig von der Anzahl der beteiligten Geräte in der aktuellen Gruppe.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

```
0061 Index:          5 = "Bezeichner"                1
0062 Type:           37 = safe cross communication input device  2
0063 Sender:         station 12                      3
0064 Resp. Time:    194ms (worst case)               4
0065 Data Item:     Bit 21                           5
0066 Assigned:      to OSSD 2                        6
```

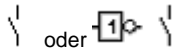
Standard-Slave



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



Funktions-Baustein

Standard-Slave

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
23	activation switch
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)

außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3

invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Der Überwachungs-Baustein Standard-Slave dient dazu, ein Bit (Eingang oder Ausgang) eines nicht sicherheitsgerichteten Standard-AS-i-Slave als zusätzliches Schaltsignal **zum betriebsmäßigen Schalten** des/der AS-i-Sicherheitsmonitor-Relais in einen Freigabekreis einzubinden.

Hinweis!

Bei den Eingangs- und Ausgangs-Bits eines nicht sicherheitsgerichteten Standard-AS-i-Slaves wird immer das Prozessabbild ausgewertet, d. h., der Zustand **ON** bedeutet immer ein aktives Signal im Prozessabbild.



Beim Standard-Slave können auch die Ausgangs-Bits einer Slave-Adresse verwendet werden. Somit kann auch auf ein Signal von der Steuerung reagiert werden. Ab der Version 2.0 können hierfür auch die vom Monitor simulierten Slaves verwendet werden.

Ist der Parameter **Invertiert** aktiviert, wird dem Symbol für den Baustein Standard-Slave in der Konfiguration das Inverter-Symbol vorangestellt.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und niedriger)

0018	INDEX:	32 = "Bezeichner"	8
0019	TYPE:	23 = activation switch	9
0020	ASSIGNED:	channel one	0
0021	ADDRESS:	21 BIT: In-0 noninv	1

('Generation II V4.x' oder höher)

0020	Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021	Type:	23 = activation switch	1
0022	Assigned:	to OSSD 1	2
0023	Address:	AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv	3

Standard Slave Parameter



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



Funktions-Baustein

Standard Slave Parameter

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
35	standard parameter bit
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Parameterbit: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Der Überwachungs-Baustein Standard Slave Parameter dient dazu, ein Parameter-Bit (Eingang oder Ausgang) als zusätzliches Schaltsignal **zum betriebsmäßigen Schalten** des/der AS-i-Sicherheitsmonitor-Relais in einen Freigabekreis einzubinden.

Hinweis!

Bei dem Standard Slave Parameter werden die Parameterbits des Slave ausgewertet. Mit Hilfe dieser Bits kann auf zusätzliche Signale, neben der sicheren Codefolge, des Slaves reagiert werden.



Beispiel:

Eine häufige Anwendung der Slave Parameter ist bei Türzuhaltung. Der sichere Zustand (geschlossen) wird hierbei über die Codefolge signalisiert. Ein Parameterbit gibt zusätzlich an, ob die Tür verriegelt ist.



Achtung!

Der Einsatz eines Standard Slave Parameters für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und niedriger)

0018 INDEX:	32 = "Bezeichner"	8
0019 TYPE:	35 = parameter bit	9
0020 ASSIGNED:	channel one	0
0021 ADDRESS:	21 BIT: In-0 noninv	1

('Generation II V4.x' oder höher)

0020 Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021 Type:	35 = parameter bit	1
0022 Assigned:	to OSSD 1	2
0023 Address:	AS-i 1, slave 21, bit in-0 noninv	3

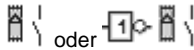
Monitoreingang



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



Funktions-Baustein

Monitoreingang

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
28	monitor input
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Monitor-Eingang: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 oder 2.Y2 (außer 'Safety Basis Monitor')
S12 ... S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor')

invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Eingabemaske*¹

*1 Eingabemaske in der Einstellung 'Safety Basis Monitor'

Beschreibung

Der Überwachungs-Baustein Monitoreingang dient dazu, ein Signal an einem der Eingänge 1.Y1 bis 2.Y2 des AS-i-Sicherheitsmonitors als zusätzliches Schaltsignal **zum betriebsmäßigen Schalten** des/der AS-i-Sicherheitsmonitor-Relais in einen Freigabekreis einzubinden.

Der Zustand des Bausteins entspricht dem Pegel am ausgewählten Monitoreingang. Um den Zustand des Bausteins zu ändern, muss der Pegel am ausgewählten Monitoreingang für die Dauer von drei Maschinentzyklen stabil anliegen. Eine Invertierung des Baustein-Zustands ist möglich.

Hinweis!



Eine Konfiguration, die die Eingänge 2.Y1 oder 2.Y2 verwendet, kann nicht in einem einkanaligen AS-i-Sicherheitsmonitor betrieben werden.

*Ist der Parameter **Invertiert** aktiviert, wird dem Symbol für den Baustein Monitoreingang in der Konfiguration das Inverter-Symbol vorangestellt.*



Achtung!

Der Einsatz eines Monitoreingang-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und niedriger)

0018	INDEX:	32 = "Bezeichner"	8
0019	TYPE:	28 = monitor input	9
0020	ASSIGNED:	channel one	0
0021	INPUT:	1.Y2 invert	1

('Generation II V4.x' oder höher)

0020	Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021	Type:	28 = monitor input	1
0022	Assigned:	to OSSD 1	2
0023	Input:	1.Y2 inverted	3

Taste



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol	
Funktions-Baustein	Taste

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
26	button
Varianten	
Keine	

Parameter	
Bezeichner:	max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
Slave-Typ:	Single-/A/B-Slave
Adresse:	AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31) außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3') oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')
Bitadresse:	In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3 invertiert / nicht invertiert
Pulslänge:	5 ms ... 300 s in Vielfachen von 5 ms oder ∞ (unendlich)

Eingabemaske

Beschreibung

Innerhalb der Freigabekreise oder der Vorverarbeitung kann der Baustein Taste eingebunden werden. Der Baustein Taste ermöglicht eine Quittierung auf Bausteinebene. Sobald die Freigabe für den mit der Taste verknüpften Baustein da ist, kann dieser Baustein durch die Betätigung der Taste freigegeben, d. h., quittiert werden (Baustein geht in den Zustand ON). Fehlt die Bausteinfreigabe vor der Quittierung, geht der Baustein in den Zustand OFF.

Hinweis!



Diese Funktion erfordert, dass die Taste nach Erfüllung der Freigabebedingung zunächst für mindestens 50ms unbetätigt bleibt und danach für mindestens 50ms und höchstens 2s betätigt wird. Nach dem Wiederloslassen der Taste geht der Baustein nach weiteren 50ms für die unter Pulslänge eingestellte Zeit in den Zustand ON.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und niedriger)

```
0020 INDEX:      32 = "Bezeichner"           0
0021 TYPE:       26 = button                 1
0022 ASSIGNED:   channel one                 2
0023 ADDRESS:    10 BIT: In-0 noninv         3
0024 ENABLE DEV: 8 = system device: dev before start one 4
0025 PULSE WIDTH: 0.005 Sec                 5
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0020 Index:      0 = "Bezeichner"           0
0021 Type:       26 = button                 1
0022 Assigned:   to OSSD 1                   2
0023 Address:    AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv 3
0024 Enable Dev: S-64 = devices before start OSSD 1 4
0025 Pulse Width: 0.005 sec                 5
```

NOP



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Symbol

Funktions-Baustein

Platzhalter

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
59	no operation
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Zustand: ON oder OFF

Eingabemaske

Beschreibung

Innerhalb eines Freigabekreises oder der Vorverarbeitung können Platzhalter (NOP - No Operation) eingesetzt werden, um eine Konfiguration bzgl. der grafischen Darstellung in **ASIMON 3 G2** übersichtlicher zu gestalten oder um eine Musterkonfiguration als Vorlage für verschiedene Konfigurationsvarianten zu erstellen. Ein NOP-Platzhalter belegt innerhalb der Konfiguration einen Index. Jeder Funktions-Baustein kann durch einen Platzhalter NOP ersetzt werden und umgekehrt.



Hinweis!

Achten Sie bei NOP-Bausteinen auf die korrekte Zuweisung des Zustandswertes in der Konfiguration. In UND-Verknüpfungen sollten Sie NOP-Bausteinen den Zustand ON, in ODER-Verknüpfungen dagegen den Zustand OFF zuweisen.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: NOP-Baustein mit Zustand OFF

(Generation II und niedriger)

0020 INDEX:	32 = "Bezeichner"	0
0021 TYPE:	59 = no operation	1
0022 SUBTYPE:	device value is false	2
0023 ASSIGNED:	channel one	3

('Generation II V4.x' oder höher)

0020 Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021 Type:	59 = no operation	1
0022 Subtype:	device value is false	2
0023 Assigned:	to OSSD 1	3

Beispiel: NOP-Baustein mit Zustand ON

(Generation II und niedriger)

0025 INDEX:	32 = "Bezeichner"	5
0026 TYPE:	59 = no operation	6
0027 SUBTYPE:	device value is true	7
0028 ASSIGNED:	channel one	8

('Generation II V4.x' oder höher)

0025 Index:	1 = "Bezeichner"	5
0026 Type:	59 = no operation	6
0027 Subtype:	device value is true	7
0028 Assigned:	to OSSD 1	8

Nullfolgeerkennung



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



Funktions-Baustein

Nullfolgeerkennung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
27	zero sequence detection
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')

Zustand: ON oder OFF

Eingabemaske

Beschreibung

Der Überwachungs-Baustein Nullfolgeerkennung kann zur Überwachung eingesetzt werden, ob bei einem sicheren Eingangsslave beide Schalter geöffnet sind. Er dient zur Realisierung betriebsbedingter Schaltaufgaben. Der Baustein geht in den Zustand ON, wenn dauerhaft der Wert 0000 vom sicheren Slave übertragen wird. Bei der Nullfolgeerkennung können auch sichere Eingangs-Slaves überwacht werden, die an anderer Stelle in der Konfiguration enthalten sind. Umgekehrt steht die für die Nullfolgeerkennung gewählte Adresse für Überwachungsbausteine weiter zur Verfügung.



Achtung!

Im Fall eines Defekts oder Fehlers, z.B. zu geringe Spannung am Slave, kann der Zustand ON auch erreicht werden, wenn beide Schalter geschlossen sind. Daher ist der Einsatz eines Nullfolgeerkennungs-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben nicht zulässig!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Nullfolgeerkennungs-Baustein

(Generation II und niedriger)

0020 INDEX:	32 = "Bezeichner"	0
0021 TYPE:	27 = zero sequence detection	1
0022 ASSIGNED:	channel one	2
0023 SAFE SLAVE:	2	3

('Generation II V4.x' oder höher)

0020 Index:	0 = "Bezeichner"	0
0021 Type:	27 = zero sequence detection	1
0022 Assigned:	to OSSD 1	2
0023 Safe Slave:	AS-i 1, slave 2	3

Halbfolgeerkennung



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



Funktions-Baustein

Halbfolgeerkennung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
32	half sequence detection
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
außerdem S1,2...S7,8 (nur bei 'Safety Basis Monitor')

Zustand: ON oder OFF

Eingabemaske

Beschreibung

Mit Hilfe des Bausteins **Halbfolgeerkennung** kann voneinander unabhängig die untere (In-0 und In-1) oder obere (In-2 und In-3) Halbfolge eines sicheren Eingangsslaves überwacht werden.



Achtung!

Der Einsatz eines Standard-Slave-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

0063	Index:	6 = "Bezeichner"	3
0064	Type:	32 = half sequence detection	4
0065	Assigned:	to OSSD 3	5
0066	Address:	AS-i 1, slave 2	6
0067	Subtype:	lower half sequence D0 + D1	7

Diagnose Sicherer Ausgang



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



Funktions-Baustein Diagnose sicherer Ausgang

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
58	remote output diagnostics
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse des Diagnoseslaves (1 ... 31)









Diagnosetyp: Art des sicheren Ausganges (nur ab Safety-Version 'SV4.3')

Eingabemaske

Beschreibung

Der Diagnosebaustein des sicheren Ausgangs hat keine sicherheitstechnische Funktion, sondern dient lediglich der Visualisierung des Zustands eines sicheren AS-i-Ausgangs.

Bei Adresse muss die unsichere Adresse des sicheren AS-i-Ausgangs angegeben werden. In der Onlinediagnose und in der Diagnose über AS-i kann anhand der Farbe auf den Zustand des Ausgangs geschlossen werden. Die Farben haben dabei folgende Bedeutung:

Wert	Darstellung bzw. Farbe	Beschreibung	Zustandswechsel	LED „Out“
0/8	 grün	Ausgang an		an
1/9	 grün blinkend	–		–
2/10	 gelb	Wiederanlaufsperr	Hilfssignal 2	1 Hz
3/11	 gelb blinkend	–		–
4/12	 rot	Ausgang aus		aus
5/13	 rot blinkend	Warten auf Fehlerentriegelung	Hilfssignal 1	8 Hz
6/14	 grau	interner Fehler wie Fatal Error	nur durch Power On am Gerät	alle LEDs blitzen
7/15	 grün/gelb	Ausgang freigegeben, aber nicht eingeschaltet	Einschalten durch Setzen von A1	aus

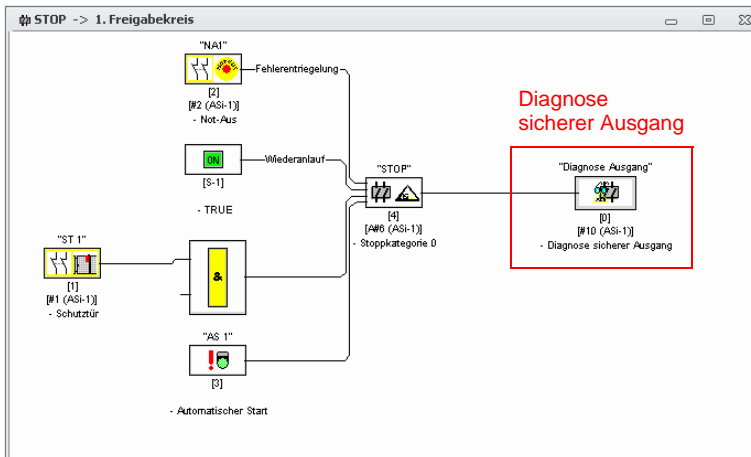



Abb.: Beispiel: Konfiguration sicherer Ausgang

Farbtabelle in der Safety-Version 'SV4.3'

Ab der Safety-Version 'SV4.3' ist es möglich, verschiedene Slavetypen über **Diagnostyp** auszuwählen.

	Darstellung bzw. Farbe				
Wert	Typ 1 (B+W)	Typ 2 (IFM 1)	Typ 3 (IFM 2)	Typ 4 (Siemens)	Typ 5 (Festo)
0	 grün	 rot	 rot	 grün	 grün blinkend
1	 grün blinkend	 rot	 gelb blinkend	 grün	 grün
2	 gelb	 rot	 rot	 grün	 rot blinkend
3	 gelb blinkend	 rot	 gelb blinkend	 grün	 rot
4	 rot	 grün	 grün	 grün	 grün blinkend
5	 rot blinkend	 grün	 grün	 grün	 grün
6	 grau	 grün	 grün	 grün	 rot blinkend
7	 grün/gelb	 grün	 grün	 grün	 rot
8	 grün	 rot	 rot	 rot blinkend	 grün blinkend
9	 grün blinkend	 rot	 gelb blinkend	 rot blinkend	 grün
10	 gelb	 rot	 rot	 rot blinkend	 rot blinkend
11	 gelb blinkend	 rot	 gelb blinkend	 rot blinkend	 rot
12	 rot	 grün	 grün	 rot blinkend	 grün blinkend
13	 rot blinkend	 grün	 grün	 rot blinkend	 grün
14	 grau	 grün	 grün	 rot blinkend	 rot blinkend
15	 grün/gelb	 grün	 grün	 rot blinkend	 rot

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Diagnose Sicherer Ausgang

0028	Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029	Type:	58 = remote output diagnostics	9
0030	Subtype:	device value is false	0
0031	Assigned:	to OSSD 1	1
0032	Monitor:	AS-i 1, slave 10	2

Ausgang F-CPU



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



Funktions-Baustein

Ausgang F-CPU

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
39	PROFIsafe input device
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

F-Ausgang: Bit innerhalb der 8 Byte PROFIsafe Ausgangsdaten.

Eingabemaske

Beschreibung

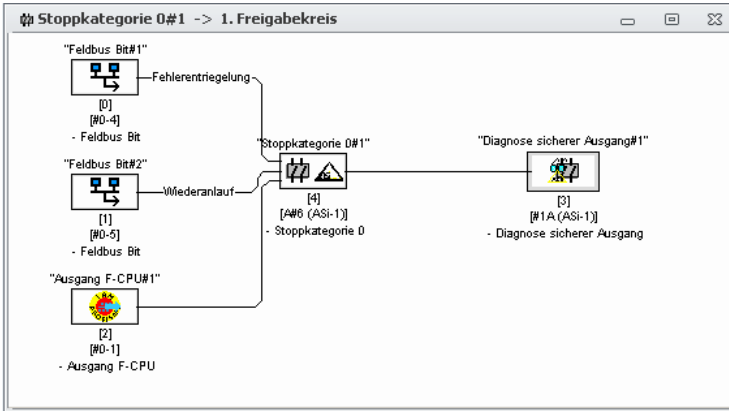
Der Überwachungs-Baustein **Ausgang F-CPU** empfängt Daten, die vom PROFIsafe kommen.

Bei PROFIsafe stehen 8-Byte sichere Daten (pro Richtung) zur Verfügung. Das gewünschte Bit kann im Dropdown-Menü der Eingabemaske ausgewählt werden.

Das erste Bit des Datenbereichs ist reserviert und kann nicht ausgewählt werden.

Verknüpfungsbeispiel:

- Ausgang F-CPU auf einem sicheren AS-i-Ausgang



Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(PROFIsafe Gateway)

```

0035 ----- 5
0036 Index:      2 = "AUSGANG F-CPU" 6
0037 Type:      39 = PROFIsafe input device 7
0038 F-Output:  byte 0, bit 1 8
0039 Assigned:  to OSSD 1 9
0040 ----- 0
    
```

Feldbus Bit



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.

Symbol



Funktions-Baustein

Feldbus Bit

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
38	fieldbus bit monitoring device
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Feldbus: Bit aus den 12 Bit unsicheren Daten des **Control/Status** Moduls.

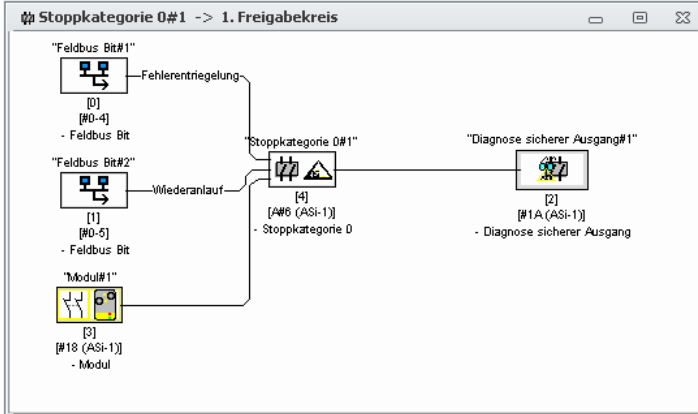
Eingabemaske

Beschreibung

Der Überwachungs-Baustein **Feldbus Bit** stellt die unsicheren Bits aus dem Feldbus Modul **Control/Status** dem Sicherheitsmonitor zur Verfügung. Die ersten 4 Bits im **Control/Status** sind vorbelegt. Die restlichen 12 Bits stehen für diesen Baustein zur Verfügung.

Verknüpfungsbeispiele

Mit diesem Baustein ist es z.B. möglich die Fehlerentriegelung und den Wiederanlauf zu bedienen.



Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(PROFIsafe Gateway)

```

0050 ----- 0
0051 Index:      5 = "Feldbus Bit"                1
0052 Type:       38 = fieldbus bit monitoring device 2
0053 Bit Number: 4                                3
0054 Assigned:   to OSSD 1                        4
0055 ----- 5
    
```


Stillstandsüberwachung



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Überwachungsbausteine", auf Seite 12.



Achtung!

Dieser Baustein erfüllt die Sicherheitsanforderung maximal nach SIL 2.



Achtung!

Dieser Baustein kann einen Fehler wie z.B. Kabelbruch erst nach drei vollständigen Zyklen erkennen. Daher muss das Dreifache des Wertes "obere Schwelle Zykluszeit" zur Reaktionszeit hinzu gerechnet werden!

Beispiel: Obere Schwelle Zykluszeit = 600 ms
Reaktionszeit wird um $3 * 600 \text{ ms} = 1,8 \text{ s}$ verlängert.



Achtung!

Die maximale Eingangsfrequenz darf 70 Hz nicht überschreiten.
Jeder Signalpegel muss für mindestens 7 ms anstehen

Symbol



Funktions-Baustein

Stillstandsüberwachung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
36	standstill monitoring
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
 Untere Schwelle Zykluszeit: 0,020 ... 300s
 Obere Schwelle Zykluszeit: 0,020 ... 300s
 Monitor-Eingang: S12+S21, S32+S41, S52+S61, S72+S81
 invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Der Überwachungsbaustein Stillstandsüberwachung ermöglicht es die Unterschreitung einer definierten Drehzahl zu überwachen (mit Hysterese). Der Baustein schaltet ein (ON) bei Unterschreitung der Drehzahl, bzw. der Überschreitung des Wertes **Obere Schwelle Zykluszeit**. Der Baustein schaltet aus (OFF) bei Unterschreitung des Wertes **Untere Schwelle Zykluszeit**.

Die Sensoren müssen derart angeschlossen werden, dass immer mindestens einer bedämpft ist (siehe Abb. "Sensorenanordnung (S1=bedämpft, S2=nicht bedämpft)").

Die Toleranz für die Zykluszeitmessung beträgt ± 7 ms.

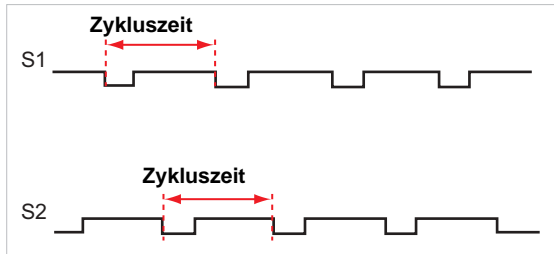
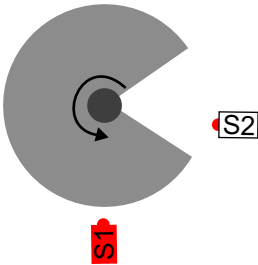


Abb.: Sensorenanordnung (S1=bedämpft, S2=nicht bedämpft)

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Safety Basis Monitor)

```
0103 ----- 3
0104 Index:      12 = "Bezeichner"      4
0105 Type:       36 = Standstill Monitoring 5
0106 Inputs:     S32 & S41              6
0107 Assigned:   to OSSD 1              7
0108 upper th cycle time: 500 ms        8
0109 lower th cycle time: 600 ms        9
0110 ----- 0
```

4.3.2 Verknüpfungs-Bausteine



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.

In komplexeren Sicherheitsaufgaben sind über das globale UND hinausgehende Verknüpfungen verschiedener Eingangssignale und Zwischenzustände erforderlich. Zu diesem Zweck stehen Verknüpfungs-Bausteine zur Verfügung:

- Logische ODER-Verknüpfung
- Logische UND-Verknüpfung
- Logische Exklusiv-ODER-Verknüpfung
- R/S-FLIPPFLOP mit SET- und HOLD-Eingang
- Einschaltverzögerung
- Ausschaltverzögerung
- Impuls bei positiver Flanke
- Invertierung
- Blinken

Hinweis!

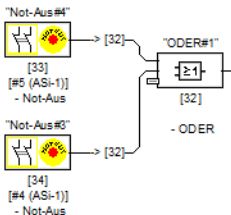
Sie können zur Verknüpfung auch Überwachungs-Bausteine aus dem anderen Freigabekreis einem Verknüpfungs-Baustein zuweisen.



Für AS-i-Sicherheitsmonitore mit Funktionsumfang 'Basis' steht als einzig möglicher Verknüpfungs-Baustein nur die logische ODER-Funktion für die Verknüpfung von **zwei** Überwachungs- oder System-Bausteinen zu Verfügung.

Beispiel 1:

Schaltplandarstellung



Baumstrukturdarstellung

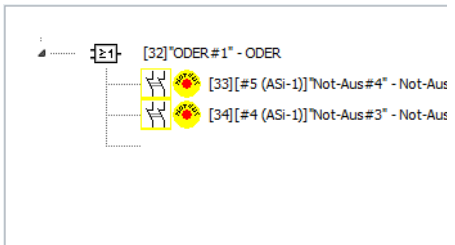
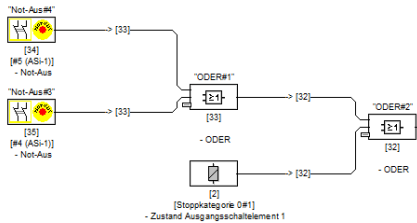


Abb.: Beispiel Verknüpfungs-Baustein

Im gezeigten Beispiel geht der Verknüpfungs-Baustein ODER in den Zustand ON (eingeschaltet), wenn die berührungslos wirkende Schutzeinrichtung "LG1" im Zustand ON (eingeschaltet) ist oder der Sicherheitsschaltausgang des zweiten Freigabekreises durchgeschaltet (Relais angezogen) ist oder beides.

Beispiel 2:

Schaltplandarstellung



Baumstrukturdarstellung

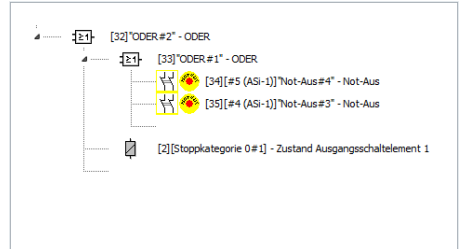












Abb.: Beispiel verschachtelte Verknüpfungs-Bausteine

Wie im zweiten Beispiel gezeigt, lassen sich Verknüpfungs-Bausteine auch verschachteln.

Übersicht der Verknüpfungsbausteine

Symbol	Typ	Funktions-Baustein
	40	ODER-Gatter
	41	UND-Gatter
	54	XOR-Gatter
	42	R/S-FlipFlop
	43	Schaltverzögerung (Variante Einschaltverzögerung)
	43	Schaltverzögerung (Variante Ausschaltverzögerung)
	44	Impulsgeber bei positiver Flanke
	56	NICHT-Gatter
	53	Baustein Farbe
	57	Muting-Baustein

ODER



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.



Hinweis!

Für AS-i-Sicherheitsmonitore mit Funktionsumfang 'Basis' steht als einzig möglicher Verknüpfungs-Baustein nur die logische ODER-Funktion für die Verknüpfung von zwei Überwachungs- oder System-Bausteinen zu Verfügung.

Symbol



Funktions-Baustein

ODER-Gatter

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
40	or gate
Varianten	
2 Eingänge *1	SUBTYPE: number of inputs 2
2 ... 6 Eingänge *2	SUBTYPE: number of inputs 2 oder SUBTYPE: number of inputs 3 oder SUBTYPE: number of inputs 4 oder SUBTYPE: number of inputs 5 oder SUBTYPE: number of inputs 6

*1 Erst ab Einstellung 'Basis' oder höher verfügbar ("Unterstützte Geräte" auf Seite 11) !

*2 Erst ab Einstellung 'Erweitert/Generation II' oder höher verfügbar ("Unterstützte Geräte" auf Seite 11)!

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Mit dem Verknüpfungs-Baustein ODER werden bis zu 6 Überwachungs- oder System-Bausteine miteinander über die logische ODER-Funktion verknüpft.

Der Verknüpfungs-Baustein ODER ist im Zustand ON, wenn **mindestens einer** der verknüpften Bausteine im Zustand ON ist.



Achtung!

In der Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors können z. B. für ein Lichtgitter und einen NOT-AUS-Schalter die gleichen Funktions-Bausteine verwendet werden. Bei der Konfiguration müssen Sie darauf achten, welche Sicherheitsfunktionen überbrückt werden dürfen und welche nicht.

Ein Anwendungsfall für den Einsatz des Verknüpfungs-Bausteins ODER ist z. B. eine Materialschleuse, bei der die Maschine nur dann in Betrieb gehen darf, wenn mindestens eine der beiden Schleusentüren geschlossen ist.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: ODER-Verknüpfung

(Generation II und niedriger)

```

0062 INDEX:      38 = "Bezeichner"           2
0063 TYPE:       40 = or gate                 3
0064 SUBTYPE:    number of inputs 6          4
0065 ASSIGNED:   channel one                  5
0066 IN DEVICE:  32 = "Bezeichner Baustein 1" 6
0067 IN DEVICE:  33 = "Bezeichner Baustein 2" 7
0068 IN DEVICE:  34 = "Bezeichner Baustein 3" 8
0069 IN DEVICE:  35 = "Bezeichner Baustein 4" 9
0070 IN DEVICE:  36 = "Bezeichner Baustein 5" 0
0071 IN DEVICE:  37 = "Bezeichner Baustein 6" 1
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```

0068 Index:      6 = "Bezeichner"           8
0069 Type:       40 = or gate                 9
0070 Subtype:    number of inputs: 6          0
0071 Assigned:   to OSSD 1                    1
0072 IN DEVICE:  0 = "Bezeichner Baustein 1" 2
0073 IN DEVICE:  1 = "Bezeichner Baustein 2" 3
0074 IN DEVICE:  2 = "Bezeichner Baustein 3" 4
0075 IN DEVICE:  4 = "Bezeichner Baustein 4" 5
0076 IN DEVICE:  5 = "Bezeichner Baustein 5" 6
0077 IN DEVICE:  6 = "Bezeichner Baustein 6" 7
    
```


UND



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.

Symbol



Funktions-Baustein

UND-Gatter

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
41	and gate
Varianten	
2 ... 6 Eingänge	SUBTYPE: number of inputs 2 oder SUBTYPE: number of inputs 3 oder SUBTYPE: number of inputs 4 oder SUBTYPE: number of inputs 5 oder SUBTYPE: number of inputs 6

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Mit dem Verknüpfungs-Baustein UND werden bis zu 6 Überwachungs- oder System-Bausteine miteinander über die logische UND-Funktion verknüpft.

Der Verknüpfungs-Baustein UND ist nur dann im Zustand ON, wenn **alle** verknüpften Bausteine im Zustand ON sind.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: UND-Verknüpfung

(Generation II und niedriger)

0073 INDEX:	39 = "Bezeichner"	3
0074 TYPE:	41 = and gate	4
0075 SUBTYPE:	number of inputs 6	5
0076 ASSIGNED:	channel one	6
0077 IN DEVICE:	32 = "Bezeichner Baustein 1"	7
0078 IN DEVICE:	33 = "Bezeichner Baustein 2"	8
0079 IN DEVICE:	34 = "Bezeichner Baustein 3"	9
0080 IN DEVICE:	35 = "Bezeichner Baustein 4"	0
0081 IN DEVICE:	36 = "Bezeichner Baustein 5"	1
0082 IN DEVICE:	37 = "Bezeichner Baustein 6"	2

('Generation II V4.x' oder höher)

0068 Index:	6 = "Bezeichner"	8
0069 Type:	41 = and gate	9
0070 Subtype:	number of inputs: 6	0
0071 Assigned:	to OSSD 1	1
0072 IN DEVICE:	0 = "Bezeichner Baustein 1"	2
0073 IN DEVICE:	1 = "Bezeichner Baustein 2"	3
0074 IN DEVICE:	2 = "Bezeichner Baustein 3"	4
0075 IN DEVICE:	4 = "Bezeichner Baustein 4"	5
0076 IN DEVICE:	5 = "Bezeichner Baustein 5"	6
0077 IN DEVICE:	6 = "Bezeichner Baustein 6"	7

XOR



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.

Symbol



Funktions-Baustein

XOR-Gatter

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
54	xor gate
Varianten	
2 ... 6 Eingänge	SUBTYPE: number of inputs 2 oder SUBTYPE: number of inputs 3 oder SUBTYPE: number of inputs 4 oder SUBTYPE: number of inputs 5 oder SUBTYPE: number of inputs 6

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Mit dem Verknüpfungs-Baustein XOR werden bis zu 6 Überwachungs- oder System-Bausteine miteinander über die logische XOR-Funktion verknüpft.

Der Verknüpfungs-Baustein XOR ist im Zustand ON, wenn eine ungerade Anzahl der verknüpften Bausteine im Zustand ON ist.



Achtung!

Der Einsatz eines XOR-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: XOR-Verknüpfung

('Generation II V4.x' oder höher)

0068	Index:	6 = "Bezeichner"	8
0069	Type:	54 = xor gate	9
0070	Subtype:	number of inputs: 6	0
0071	Assigned:	to OSSD 1	1
0072	IN DEVICE:	0 = "Bezeichner Baustein 1"	2
0073	IN DEVICE:	1 = "Bezeichner Baustein 2"	3
0074	IN DEVICE:	2 = "Bezeichner Baustein 3"	4
0075	IN DEVICE:	4 = "Bezeichner Baustein 4"	5
0076	IN DEVICE:	5 = "Bezeichner Baustein 5"	6
0077	IN DEVICE:	6 = "Bezeichner Baustein 6"	7

FlipFlop



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.

Symbol



Funktions-Baustein

R/S-FlipFlop

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
42	r/s - flipflop
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Hold	Set	Q
0	X	0
1	0	Q ₋₁
1	1	1

Beschreibung

Mit dem Verknüpfungs-Baustein FlipFlop werden zwei Überwachungs- oder System-Bausteine miteinander über die logische R/S-FlipFlop-Funktion verknüpft.

Der Zustand des Verknüpfungs-Bausteins FlipFlop wird gemäß folgender Tabelle berechnet:

Ausgang alt	Eingang Setzen (Set)	Eingang Halten (Hold)	Ausgang neu
beliebig	eingeschaltet (ON)	eingeschaltet (ON)	eingeschaltet (ON)
beliebig	beliebig	ausgeschaltet (OFF)	ausgeschaltet (OFF)
eingeschaltet (ON)	ausgeschaltet (OFF)	eingeschaltet (ON)	eingeschaltet (ON)
ausgeschaltet (OFF)	ausgeschaltet (OFF)	eingeschaltet (ON)	ausgeschaltet (OFF)

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und niedriger)

0084 INDEX:	40 = "Bezeichner"	4
0085 TYPE:	42 = r/s - flipflop	5
0086 ASSIGNED:	channel one	6
0087 HOLD DEVICE:	34 = "Bezeichner Baustein 1"	7
0088 SET DEVICE:	36 = "Bezeichner Baustein 2"	8

('Generation II V4.x' oder höher)

0036 Index:	2 = "Bezeichner"	6
0037 Type:	42 = r/s - flipflop	7
0038 Assigned:	to OSSD 1	8
0039 Hold Device:	0 = "Bezeichner Baustein 1"	9
0040 Set Device:	1 = "Bezeichner Baustein 2"	0

Einschaltverzögerung



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.

Symbol



Funktions-Baustein

Schaltverzögerung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
43	delay timer
Varianten	
Einschaltverzögerung	SUBTYPE: on delay

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Verzögerungszeit: 5 ms ... 300 s in Vielfachen von 5 ms

Eingabemaske

Beschreibung

Mit dem Verknüpfungs-Baustein Einschaltverzögerung kann das Einschalten eines Überwachungs- oder System-Bausteins um die einstellbare Verzögerungszeit verzögert werden. Der Zustand des Verknüpfungs-Bausteins Einschaltverzögerung wird gemäß folgender Tabelle berechnet:

Verknüpfter Baustein	Ergebnis der Verknüpfung
eingeschaltet (ON) für $t \geq$ Verzögerungszeit	eingeschaltet (ON) nach Ablauf der Verzögerungszeit
eingeschaltet (ON) für $t <$ Verzögerungszeit	ausgeschaltet (OFF)
sonst	ausgeschaltet (OFF)

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

0090 INDEX:	41 = "Bezeichner"	0
0091 TYPE:	43 = delay timer	1
0092 SUBTYPE:	n delay	2
0093 ASSIGNED:	channel one	3
0094 IN DEVICE:	32 = "Bezeichner Baustein"	4
0095 DELAY TIME:	0.005 Sec	5

('Generation II V4.x' oder höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	43 = delay timer	9
0030 Subtype:	on delay	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 In Device:	0 = "Bezeichner Baustein"	2
0033 Delay Time:	0.005 sec	3

Ausschaltverzögerung



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.



Achtung!

Beachten Sie, dass sich die Systemreaktionszeit durch den Einsatz des Bausteins **Ausschaltverzögerung** verlängern kann.

Symbol



Funktions-Baustein

Schaltverzögerung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
43	delay timer
Varianten	
Ausschaltverzögerung	SUBTYPE: off delay

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Verzögerungszeit: 5 ms ... 300 s in Vielfachen von 5 ms

Eingabemaske

Beschreibung

Mit dem Verknüpfungs-Baustein Ausschaltverzögerung kann das Ausschalten eines Überwachungs- oder System-Bausteins um die einstellbare Verzögerungszeit verzögert werden. Der Zustand des Verknüpfungs-Bausteins Ausschaltverzögerung wird gemäß folgender Tabelle berechnet:

Verknüpfter Baustein	Ergebnis der Verknüpfung
ausgeschaltet (OFF) t ≥ Verzögerungszeit	für ausgeschaltet (OFF) nach Ablauf der Verzögerungszeit
ausgeschaltet (OFF) t < Verzögerungszeit	für eingeschaltet (ON)
sonst	eingeschaltet (ON)

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

0097 INDEX	42 = "Bezeichner"	7
0098 TYPE	43 = delay timer	8
0099 SUBTYPE	off delay	9
0100 ASSIGNED	channel one	0
0101 IN DEVICE	33 = "Bezeichner Baustein"	1
0102 DELAY TIME	0.005 Sec	2

('Generation II V4.x' oder höher)

0043 Index:	3 = "Bezeichner"	3
0044 Type:	43 = delay timer	4
0045 Subtype:	off delay	5
0046 Assigned:	to OSSD 1	6
0047 In Device:	2 = "Bezeichner Baustein"	7
0048 Delay Time:	0.005 sec	8

Impuls bei pos. Flanke



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.



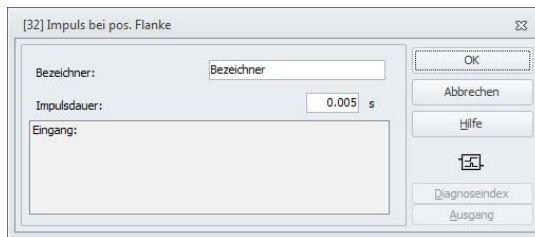
Symbol

Funktions-Baustein Impulsgeber bei positiver Flanke

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
44	convert edge to pulse
Varianten	
bei positiver Flanke	SUBTYPE: on positive edge

Parameter Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
 Impulsdauer: 5 ms ... 300 s in Vielfachen von 5 ms

Eingabemaske



Beschreibung

Mit dem Verknüpfungs-Baustein Impuls bei pos. Flanke kann bei einem Zustandswechsel von OFF nach ON eines Überwachungs- oder System-Bausteins ein ON-Impuls mit einstellbarer Impulsdauer erzeugt werden.

Der Zustand des Verknüpfungs-Bausteins Impuls bei pos. Flanke wird gemäß folgender Tabelle berechnet:

Verknüpfter Baustein	Ergebnis der Verknüpfung
ausgeschaltet (OFF)	ausgeschaltet (OFF)
eingeschaltet (ON)	eingeschaltet (ON) für die unter Impulsdauer eingestellte Zeit
sonst	ausgeschaltet (OFF)



Achtung!

Während der Abgabe des ON-Impulses am Ausgang wird der Eingang nicht überwacht d.h., ein weiterer Zustandswechsel des Eingangs während des ON-Impulses wird nicht ausgewertet und hat keinen Einfluss auf den ON-Impuls. Die Funktion des Bausteins entspricht einem nicht nachtriggerbaren Monoflop.



Achtung!

Auch eine kurzzeitige Kommunikationsstörung auf der AS-i-Leitung führt zu einem ON-Impuls am Ausgang!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

0104 INDEX:	43 = "Bezeichner"	4
0105 TYPE:	44 = convert edge to pulse	5
0106 SUBTYPE:	on positive edge	6
0107 ASSIGNED:	channel one	7
0108 IN DEVICE:	36 = "Bezeichner"	8
0109 PULSE WIDTH:	0.005 Sec	9

('Generation II V4.x' oder höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	44 = convert edge to pulse	9
0030 Subtype:	on positive edge	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 In Device:	0 = "Bezeichner"	2
0033	Pulse Width: 0.005 sec	3

NICHT



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.

Symbol



Funktions-Baustein

NICHT-Gatter

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
56	not gate
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Der Verknüpfungs-Baustein NICHT dient dazu, den logischen Zustand des Eingangs umzukehren.



Achtung!

Bei sicheren Signalen ist meistens der Low-Pegel der sichere Zustand und geht in die Sicherheitsbetrachtung mit ein. Eine Invertierung des Zustandes kann die Sicherheit des Systems reduzieren!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: NICHT-Gatter

```
0027 Index:      1 = "Bezeichner"          7
0028 Type:       56 = not gate              8
0029 Assigned:   to OSSD 1                  9
0030 In Device:  0 = "Bezeichner Baustein 1" 0
```

Blinken



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.

Symbol



Funktions-Baustein

Blinken

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
55	device flash
Varianten	
Einschaltdauer	0.005 bis 300.000 [s]
Ausschaltdauer	0.005 bis 300.000 [s]

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Der Verknüpfungsbaustein **Blinken** dient dazu, ein Blinkmuster für eine Signalleuchte auszugeben. Das Puls/Pausenverhältnis ist einstellbar. Das Blinken lässt sich am sinnvollsten mit Hilfe der **Ausgangszuordnung** (Kap. 6.4 "Ausgangszuordnung") weiterleiten.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Blinken

0106	Index:	10 = "Bezeichner"	6
0107	Type:	55 = Device Flash	7
0108	Assigned:	to OSSD 1	8
0109	In Device:	9 = "Modul#1"	9
0110	High time:	0.005 sec	0
0111	Low time:	0.005 sec	1

Baustein Farbe



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.

Symbol



Funktions-Baustein

Farbe-Gatter

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
53	device color
Varianten	
1 ... 6 Eingänge	SUBTYPE: number of inputs 1 oder SUBTYPE: number of inputs 2 oder SUBTYPE: number of inputs 3 oder SUBTYPE: number of inputs 4 oder SUBTYPE: number of inputs 5 oder SUBTYPE: number of inputs 6

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Der Verknüpfungs-Baustein **Farbe** ist im Zustand ON, wenn einer der verknüpften Bausteine im Zustand der überwachten Farbe ist.



Achtung!

Der Einsatz eines Farbe-Bausteins für sicherheitsgerichtete Schaltaufgaben ist nicht zulässig!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: FARBE-Verknüpfung

('Generation II V4.x' oder höher)

0068	Index:	6 = "Bezeichner"	8
0069	Type:	53 = device color	9
0070	Subtype:	number of inputs: 6	0
0071	Assigned:	to OSSD 1	1
0072	IN DEVICE:	0 = "Bezeichner Baustein 1"	2
0073	IN DEVICE:	1 = "Bezeichner Baustein 2"	3
0074	IN DEVICE:	2 = "Bezeichner Baustein 3"	4
0075	IN DEVICE:	4 = "Bezeichner Baustein 4"	5
0076	IN DEVICE:	5 = "Bezeichner Baustein 5"	6
0077	IN DEVICE:	6 = "Bezeichner Baustein 6"	7

Muting (Gesteuerte Unterdrückung der Schutzfunktion)



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Verknüpfungsbausteine", auf Seite 13.



Hinweis!

Um diesen Baustein ausschließlich mit lokalen Ein- und Ausgängen zu bedienen, müssen Slaves simuliert werden. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Handbuch "SaW Anwendungsbeispiele".



Symbol

Funktions-Baustein Muting

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
57	Muting
Varianten	
2 gekreuzte Strahlen	SUBTYPE: 2 sensors, crossed beams (T configuration)
4 Strahlen, beide Richtungen	SUBTYPE: 4 sensors, both directions
4 Strahlen, Richtung S4 → S1	SUBTYPE: 4 sensors, direction S4 to S1
4 Strahlen, Richtung S1 → S4	SUBTYPE: 4 sensors, direction S1 to S4

Parameter	Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
	Mutingdauer: Maximale Dauer des Mutingvorgangs. 1 s – 3600 s, Auflösung 1 Sekunde oder ∞
	Synchronisationszeit: Überwachungszeit für die Synchronisierung zwischen den Sensorpaaren (S1/2 und S3/4). 1 s ... 4 s, Auflösung 1 Sekunde oder ∞
	Tolerierte Unterbrechungszeit: Filterzeit für Sensorsignale. 0.16 s ... 5 s, Auflösung 0.16 s
	2 Sensoren an einem Modul: 2 Muting-Sensoren an einem sicheren Eingangmodul statt Sensoren an Standard-Slaves (Siehe Baustein "Zweikanalig unabhängig")
	Bandstopp statt Enable: Das Enable-Signal wird durch ein Bandstopp Signal ersetzt
	BWS Überwachung: Bei der Überprüfung des Mutingvorgangs wird zusätzlich das BWS-Signal mit ausgewertet
	Sequenzüberwachung: Bei eingeschalteter Sequenzüberwachung wird die Reihenfolge der Sensoren berücksichtigt

Mutingende durch BWS:	(Nur möglich wenn BWS-Überwachung aktiv). Das Mutingende wird durch das BWS-Signal eingeleitet und nicht durch die Sensoren
Fehlerentriegelung:	mit / ohne
Slave-Typ:	Single A/B-Slave
Adresse:	AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse der Fehlerentriegelung (1 ... 31)
Bitadresse:	In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3. Invertiert / nicht invertiert

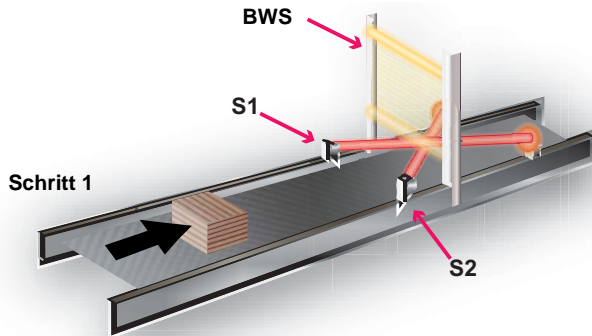
Eingabemaske

Beschreibung:

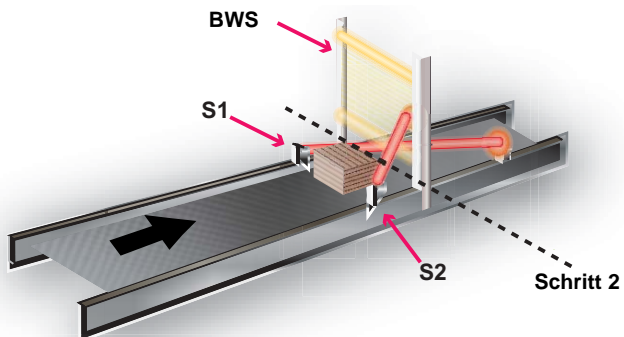
Das **Muting**, also die gesteuerte temporäre Unterdrückung der Schutzeinrichtungen (BWS), um z. B. Material-Transporte innerhalb des Gefahrenbereiches zu ermöglichen, wird als gekreuztes, sequenzielles, paralleles und als Richtungs-Muting unterstützt.

Auf diese Weise ist es möglich Material zu einer bzw. von einer Maschine oder Anlage zu befördern, ohne dass der Arbeitsprozess unterbrochen werden muss. Der Muting-Baustein verwendet dafür zusätzliche Sensoren (S1-S4) und kann dadurch zwischen Mensch und Material unterscheiden. Die Signale von externen Sensoren werden logisch ausgewertet:

- Erkennt die Steuerung "Material" im Gefahrenbereich, erfolgt keine Meldung, die Schutzeinrichtung wird überbrückt und das zu transportierende Material wird die Schutzeinrichtung ohne Unterbrechung passieren.
- Erhält die Steuerung inkorrekte Sensorsignale, geht der Muting-Baustein in den Fehlerzustand und die Schutzeinrichtung wird nicht mehr unterdrückt.

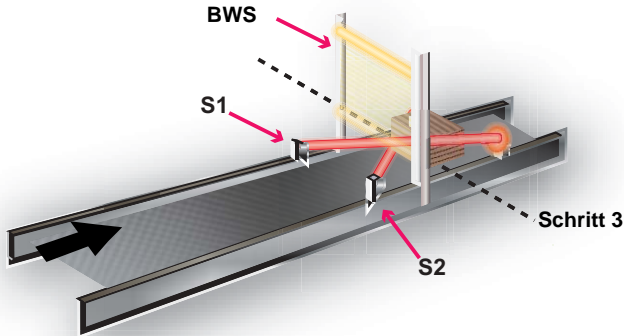


Das obere Beispiel zeigt ein Förderband mit einer Schutzeinrichtung (BWS). Das Material wird in Richtung der Schutzeinrichtung befördert (Schritt 1).



Sobald die Muting-Sensoren **S1** und **S2** bedämpft wurden, wird die Schutzwirkung der Schutzeinrichtung BWS überbrückt und das Material kann in den Gefahrenbereich hineinfahren (Schritt 2).

Sobald die Muting-Sensoren wieder frei sind (Schritt 3), wird die Schutzwirkung der Schutzeinrichtung wieder aktiviert.



Achtung!

Aktivieren sie den Muting-Vorgang möglichst nur in dem Zeitraum, in dem das zu transportierende Gut die Schutzeinrichtung BWS passiert.

Muting-Zyklus

Ein Muting-Zyklus besteht aus einer Folge von festgelegten Vorgängen. Der Zyklus beginnt mit dem Aktivieren des ersten Sensors und endet mit dem Freiwerden des letzten Sensors. Das Material kann dabei solange transportiert werden, wie die Muting-Bedingung erhalten bleibt.

Ein neuer Zyklus kann erst dann gestartet werden, wenn der bestehende vollständig abgelaufen ist.

Muting-Sensoren

Das durch das Transportband bewegte Material wird von den Sensoren (Muting-Sensoren) erfasst und die Information an die Steuereinheit weitergegeben. Sind die Muting-Bedingungen erfüllt, wird die BWS durch die Steuereinheit überbrückt und das Material wird ungehindert weiter transportiert. Zusätzlich können noch weitere Funktionen (Enable, Bandstopp, Override) verknüpft werden.

Hinweis!



Werden die Muting-Sensoren (**S1 - S4**) an Standardslaves angeschlossen, **müssen** die Sensorpaare unbedingt mit getrennten Slaves verbunden werden, z.B. Slave 1: **S1/S3**, Slave 2: **S2/S4**. Dies ist nicht notwendig wenn sichere Eingangsslaves (siehe auch Kap. "Sichere Eingangsslaves" auf Seite 202) verwendet werden.

Die Sensorsignale können aus folgenden Quellen stammen:

- Optische Sensoren
- Induktive Sensoren
- Mechanische Schalter
- Signale aus der Steuerung.

Verwendung des Mutingbausteins

Um den Mutingbaustein verwenden zu können, muss dessen Ausgangssignal mittels eines ODER Bausteins mit dem BWS-Signal verknüpft werden. Das resultierende Signal kann dann z.B. direkt auf einen FGK mit überwachtem Start gelegt werden (siehe Beispiel "Verwendung des Mutingbausteins" auf Seite 488).

Bei den Muting-Sensoren (S1 - S4) müssen die Ausgangspegel laut folgender Tabelle eingehalten werden:

Ausgangspegel von Muting-Sensoren	Zustand
High	Aktiviert, Material detektiert
Low	Deaktiviert, kein Material detektiert

Muting-Lampe

Der Muting-Vorgang kann mittels einer Muting-Lampe visualisiert werden. Die Verwendung einer Muting-Lampe wird empfohlen.



Hinweis!

Die Muting-Lampe erfüllt ihre Funktion nur, wenn sie deutlich sichtbar und für den Bediener einsehbar angebracht wird.

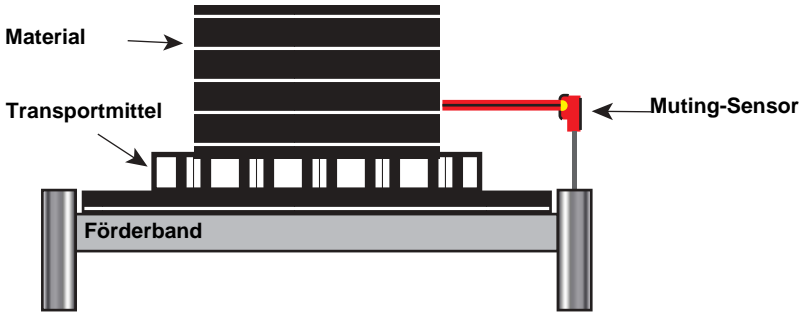


Achtung!

Nach EN 61496-1 muss bei bestimmten Anwendungen ein Muting-Statussignal oder ein Leuchtmelder vorhanden sein.

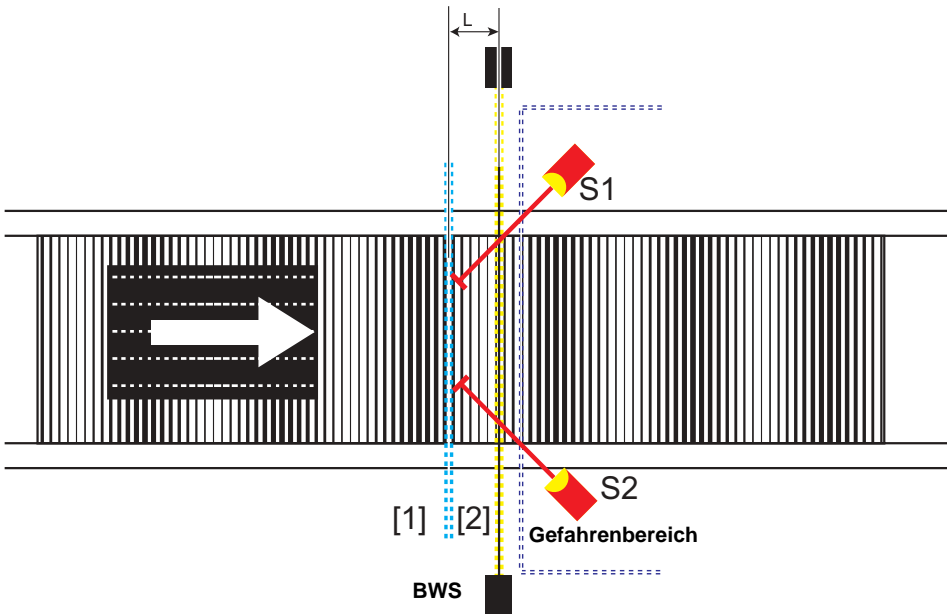
Um die Muting-Lampe ansteuern zu können, müssen sie das Muting-Signal auf einen eigenen FGK legen. Da das Muting-Signal gleichzeitig noch für die Verknüpfung mit dem BWS im Schutz-FGK benötigt wird, muss der Muting-Baustein in diesem Fall in einen **Anwenderbaustein** umgewandelt werden (Siehe Beispiel "Verwendung des Mutingbausteins" auf Seite 488)!

Anordnung von Muting-Sensoren



Achten Sie auf folgende Punkte bei der Anordnung der Muting-Sensoren:

- Die Sensoren dürfen nur das Material erfassen und nicht das Transportmittel.
- Die Sensoren müssen so angeordnet werden, dass Material störungsfrei passieren kann, Personen aber sicher erkannt werden.
- Beim Anordnen der Sensoren, für den Erkennungsbereich des Materials [1], ist ein Mindestabstand (L) zu den Lichtstrahlen der BWS [2] einzuhalten.



Berechnen des Mindestabstands zu den Lichtstrahlen der BWS

$$L \geq v \cdot (t_d + t_{res})$$

Legende:

L	Mindestabstand [m]
V	Geschwindigkeit des Materials (z. B. des Förderbands) [m/s]
t_d	Eingangsverzögerung des Sensors und des AS-i-Eingangsslaves [s] (Informationen hierzu finden Sie in der dazugehörigen Anleitung der externen Komponenten)
t_{res}	Ansprechzeit: 40 ms + „Tolerierte Unterbrechungszeit“.



Hinweis!

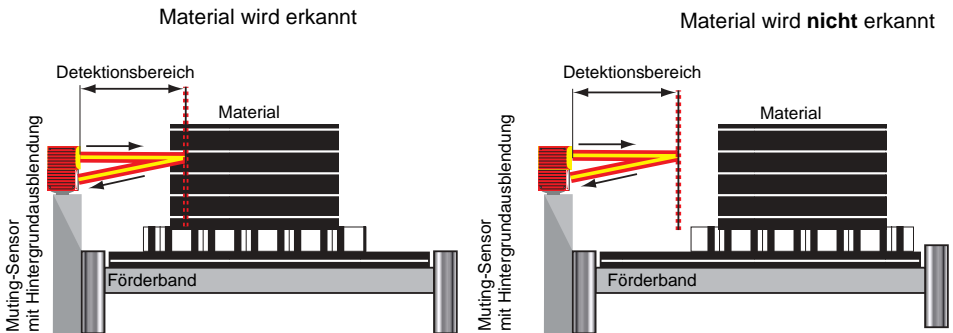
Die Positionierung der Sensoren muss so gestaltet sein, dass nicht unerkannte Personen in den Gefahrenbereich eintreten können.



Hinweis!

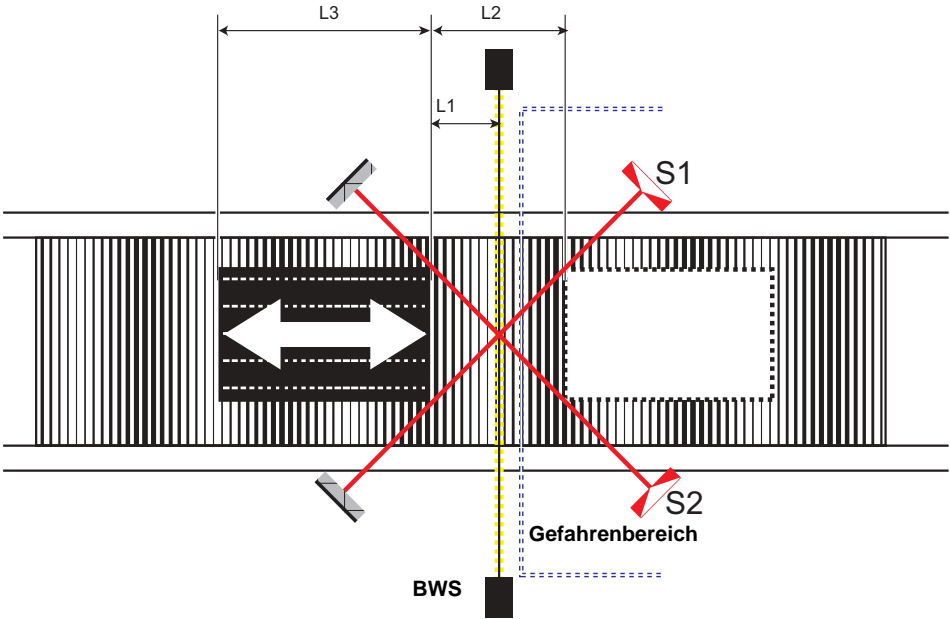
Optische Sensoren mit Hintergrundausbldung erkennen Material nur bis zu einem gewissen Abstand, Objekte die weiter entfernt sind, als das zu detektierende Material werden nicht erkannt. Aus diesem Grund soll dieser Sensorentyp bevorzugt verwendet werden.

Funktionsweise von Sensoren mit Hintergrundausbldung



Muting mit einem Sensorpaar (gekreuzte Anordnung)

(Option: "2 gekreuzte Strahlen")



Sobald die Muting-Sensoren **S1** und **S2** das Material erkannt haben, wird die Schutzwirkung der BWS außer Kraft gesetzt.

Bedingung für Muting mit einem Sensorpaar:

Bedingung	Beschreibung
S1 & S2	Muting gilt, solange diese Bedingung erfüllt wird

Berechnen des Mindestabstands zu den Lichtstrahlen der BWS

$$L_1 \geq v \cdot (t_d + t_{res})$$

$$v \cdot t > L_2 + L_3$$

Legende:

L_1	Mindestabstand zwischen den Lichtstrahlen der BWS und der Detektion der Muting-Sensoren [m]
L_2	Abstand zwischen den beiden Detektionslinien der Sensoren (Sensoren betätigt/Sensoren frei) [m]
L_3	Länge des Materials in Förderrichtung [m]
v	Geschwindigkeit des Materials (z. B. des Förderbands) [m/s]
t_d	Eingangsverzögerung des Sensors und des AS-i-Eingangsslaves [s] (Informationen hierzu finden Sie in der dazugehörigen Anleitung der externen Komponenten)
t_{res}	Ansprechzeit: 40 ms + „Tolerierte Unterbrechungszeit“

Hinweis!



- Der Materialtransport ist in beide Richtungen möglich.
- Achten Sie darauf, dass der Kreuzpunkt der Muting-Sensoren auf dem Verlauf der Lichtstrahlen der BWS liegt. Ist dies nicht möglich, so muss sich der Kreuzungspunkt in Richtung Gefahrenbereich befinden.
- Für gekreuzte Anordnung der Sensoren sind Einweg-Lichtschraken und Reflexionslichtschraken geeignet.

Hinweis!



Folgende Konfigurationen erhöhen den Manipulationsschutz und die Sicherheit:

- Wahl einer möglichst kurzen Synchronisationszeit
- Wahl einer möglichst kurzen Mutingdauer
- Mutingende durch BWS
- Einsatz eines Muting Enable Signals.



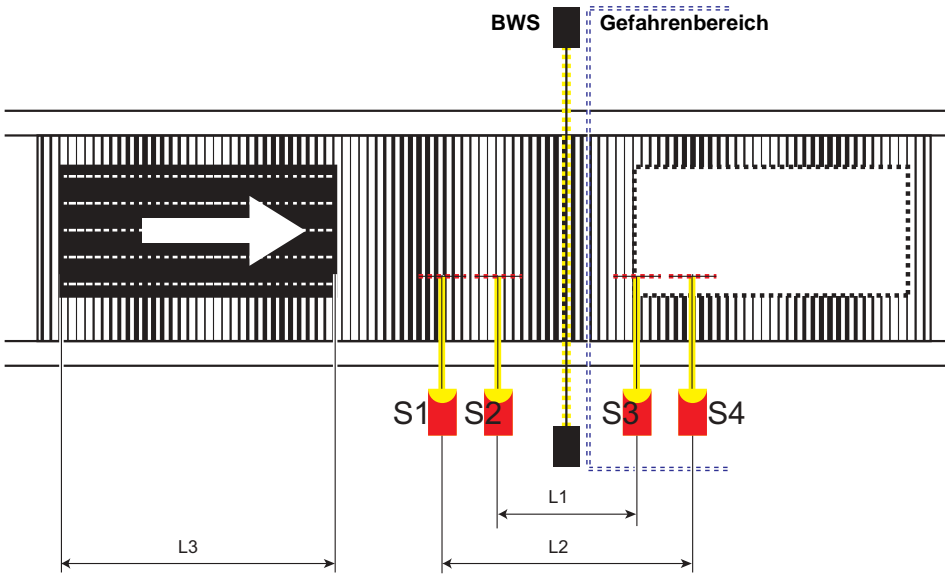
Achtung!

Die beiden Sensoren (S1/S2) dürfen nicht am selben Standardslave angeschlossen werden!

Werden die beiden Sensoren an einem sicheren Eingangsslave angeschlossen, kann beim Auftreten einer fehlerhaften Codefolge die Unterdrückung der Schutzeinrichtung bis zu 150 ms verlängert werden!

Muting mit zwei Sensorpaaren (sequenzielle Anordnung)

(Option: "4 Strahlen")



Bei dieser Lösung wird die Schutzwirkung der BWS überbrückt, wenn die Muting-Sensoren **S1** und **S2** angesprochen werden. Die BWS bleibt so lange überbrückt, bis ein Sensor des zweiten Sensorpaares (**S3**, **S4**) wieder frei ist.

Bedingung für Muting mit zwei Sensorpaaren:

Bedingung	Beschreibung
S1 & S2 (oder S3 & S4)	Kurzzeitig, zum Start des Mutings. Das erste Sensorpaar wird aktiviert. Abhängig von der Transportrichtung gilt als Bedingung das zweite Sensorpaar.
S3 & S4 (oder S1 & S2)	Wenn kein Muting-Ende durch BWS gewählt ist: Muting ist aktiv, solange diese Bedingung erfüllt ist.
S3 & S4 (oder S1 & S2) & BWS	Wenn Muting-Ende durch BWS gewählt ist: Muting ist aktiv, solange diese Bedingung erfüllt ist. Abhängig von der Transportrichtung gilt als Bedingung das zweite Sensorpaar.

Berechnen des Mindestabstands zu den Lichtstrahlen der BWS

$$L_1 \geq v \cdot 2 \cdot (t_d + t_{res})$$

$$v \cdot t > L_1 + L_3$$

$$L_2 < L_3$$

Legende:

L_1	Abstand der inneren Sensoren (Anordnung symmetrisch zum Lichtweg zwischen Sender und Empfänger [m])
L_2	Abstand der äußeren Sensoren (Anordnung symmetrisch zum Lichtweg zwischen Sender und Empfänger [m])
L_3	Länge des Materials in Förderrichtung [m]
V	Geschwindigkeit des Materials (z. B. des Förderbands) [m/s]
t_d	Eingangsverzögerung des Sensors und des AS-i-Eingangsslaves [s] (Informationen hierzu finden Sie in der dazugehörigen Anleitung der externen Komponenten)
t_{res}	Ansprechzeit: 40 ms + „Tolerierte Unterbrechungszeit“
t	Muting-Dauer [s]

Hinweis!



- Der Materialtransport ist in beide Richtungen möglich. Die Richtung kann jedoch auch fest definiert werden, indem „Richtung S1 → S4“ oder „Richtung S4 → S1“ ausgewählt wird.
- Achten Sie darauf, dass die Sensoren sich nicht gegenseitig beeinflussen.
- Für diese Art der Anordnung der Sensoren sind alle Sensorarten und Reflexionslichtschranken geeignet.

Hinweis!

Folgende Konfigurationen erhöhen den Manipulationsschutz und die Sicherheit:



- Wahl einer möglichst kurzen Synchronisationszeit
- Wahl einer möglichst kurzen Mutingdauer
- Mutingende durch BWS
- Einsatz eines Muting Enable Signals
- Sequenzüberwachung.



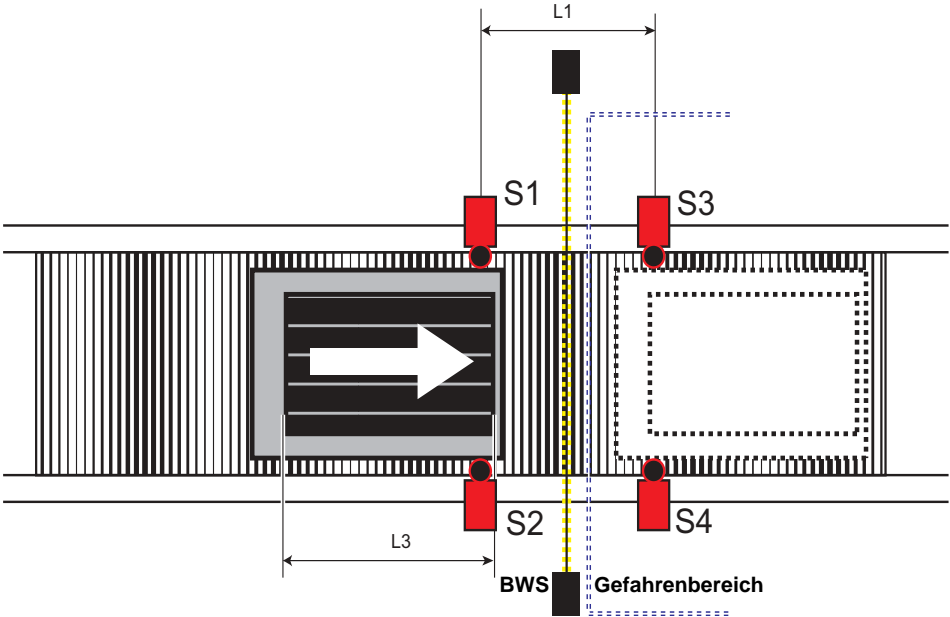
Achtung!

Es dürfen keine Sensorpaare (**S1/S2**) und (**S3/S4**) am selben Standardslave angeschlossen werden!

Werden die Sensorpaare (**S1/S2**) oder (**S3/S4**) an einem sicheren Eingangsslave angeschlossen, kann beim Auftreten einer fehlerhaften Codefolge die Unterdrückung der Schutzeinrichtung bis zu 150 ms verlängert werden!

Muting mit zwei Sensorpaaren (parallele Anordnung)

(Option: "4 Sensoren")



Bei dieser Lösung wird die Schutzwirkung der BWS überbrückt, wenn das erste Sensoren-Paar (S1 und S2) angesprochen wird. Die BWS bleibt so lange überbrückt, bis das zweite Sensoren-Paar (S3, S4) wieder frei ist.

Bedingung für Muting mit zwei Sensorpaaren:

Bedingung	Beschreibung
S1 & S2 (oder S3 & S4)	Kurzzeitig, zum Start des Mutings. Das erste Sensorpaar wird aktiviert. Abhängig von der Transportrichtung gilt als Bedingung das zweite Sensorpaar.
S3 & S4 (oder S1 & S2)	Wenn kein Muting-Ende durch BWS gewählt ist: Muting ist aktiv, solange diese Bedingung erfüllt ist.
S3 & S4 (oder S1 & S2) & BWS	Wenn Muting-Ende durch BWS gewählt ist: Muting ist aktiv, solange diese Bedingung erfüllt ist. Abhängig von der Transportrichtung gilt als Bedingung das zweite Sensorpaar.

Berechnen des Mindestabstands zu den Lichtstrahlen der BWS

$$L_1 \geq v \cdot 2 \cdot (t_d + t_{res})$$

$$v \cdot t > L_1 + L_3$$

$$L_1 < L_3$$

Legende:

L_1	Abstand der Sensoren in Förderrichtung [m]
L_3	Länge des Materials in Förderrichtung [m]
v	Geschwindigkeit des Materials (z. B. des Förderbands) [m/s]
t_d	Eingangsverzögerung des Sensors und des AS-i-Eingangsslaves [s] (Informationen hierzu finden Sie in der dazugehörigen Anleitung der externen Komponenten)
t_{res}	Ansprechzeit: 40 ms + „Tolerierte Unterbrechungszeit“
t	Muting-Dauer [s]

Hinweis!



- Der Materialtransport ist in beide Richtungen möglich. Die Richtung kann jedoch auch fest definiert werden, indem „Richtung S1 → S4“ oder „Richtung S4 → S1“ ausgewählt wird.
- Achten Sie darauf, dass die Sensoren sich nicht gegenseitig beeinflussen.
- Diese Art der Anordnung der Sensoren ist geeignet für optische Taster und alle Arten von nicht-optischen Sensoren. Es müssen Sensoren mit Hintergrundausblendung verwendet werden.

Hinweis!



Folgende Konfigurationen erhöhen den Manipulationsschutz und die Sicherheit:

- Wahl einer möglichst kurzen Synchronisationszeit
- Wahl einer möglichst kurzen Mutingdauer
- Mutingende durch BWS
- Einsatz eines Muting Enable Signals.

EingangsfILTER

(Option: "Tolerierte Unterbrechungszeit")

Die Sensorsignale S1 - S4 können mit der Zeit aus „Tolerierte Unterbrechungszeit“ gefiltert werden. Hiermit wird verhindert, dass kurze Signale zu Störungen führen. Es ist jedoch dabei zu beachten, dass die Sensorsignale auch um diesen Wert verzögert werden! Das BWS-Signal wird jedoch nicht gefiltert.



Achtung!

Das Mutingende wird durch die tolerierte Unterbrechungszeit verlängert.

Bandstopp

(Option: "Bandstopp statt Enable" und Eingang Bandstopp beschaltet)

Mit der Funktion **Bandstopp** und einem Bandstopp-Signal wird die Zeitüberwachung angehalten. Damit wird eine gültige Muting-Bedingung nach dem Ablauf von Zeitüberwachungen aufrechterhalten. Aktivierte Muting-Sensoren und die BWS werden beim Bandstopp trotzdem auf Veränderungen überwacht.

Bandstopp hält folgende Zeitüberwachungen an:

- Überwachung der Muting-Gesamtzeit
- Gleichzeitigkeitsüberwachung.

Eingang Bandstopp	Zustand
LOW	Transportband läuft, Zeitüberwachungen des Mutings aktiv.
HIGH	Transportband steht: die Zeitüberwachungen des Mutings werden angehalten, trotzdem wird der Zustand aller Muting-Sensoren und der BWS überwacht.

Enable

(Option: Kein "Bandstopp statt Enable" und Eingang **Enable** beschaltet.)

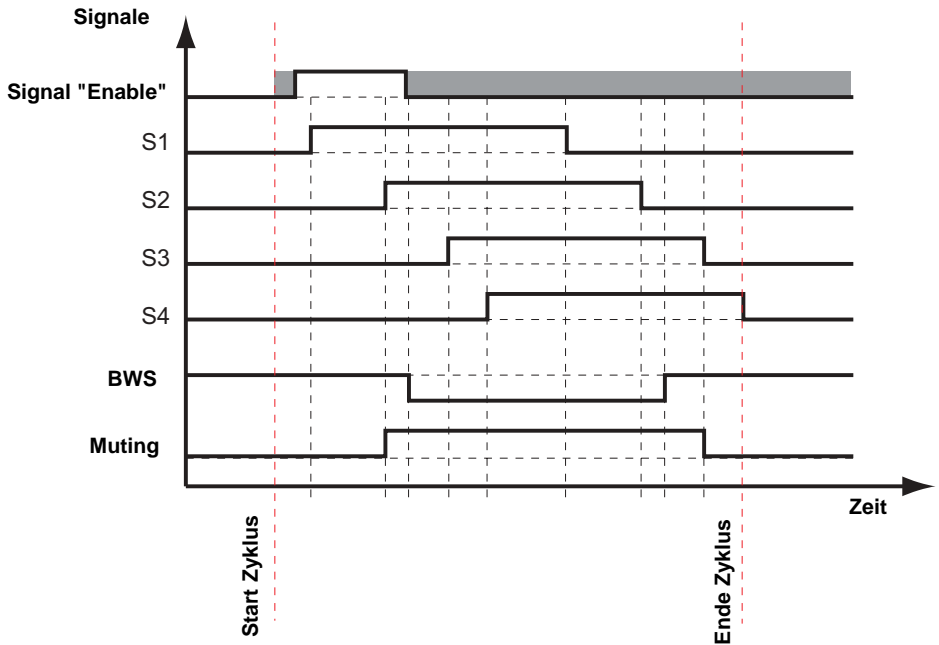
Mit dem **Enable** Signal ist es möglich den Mutingvorgang nur zu bestimmten Zeitpunkten zu erlauben. Das Enable-Signal muss aktiv sein, während das Muting einleitende Sensorpaar ((**S1 & S2**) oder (**S3 & S4**)) bedämpft wird. Ansonsten geht der Mutingbaustein in den Fehlerzustand (rot blinkend). Zusätzlich muss das Enable-Signal zwischen zwei Mutingvorgängen mindestens ein mal auf inaktiv gehen.



Hinweis!

Ist kein Baustein am Enable-Eingang des Mutingbausteins angeschlossen, erfolgt die Freigabe automatisch.

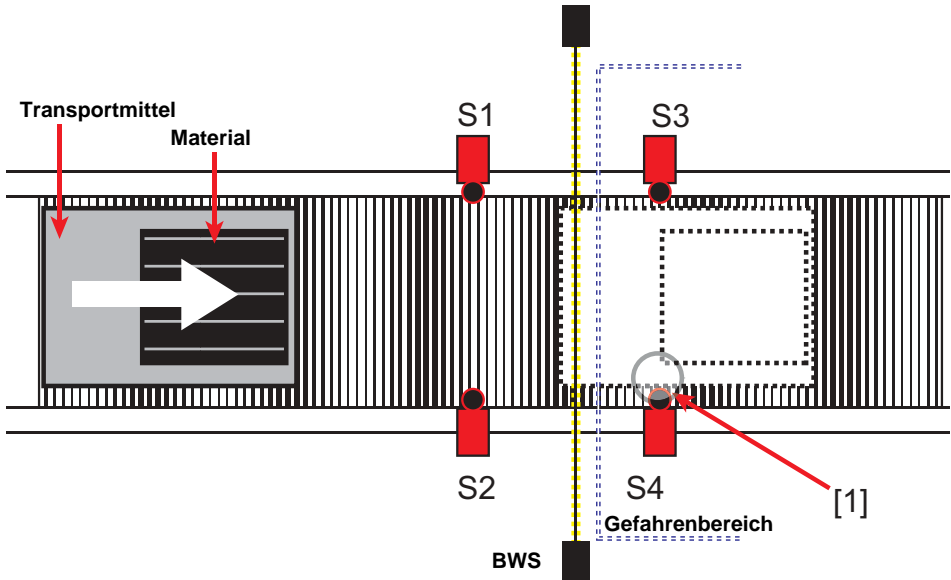
Eingang Enable	Zustand
LOW	Muting kann nicht eingeleitet werden. Bedämpfen der Sensoren führt zu einem Fehler.
HIGH	Muting kann eingeleitet werden.



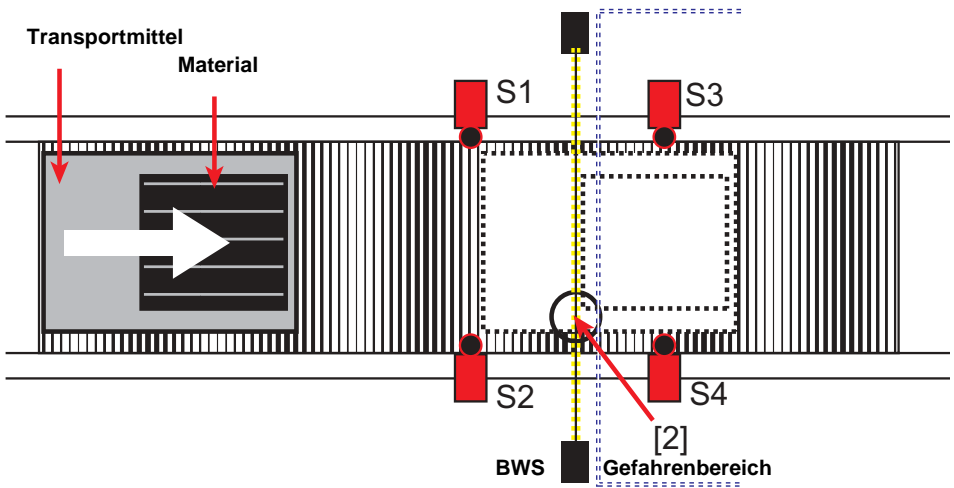
Muting-Ende durch BWS

(Option: "Mutingende durch BWS")

Bei einem normalen Muting-Zyklus wird die Muting-Funktion mit dem Inaktivwerden des letzten Sensorpaares beendet. In dem Moment ist keine Muting-Bedingung mehr erfüllt. Wird Muting-Ende durch BWS aktiviert, so wird die Muting-Funktion beendet, sobald die BWS frei wird. Dies verkürzt die Mutingdauer und erhöht die Sicherheit. Wird die BWS nicht frei, endet der Muting-Zyklus spätestens mit dem Inaktivwerden des letzten Sensorpaares.



Ohne die Funktion Muting-Ende durch BWS wird Muting erst dann beendet, wenn ein Sensor des letzten Sensorpaares wieder frei wird [1].



Mit der Funktion Muting-Ende durch BWS wird Muting dann beendet, wenn die BWS wieder frei wird [2].



Hinweis!

Material und Transportmittel müssen über ihre gesamte Länge von den Muting-Sensoren bzw. der BWS erkannt werden.

Detektierbare Lücken führen zum vorzeitigen Abbruch des **Mutings**.

Sequenzüberwachung

(Option: "Sequenzüberwachung")

Die Funktion **Sequenzüberwachung** erfordert eine bestimmte Reihenfolge beim Ansprechen/Freierwerden der Sensoren. Das Material muss die BWS vollständig passieren, damit kein Muting-Fehler auftritt.

Anzahl der Sensoren	Bedingungen
1 Sensorpaar	keine Sequenzüberwachung möglich.
2 Sensorpaare	S1 vor S2 vor S3 vor S4 (Richtung S1 → S4) oder S4 vor S3 vor S2 vor S1 (Richtung S4 → S1).

Damit die Muting-Bedingungen erfüllt sind, darf sich das Objekt nur in der beschriebenen Richtung und Reihenfolge durch die Muting-Sensoren bewegen.

Funktion Override

(Option: **Override Eingang** beschaltet)

Die Funktion **Override** ermöglicht ein manuelles Auslösen von Muting durch kurzzeitiges Simulieren einer gültigen Muting-Bedingung, wenn sich der Muting-Baustein im Zustand **Override erforderlich** befindet. Damit ist es z. B. möglich das System freizufahren.

Es gibt zwei Override-Zustände: **Override erforderlich** und **Override**.

Override erforderlich

Der Zustand **Override erforderlich** bedeutet, dass sich die Schaltausgänge (FGK) im Zustand AUS befinden und der Baustein auf das Override-Eingangssignal wartet.

Der Muting-Baustein befindet sich im Zustand **Override erforderlich**, wenn:

- Ein Fehler aufgetreten ist (rot blinkend)
- Der Baustein auf das Freiwerden der Sensoren nach einem Neustart wartet (gelb blinkend)

Fehler können verursacht werden durch:

- das Ansprechen der Gleichzeitigkeitsüberwachung
- das Ansprechen der Überwachung der Muting Gesamtzeit
- das Ansprechen der Richtungserkennung
- das Ansprechen der Sequenzüberwachung
- einen Sensorfehler.

Override

Der Zustand **Override** wird durch das Beschalten und das Setzen des **Override-Eingangssignals** aktiviert.



Achtung!

*Achten Sie darauf, dass die Steuerung für **Override** von allen Seiten gut einsehbar angebracht ist.*

*Betätigen Sie **Override** nur, wenn Sie sich über den ordnungsgemäßen Zustand der Anlage vergewissert haben.*

*Ist es erforderlich bei zwei nacheinander folgenden Muting-Zyklen die **Override**-Taste zu betätigen, muss die Muting-Anordnung und die Sensoren überprüft werden.*

*Die Synchronisationszeit wird bei einem **Override** nicht überwacht.*

Die Funktion **Override** kann nur im Zustand **Override erforderlich** durch eine positive Flanke am **Override-Signal** gestartet werden. Das System setzt Muting an der Stelle fort, die zu den aktuellen Sensorsignalen passt.

Sichere Eingangsslaves

(Option: "2 Sensoren an einem Modul")

Anstatt 4 getrennte Sensorsignale zu verwenden (z.B. über Standardsslaves), ist es möglich ein Sensorpaar mittels eines sicheren Eingangsslaves anzuschließen.

Hierzu muss zunächst die Option "2 Sensoren an einem Modul" angewählt werden. Es können dann an den Sensoreingängen "Sensor 1/2" und "Sensor 3/4" nur noch Bausteine des Typs "2-Kanal-Muting-Eingang" (siehe Beschreibung des Bausteins "Zweikanalig unabhängig" auf Seite 123) angeschlossen werden. Die beiden Sensorsignale werden über die beiden Halbfolgen des sicheren Eingangs übertragen.



Hinweis!

Tritt ein Fehler im sicheren Eingangslave auf, so kann unter Umständen der Mutingbaustein erst um 150 ms verzögert abschalten.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Muting-Baustein

```
0063 Index:      8 = "Muting"                3
0064 Type:       57 = muting                  4
0065 Subtype:    4 sensors, both directions  5
0066 Subtype:    muting enable support       6
0067 Subtype:    muting sensors not on saw modules 7
0068 Subtype:    AOPD monitor enabled       8
0069 Subtype:    sequence control enabled   9
0070 Subtype:    no muting end by AOPD      0
0071 Subtype:    local acknowledge: AS-i 1, slave 31, bit in-0 noninv 1
0072 Assigned:   to no OSSD                  2
0073 Muting Duration: 30 sec                 3
0074 Synchronization: 4 sec                 4
0075 Accepted interruption: 0.000 sec       5
0076 AOPD Device:    6 = "AOPD"             6
0077 Muting Enable Device: 1 = "Muting Enable" 7
0078 Override Device: 7 = "Override"        8
0079 Sensor 1 Device: 2 = "Sensor 1"        9
0080 Sensor 2 Device: 3 = "Sensor 2"        0
0081 Sensor 3 Device: 4 = "Sensor 3"        1
0082 Sensor 4 Device: 5 = "Sensor 4"        2
```

4.3.3 Rückführkreis-Bausteine

**Hinweis!**

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Rückführkreis-Bausteine", auf Seite 14.

Rückführkreis-Bausteine (auch als EDM bezeichnet - External Device Monitor) dienen zur Realisierung einer dynamischen Schützkontrolle für eine Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors. Wenn kein Rückführkreis-Baustein konfiguriert wird, ist die Schützkontrolle deaktiviert.

**Hinweis!**

In einen Freigabekreis können mehrere Rückführkreis-Bausteine eingebunden werden.

Bei einer dynamischen Schützkontrolle werden z. B. die dem Sicherheitsmonitor nachgeschalteten Motorschütze für die gefahrbringende Bewegung an den Sicherheitsschaltausgängen des AS-i-Sicherheitsmonitors angeschlossen. Über einen Rückführungskreis wird der Zustand der Schütze durch den Eingang Schützkontrolle am AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht.

**Hinweis!**

Nähere Angaben zur elektrischen Ausführung und zum Anschluss einer Schützkontrolle finden Sie in der Betriebsanleitung des AS-i-Sicherheitsmonitors.

Abschalten der Relaisspannung



Hinweis!

Ist die Spannungsversorgung des externen Relais von der SPS abschaltbar, tritt ein EDM Fehler auf, wenn in diesem Zustand der Freigabekreis eingeschaltet wird. Um dies zu vermeiden, muss das Einschalten des Freigabekreises durch ein zusätzliches Signal von der SPS verhindert werden (im Beispiel "SPS Abschaltsignal").

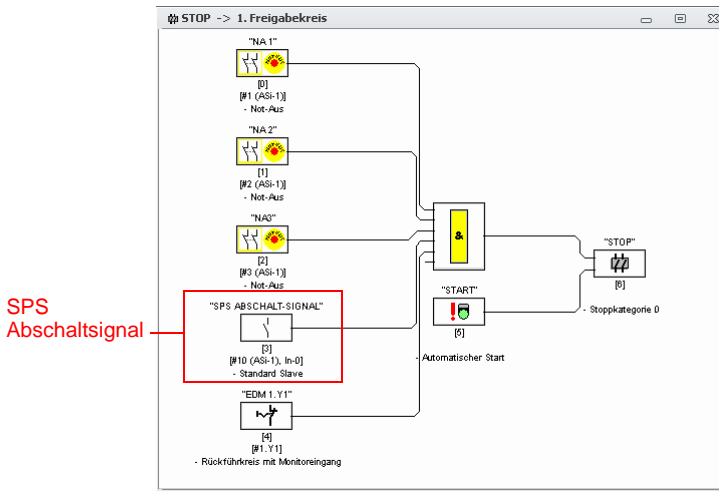


Abb.: Abschalten der Relaisspannung

Fehlerentriegelung

Erkennt ein Baustein einen Fehler, geht der AS-i-Sicherheitsmonitor in den Fehlerzustand. Der Fehlerzustand wird verriegelt (Fehlerverriegelung).

- Softwareversionen < 2.0 des AS-i-Sicherheitsmonitors

Der Fehlerzustand kann nur durch einen Reset des AS-i-Sicherheitsmonitors durch ein Aus- und Wiedereinschalten oder durch Drücken der Service-Taste am AS-i-Sicherheitsmonitor aufgehoben werden.

- Softwareversionen > 2.0 des AS-i-Sicherheitsmonitors

Eine Fehlerentriegelung (Reset) auf Bausteinebene getrennt nach Freigabekreisen möglich, d. h., über einen AS-i-Single-/A/B-Slave, z. B. einen Taster, kann die Fehlerverriegelung gelöst werden (siehe Kap. 3.1).

Übersicht Rückführkreis-Bausteine

Symbol	Typ	Funktions-Baustein
	60/78	Rückführkreis mit Monitoreingang
	62/77	Rückführkreis mit Standard-Slave
	61/78	Rückführkreis mit Monitoreingang abhängiger FGK
	63/77	Rückführkreis mit Standard-Slave abhängiger FGK

Rückführkreis mit Monitoreingang



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Rückführkreis-Bausteine", auf Seite 14.



Symbol

Funktions-Baustein

Rückführkreis mit Monitoreingang

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
60/78	external device monitor
Varianten	
Fehlerverriegelung	SUBTYPE: none
Eingeschränkte Fehlerverriegelung	SUBTYPE: limited error lock

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Schaltzeit: Schaltzeit des Schützes:
 10...1000 ms (bis Safety-Version 'SV4.0')
 10...2000 ms (Safety-Version 'SV4.1')
 10...10000 ms (ab Safety-Version 'SV4.2')

Eingeschränkte Fehlerverriegelung: mit / ohne

Monitor-Eingang: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 oder 2.Y2 (außer 'Safety Basis Monitor')
 S12 ... S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor')
 invertiert / nicht invertiert
 (Nur bei "Generation II V4.x" oder höher)

Ausgangsdiagnose (ab Safety-Version 'SV4.3')

Unter Ausgangsdiagnose wird eingestellt was als Referenz für den Rückführkreis verwendet werden soll (siehe "Ausgangsdiagnose" auf Seite 228).

Freigabekreis: Relaiszustand des Freigabekreises wird verwendet
 Standard-Slave-Bit: Relaiszustand von unsicherem Slave-Bit
 Slave-Typ: Single-/A/B-Slave
 Adresse: Adresse der Ausgangsdiagnose
 AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
 außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
 oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang: Zustand des B+W Ausgangsslaves.

Invertierter abhängiger FGK: Es wird der Relaiszustand eines invertierten abhängigen Freigabekreises (z.B. Türzuhaltung) überwacht.

Eingabemaske

[32] Rückführkreis mit Monitoreingang

Bezeichner:

Schaltzeit: ms

Eingeschränkte Fehlerverriegelung:

Invertierter abhängiger FGK:

1.Y1 1.Y2 2.Y1 2.Y2

Invertiert:

Ausgangsdiagnose:

Freigabekreis Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang

Standard Slave Bit

Slave-Typ: Single A B

Adresse: Bitadresse:

Invertiert:

OK
Abbrechen
Hilfe
Diagnoseindex
Ausgang

Eingabemaske *1

[32] Rückführkreis mit Monitoreingang

Bezeichner:

Schaltzeit: ms

Eingeschränkte Fehlerverriegelung:

Invertierter abhängiger FGK:

S12 S21 S32 S41
 S52 S61 S72 S81

Invertiert:

Ausgangsdiagnose:

Freigabekreis Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang

Standard Slave Bit

Slave-Typ: Single A B

Adresse: Bitadresse:

Invertiert:

OK
Abbrechen
Hilfe
Diagnoseindex
Ausgang

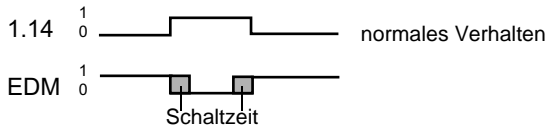
*1 Eingabemaske in der Einstellung 'Safety Basis Monitor'

Beschreibung

Solange die Sicherheitsausgänge abgeschaltet sind, muss der Eingang Schützkontrolle am AS-i-Sicherheitsmonitor aktiv = ON sein. Nach dem Einschalten der Sicherheitsausgänge (Freigabe) ist der Eingang Schützkontrolle für die eingestellte Schaltzeit nicht relevant. Danach muss der Eingang inaktiv = OFF sein. Der Zustand der Schützkontrolle ist aktiv = ON (eingeschaltet).

Nach dem Abschalten der Sicherheitsausgänge geht der Zustand der Schützkontrolle nach inaktiv = OFF (ausgeschaltet) und der Eingang Schützkontrolle wird für die eingestellte Schaltzeit nicht abgefragt. Danach muss der Eingang Schützkontrolle wieder aktiv = ON sein.

Beispiel:



Die Schützkontrolle verhindert nach dem Abschalten des Monitors für die eingestellte Schaltzeit das Wiedereinschalten. Damit soll erreicht werden, dass alle nachgeschalteten Schütze den Ruhezustand erreicht haben, bevor die Schützkontrolle das Eingangssignal erneut abfragt, um eine Fehlerverriegelung zu vermeiden.



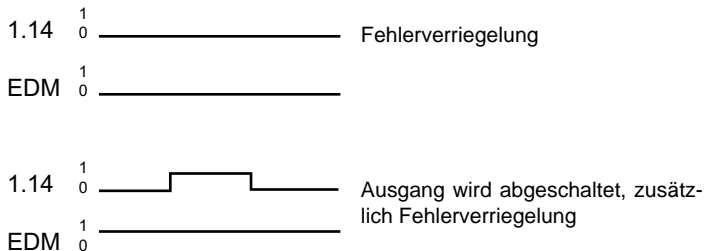
Hinweis!

Rückführung beim Sicherheitsmonitor ist als anzugs- und rückfallüberwachte Schützkontrolle ausgeführt!

Fehlerverriegelung

Ist der Eingang bei abgeschalteten Sicherheitsausgängen inaktiv oder bei eingeschalteten Sicherheitsausgängen aktiv, wird in den Fehlerzustand verzweigt und verriegelt.

Beispiel:



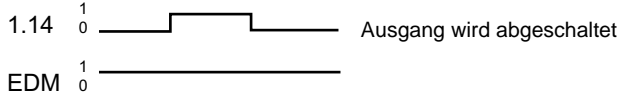
Hinweis!

Bei der dynamischen Schützkontrolle mit Fehlerverriegelung ist keine Reihenschaltung der Schützensteuerung mit betriebsmäßigen Schaltern möglich.

Eingeschränkte Fehlerverriegelung

Ist der Eingang bei abgeschalteten Sicherheitsausgängen inaktiv = OFF, wird in den Fehlerzustand verzweigt und verriegelt. Bleibt der Eingang nach Einschalten der Sicherheitsausgänge aktiv = ON, z. B., wenn wegen geschmolzener Sicherung der Schütz nicht anzieht, schaltet die Schützkontrolle die Sicherheitsausgänge des Freigabekreises wieder ab.

Beispiel:



Achtung!

Die Kombination der dynamischen Schützkontrolle mit eingeschränkter Fehlerverriegelung in Verbindung mit einem automatischen Start ist nicht zulässig, da in dieser Kombination ein ständiges Ein- und Ausschalten der Sicherheitsausgänge des AS-i-Sicherheitsmonitors möglich ist.

Ausgangsdiagnose

Unter dem Punkt **Ausgangsdiagnose** kann gewählt werden, auf welche Art und Weise der Relaiszustand bestimmt werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- über den Zustand des Freigabekreises (OSSD)
- über ein Standard-Bit auf AS-i (ab Safety-Version 'SV4.3')
- über den Diagnoseslave eines Typ 1 Ausgangsmoduls (ab Safety-Version 'SV4.3').

Mittels **Invertierter abhängiger FGK** kann der Relaiszustand eines invertierten abhängigen Freigabekreises überwacht werden (z.B. Türzuhaltung).

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

0020 INDEX:	32 = "Bezeichner"	0
0021 TYPE:	60 = external device monitor	1
0022 SUBTYPE:	none	2
0023 ASSIGNED:	channel one	3
0024 OFF TIME:	0.100 Sec	4

('Generation II V4.x' und höher)

Beispiel: Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

0028	Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029	Type:	60 = external device monitor	9
0030	Subtype:	none	0
0031	Assigned:	to OSSD 1	1
0032	Input:	1.Y2 not inverted	2
0033	Off Time:	0.100 sec	3

(Safety Basis Monitor)

0028	Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029	Type:	60 = external device monitor	9
0030	Subtype:	none	0
0031	Assigned:	to OSSD 1	1
0032	Input:	S2 not inverted	2
0033	Off Time:	0.100 sec	3

Beispiel: Eingeschränkte Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

0020	INDEX:	32 = "Bezeichner"	0
0021	TYPE:	60 = external device monitor	1
0022	SUBTYPE:	limited error lock	2
0023	ASSIGNED:	channel one	3
0024	OFF TIME:	0.100 Sec	4

('Generation II V4.x' und höher)

0035	Index:	2 = "Bezeichner"	5
0036	Type:	60 = external device monitor	6
0037	Subtype:	limited error lock	7
0038	Assigned:	to OSSD 1	8
0039	Input:	2.Y1 inverted	9
0040	Off Time:	0.100 sec	0

(Safety Basis Monitor)

0035	Index:	2 = "Bezeichner"	5
0036	Type:	60 = external device monitor	6
0037	Subtype:	limited error lock	7
0038	Assigned:	to OSSD 1	8
0039	Input:	S2 inverted	9
0040	Off Time:	0.100 sec	0

Standard Slave Bit

(Safety-Version 'SV4.3' und höher)

0098	Index:	9 = "Bezeichner"	8
0099	Type:	78 = external device monitor with output diagnosis	9
0100	Subtype:	standard slave diagnosis	0
0101	Assigned:	to OSSD 2	1
0102	output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103	Input:	1.Y1 not inverted	3
0104	Off Time:	0.100 sec	4

Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang

(Safety-Version 'SV4.3' und höher)

0098 Index:	9 = "Bezeichner"	8
0099 Type:	78 = external device monitor with output diagnosis	9
0100 Subtype:	Typ 1 diagnosis	0
0101 Assigned:	to OSSD 2	1
0102 output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 26	2
0103 Input:	1.Y1 not inverted	3
0104 Off Time:	0.100 sec	4

Rückführkreis mit Standardslave



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Rückführkreis-Bausteine", auf Seite 14.



Symbol

Funktions-Baustein Rückführkreis mit Standard-Slave

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
62/77	external device monitor standard slave
Varianten	
Fehlerverriegelung	SUBTYPE: none
Eingeschränkte Fehlerverriegelung	SUBTYPE: limited error lock

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Schaltzeit: Schaltzeit des Schützes:

10...1000 ms (bis Safety-Version 'SV4.0')

10...2000 ms (Safety-Version 'SV4.1')

10...10000 ms (ab Safety-Version 'SV4.2')

Eingeschränkte Fehlerverriegelung: mit / ohne

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')

oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3

invertiert / nicht invertiert

Ausgangsdiagnose (ab Safety-Version 'SV4.3')

Unter Ausgangsdiagnose wird eingestellt was als Referenz für den Rückführkreis verwendet werden soll (siehe "Ausgangsdiagnose" auf Seite 228).

Freigabekreis: Relaiszustand des Freigabekreises wird verwendet

Standard-Slave-Bit: Relaiszustand von unsicherem Slave-Bit

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: Adresse der Vorortquittierung
AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab
'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang: Zustand des B+W Ausgangsslaves.

Invertierter abhängiger FGK: Es wird der Relaiszustand eines invertierten abhängigen
Freigabekreises (z.B. Türzuhaltung) überwacht.

Beschreibung

Eingabemaske

[32] Rückführkreis mit Standardslave

Bezeichner:

Schaltzeit: ms

Eingeschränkte Fehlerverriegelung:

Invertierter abhängiger FGK:

Slave-Typ: Single A B

Adresse: Bitadresse:

Invertiert:

Ausgangsdiagnose:

Freigabekreis Standard Slave Bit Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang

Slave-Typ: Single A B

Adresse: Bitadresse:

Invertiert:

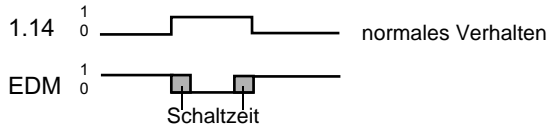
OK
Abbrechen
Hilfe
Diagnoseindex
Ausgang

Der Rückführkreis mit Standardslave ist funktionsidentisch mit dem normalen Rückführkreis.

Solange die Sicherheitsausgänge abgeschaltet sind, muss der Single-/A/B-Slave den Zustand aktiv = ON haben. Nach dem Einschalten der Sicherheitsausgänge (Freigabe) ist der Zustand des Single-/A/B-Slaves für die eingestellte Schaltzeit nicht relevant. Danach muss der Single-/A/B-Slave den Zustand inaktiv = OFF haben. Der Zustand der Schützkontrolle ist aktiv = ON (eingeschaltet).

Nach dem Abschalten der Sicherheitsausgänge geht der Zustand der Schützkontrolle nach inaktiv = OFF (ausgeschaltet) und der Zustand des Single-/A/B-Slaves wird für die eingestellte Schaltzeit nicht abgefragt. Danach muss der Single-/A/B-Slave wieder den Zustand aktiv = ON haben.

Beispiel:



Die Schützkontrolle verhindert nach dem Abschalten des Monitors für die eingestellte Schaltzeit das Wiedereinschalten. Damit soll erreicht werden, dass alle nachgeschalteten Schütze den Ruhezustand erreicht haben, bevor die Schützkontrolle das Eingangssignal erneut abfragt, um eine Fehlerverriegelung zu vermeiden.



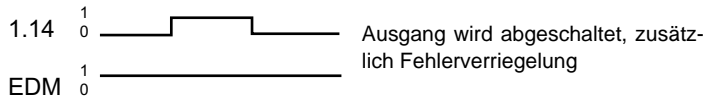
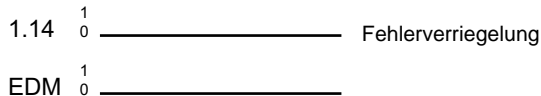
Hinweis!

Rückführung beim Sicherheitsmonitor ist als anzugs- und rückfallüberwachte Schützkontrolle ausgeführt!

Fehlerverriegelung

Ist der Eingang bei abgeschalteten Sicherheitsausgängen inaktiv = OFF oder bei eingeschalteten Sicherheitsausgängen aktiv = ON, wird in den Fehlerzustand verzweigt und verriegelt.

Beispiel:



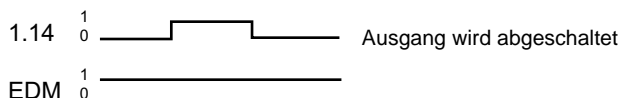
Hinweis!

Bei der dynamischen Schützkontrolle mit Fehlerverriegelung ist keine Reihenschaltung der Schützensteuerung mit betriebsmäßigen Schaltern möglich.

Eingeschränkte Fehlerverriegelung

Ist der Eingang bei abgeschalteten Sicherheitsausgängen inaktiv = OFF, wird in den Fehlerzustand verzweigt und verriegelt. Bleibt der Eingang nach Einschalten der Sicherheitsausgänge aktiv = ON, z. B., wenn wegen geschmolzener Sicherung der Schütz nicht anzieht, schaltet die Schützkontrolle die Sicherheitsausgänge des Freigabekreises wieder ab.

Beispiel:





Achtung!

Die Kombination der dynamischen Schützkontrolle mit eingeschränkter Fehlerverriegelung in Verbindung mit einem automatischen Start ist nicht zulässig, da in dieser Kombination ein ständiges Ein- und Ausschalten der Sicherheitsausgänge des AS-i-Sicherheitsmonitors möglich ist.

Ausgangsdiagnose

Unter dem Punkt **Ausgangsdiagnose** kann gewählt werden, auf welche Art und Weise der Relaiszustand bestimmt werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- über den Zustand des Freigabekreises (OSSD)
- über ein Standard-Bit auf AS-i (ab Safety-Version 'SV4.3')
- über den Diagnoseslave eines B+W Ausgangsmoduls (ab Safety-Version 'SV4.3').

Mittels **Invertierter abhängiger FGK** kann der Relaiszustand eines invertierten abhängigen Freigabekreises überwacht werden (z.B. Türzuhaltung).

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

0026 INDEX:	33 = "Bezeichner"	6
0027 TYPE:	62 = external device monitor standard slave	7
0028 SUBTYPE:	none	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 ADDRESS:	10 BIT: In-0 noninv	0
0031 OFF TIME:	0.100 Sec	1

('Generation II V4.x' oder höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	62 = external device monitor standard slave	9
0030 Subtype:	none	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Address:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	2
0033 Off Time:	0.100 sec	3

Beispiel: Eingeschränkte Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

0026 INDEX:	33 = "Bezeichner"	6
0027 TYPE:	62 = external device monitor standard slave	7
0028 SUBTYPE:	limited error lock	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 ADDRESS:	10 BIT: In-0 noninv	0
0031 OFF TIME:	0.100 Sec	1

('Generation II V4.x' oder höher)

0035 Index:	2 = "Bezeichner"	5
0036 Type:	62 = external device monitor standard slave	6
0037 Subtype:	limited error lock	7
0038 Assigned:	to OSSD 1	8
0039 Address:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	9
0040 Off Time:	0.100 sec	0

Standard Slave Bit

(Safety-Version 'SV4.3' und höher)

0098 Index:	9 = "Bezeichner"	8
0099 Type:	77 = external device monitor standard slave with output diagnosis 9	9
0100 Subtype:	standard slave diagnosis	0
0101 Assigned:	to OSSD 1	1
0102 edm readback Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103 output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	3
0104 Off Time:	0.100 sec	4

Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang

(Safety-Version 'SV4.3' und höher)

0098 Index:	9 = "Bezeichner"	8
0099 Type:	77 = external device monitor standard slave with output diagnosis 9	
0100 Subtype:	Typ 1 diagnosis	0
0101 Assigned:	to OSSD 1	1
0102 edm readback Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103 output diagnosis Address:	AS-i 2, slave 13	3
0104 Off Time:	0.100 sec	4

Rückführkreis mit Monitoreingang für abhängigen, zweiten Freigabekreis



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Rückführkreis-Bausteine", auf Seite 14.



Hinweis!

Dieser Rückführkreis-Baustein kann nur im unabhängigen Freigabekreis einer Konfiguration mit zwei abhängigen Abschalteneinheiten eingesetzt werden.

Symbol



Funktions-Baustein

Rückführkreis mit Monitoreingang für abhängigen, zweiten Freigabekreis

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
61/78	external device monitor channel two
Varianten	
Fehlerverriegelung	SUBTYPE: none
Eingeschränkte Fehlerverriegelung	SUBTYPE: limited error lock

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Schaltzeit: Schaltzeit des Schützes:
 10...1000 ms (bis Safety-Version 'SV4.0')
 10...2000 ms (Safety-Version 'SV4.1')
 10...10000 ms (ab Safety-Version 'SV4.2')

Eingeschränkte Fehlerverriegelung: mit / ohne

Monitor-Eingang: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 oder 2.Y2 (außer 'Safety Basis Monitor')
 S12 ... S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor')
 invertiert / nicht invertiert
 (Nur bei "Generation II V4.x")

Ausgangsdiagnose (ab Safety-Version 'SV4.3')

Unter Ausgangsdiagnose wird eingestellt was als Referenz für den Rückführkreis verwendet werden soll (siehe "Ausgangsdiagnose" auf Seite 228).

Freigabekreis: Relaiszustand des Freigabekreises wird verwendet
 Standard-Slave-Bit: Relaiszustand von unsicherem Slave-Bit
 Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: Adresse der Ausgangsdiagnose
AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab
'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang: Zustand des B+W Ausgangsslaves.

Invertierter abhängiger FGK: Es wird der Relaiszustand eines invertierten abhängigen
Freigabekreises (z.B. Türzuhaltung) überwacht.

Eingabemaske

The image shows a configuration dialog box titled "[32] Rückführkreis mit Monitoreingang abhängiger FGK". The dialog is organized into several sections:

- Bezeichner:** A text input field containing "Bezeichner".
- Schaltzeit:** A numeric input field set to "100" with "ms" as the unit.
- Eingeschränkte Fehlerverriegelung:** A checkbox that is currently unchecked.
- Invertierter abhängiger FGK:** A checkbox that is currently unchecked.
- Radio buttons:** Four radio buttons labeled "1.Y1", "1.Y2", "2.Y1", and "2.Y2". "1.Y1" is selected.
- Invertiert:** A checkbox that is currently unchecked.
- Ausgangsdiagnose:** Two radio buttons: "Freigabekreis" (selected) and "Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang".
- Slave-Typ:** Three radio buttons: "Single" (selected), "A", and "B".
- Adresse:** A dropdown menu set to "1-1".
- Bitadresse:** A dropdown menu set to "Out-0".
- Invertiert:** A checkbox that is currently unchecked.

On the right side of the dialog, there is a vertical stack of buttons: "OK", "Abbrechen", "Hilfe", a cursor icon, "Diagnoseindex", and "Ausgang".

Eingabemaske *1

The screenshot shows a configuration window titled "[32] Rückführkreis mit Monitoreingang abhängiger FGK". The window contains the following settings:

- Bezeichner:** A text input field labeled "Bezeichner".
- Schaltzeit:** A numeric input field set to "100" with the unit "ms".
- Eingeschränkte Fehlerverriegelung:** A checkbox, currently unchecked.
- Invertierter abhängiger FGK:** A checkbox, currently unchecked.
- Slave Selection:** A grid of radio buttons for selecting a slave. The selected options are S12 and S81. Other options include S21, S32, S41, S52, S61, S72, and S81.
- Invertiert:** A checkbox, currently unchecked.
- Ausgangsdiagnose:** A section with two radio buttons: "Freigabekreis" (selected) and "Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang".
- Slave-Typ:** Radio buttons for "Single", "A", and "B". "Single" is selected.
- Adresse:** A dropdown menu set to "1-1".
- Bitadresse:** A dropdown menu set to "Out-0".
- Invertiert:** A checkbox, currently unchecked.

On the right side of the dialog, there are buttons for "OK", "Abbrechen", "Hilfe", "Diagnoseindex", and "Ausgang". A mouse cursor is pointing at the "Hilfe" button.

*1 Eingabemaske in der Einstellung 'Safety Basis Monitor'

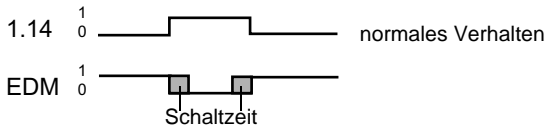
Beschreibung

Der Rückführkreis mit Monitoreingang für einen abhängigen, zweiten Freigabekreis ist funktionsidentisch mit dem normalen Rückführkreis. Dieser überwacht das am zweiten Kanal nachgeschaltete Schütz, wirkt aber auf die Freigabe von Kanal 1.

Solange die Sicherheitsausgänge abgeschaltet sind, muss der Eingang Schützkontrolle am AS-i-Sicherheitsmonitor aktiv = ON sein. Nach dem Einschalten der Sicherheitsausgänge (Freigabe) ist der Eingang Schützkontrolle für die eingestellte Schaltzeit nicht relevant. Danach muss der Eingang inaktiv = OFF sein. Der Zustand der Schützkontrolle ist aktiv = ON (eingeschaltet).

Nach dem Abschalten der Sicherheitsausgänge geht der Zustand der Schützkontrolle nach inaktiv = OFF (ausgeschaltet) und der Eingang Schützkontrolle wird für die eingestellte Schaltzeit nicht abgefragt. Danach muss der Eingang Schützkontrolle wieder aktiv = ON sein.

Beispiel:



Die Schützkontrolle verhindert nach dem Abschalten des Monitors für die eingestellte Schaltzeit das Wiedereinschalten. Damit soll erreicht werden, dass alle nachgeschalteten Schütze den Ruhezustand erreicht haben, bevor die Schützkontrolle das Eingangssignal erneut abfragt, um eine Fehlerverriegelung zu vermeiden.



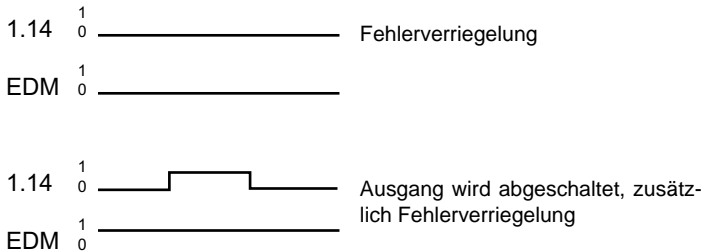
Hinweis!

Rückführung beim Sicherheitsmonitor ist als anzugs- und rückfallüberwachte Schützkontrolle ausgeführt!

Fehlerverriegelung

Ist der Eingang bei abgeschalteten Sicherheitsausgängen inaktiv oder bei eingeschalteten Sicherheitsausgängen aktiv, wird in den Fehlerzustand verzweigt und verriegelt.

Beispiel:



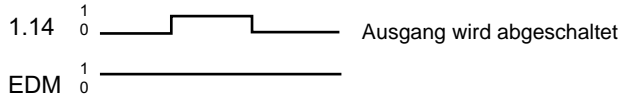
Hinweis!

Bei der dynamischen Schützkontrolle mit Fehlerverriegelung ist keine Reihenschaltung der Schützensteuerung mit betriebsmäßigen Schaltern möglich.

Eingeschränkte Fehlerverriegelung

Ist der Eingang bei abgeschalteten Sicherheitsausgängen inaktiv = OFF, wird in den Fehlerzustand verzweigt und verriegelt. Bleibt der Eingang nach Einschalten der Sicherheitsausgänge aktiv = ON, z. B., wenn wegen geschmolzener Sicherung der Schütz nicht anzieht, schaltet die Schützkontrolle die Sicherheitsausgänge des Freigabekreises wieder ab.

Beispiel:



Achtung!

Die Kombination der dynamischen Schützkontrolle mit eingeschränkter Fehlerverriegelung in Verbindung mit einem automatischen Start ist nicht zulässig, da in dieser Kombination ein ständiges Ein- und Ausschalten der Sicherheitsausgänge des AS-i-Sicherheitsmonitors möglich ist.

Ausgangsdiagnose

Unter dem Punkt **Ausgangsdiagnose** kann gewählt werden, auf welche Art und Weise der Relaiszustand bestimmt werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- über den Zustand des Freigabekreises (OSSD)
- über ein Standard-Bit auf AS-i (ab Safety-Version 'SV4.3')
- über den Diagnoseslave eines B+W Ausgangsmoduls (ab Safety-Version 'SV4.3').

Mittels **Invertierter abhängiger FGK** kann der Relaiszustand eines invertierten abhängigen Freigabekreises überwacht werden (z.B. Türzuhaltung).

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

0033 INDEX:	34 = "Bezeichner"	3
0034 TYPE:	61 = external device monitor channel two	4
0035 SUBTYPE:	none	5
0036 ASSIGNED:	channel one	6
0037 OFF TIME:	0.100 Sec	7

('Generation II V4.x' und höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	61 = external device monitor channel two	9
0030 Subtype:	none	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	2
0033 Input:	1.Y2 not inverted	3
0034 Off Time:	0.100 sec	4

(Safety Basis Monitor)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	61 = external device monitor channel two	9
0030 Subtype:	none	0
0031 Assigned:	to OSSD 1	1
0032 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	2
0033 Input:	S2 not inverted	3
0034 Off Time:	0.100 sec	4

Beispiel: Eingeschränkte Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

0033 INDEX:	34 = "Bezeichner"	3
0034 TYPE:	61 = external device monitor channel two	4
0035 SUBTYPE:	limited error lock	5
0036 ASSIGNED:	channel one	6
0037 OFF TIME:	0.100 Sec	7

('Generation II V4.x' und höher)

0036 Index:	2 = "Bezeichner"	6
0037 Type:	61 = external device monitor channel two	7
0038 Subtype:	limited error lock	8
0039 Assigned:	to OSSD 1	9
0040 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	0
0041 Input:	2.Y1 inverted	1
0042 Off Time:	0.100 sec	2

(Safety Basis Monitor)

0036 Index:	2 = "Bezeichner"	6
0037 Type:	61 = external device monitor channel two	7
0038 Subtype:	limited error lock	8
0039 Assigned:	to OSSD 1	9
0040 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	0
0041 Input:	S2 inverted	1
0042 Off Time:	0.100 sec	2

Standard Slave Bit

(Safety-Version 'SV4.3' und höher)

0098	Index:	9 = "Bezeichner"	8
0099	Type:	78 = external device monitor with output diagnosis	9
0100	Subtype:	standard slave diagnosis	0
0101	Assigned:	to OSSD 2	1
0102	output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103	Input:	1.Y1 not inverted	3
0104	Off Time:	0.100 sec	4

Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang

(Safety-Version 'SV4.3' und höher)

0098	Index:	9 = "Bezeichner"	8
0099	Type:	78 = external device monitor with output diagnosis	9
0100	Subtype:	Typ 1 diagnosis	0
0101	Assigned:	to OSSD 2	1
0102	output diagnosis Address:	AS-i 1, slave 26	2
0103	Input:	1.Y1 not inverted	3
0104	Off Time:	0.100 sec	4

Rückführkreis mit Standardslave für abhängigen, zweiten Freigabekreis



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Rückführkreis-Bausteine", auf Seite 14.



Hinweis!

Dieser Rückführkreis-Baustein kann nur im unabhängigen Freigabekreis einer Konfiguration mit zwei abhängigen Abschalteinheiten eingesetzt werden.



Symbol

Funktions-Baustein Rückführkreis mit Standard-Slave für abhängigen, zweiten Freigabekreis

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
63/77	external device monitor channel two standard slave
Varianten	
Fehlerverriegelung	SUBTYPE: none
Eingeschränkte Fehlerverriegelung	SUBTYPE: limited error lock

Parameter

- Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
- Schaltzeit: Schaltzeit des Schützes:
 10...1000 ms (bis Safety-Version 'SV4.0')
 10...2000 ms (Safety-Version 'SV4.1')
 10...10000 ms (ab Safety-Version 'SV4.2')
- Eingeschränkte Fehlerverriegelung: mit / ohne
- Slave-Typ: Single-/A/B-Slave
- Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
 außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
 oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')
- Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
 invertiert / nicht invertiert
 (Nur bei "Generation II V4.x" oder höher)

Ausgangsdiagnose (ab Safety-Version 'SV4.3')

Unter Ausgangsdiagnose wird eingestellt was als Referenz für den Rückführkreis verwendet werden soll (siehe "Ausgangsdiagnose" auf Seite 228).

- Freigabekreis: Relaiszustand des Freigabekreises wird verwendet
- Standard-Slave-Bit: Relaiszustand von unsicherem Slave-Bit

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: Adresse der Ausgangsdiagnose

AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1...31)

außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')

oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3

invertiert / nicht invertiert

Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang: Zustand des B+W Ausgangsslaves.

Invertierter abhängiger FGK: Es wird der Relaiszustand eines invertierten abhängigen Freigabekreises (z.B. Türzuhaltung) überwacht.

Beschreibung

Eingabemaske

Der Rückführkreis mit Standardslave für den abhängigen, zweiten Freigabekreis ist funktionsidentisch mit dem normalen Rückführkreis für den abhängigen, zweiten Freigabekreis.

Solange die Sicherheitsausgänge abgeschaltet sind, muss der Single-/A/B-Slave den Zustand aktiv = ON haben. Nach dem Einschalten der Sicherheitsausgänge (Freigabe) ist der Zustand des Single-/A/B-Slaves für die eingestellte Schaltzeit nicht relevant. Danach muss der Single-/A/B-Slave den Zustand inaktiv = OFF haben. Der Zustand der Schützkontrolle ist aktiv = ON (eingeschaltet).

Nach dem Abschalten der Sicherheitsausgänge geht der Zustand der Schützkontrolle nach inaktiv = OFF (ausgeschaltet) und der Zustand des Single-/A/B-Slaves wird für die eingestellte Schaltzeit nicht abgefragt. Danach muss der Single-/A/B-Slave wieder den Zustand aktiv = ON haben.

Die Schützkontrolle verhindert nach dem Abschalten des Monitors für die eingestellte Schaltzeit das Wiedereinschalten. Damit soll erreicht werden, dass alle nachgeschalteten Schütze den Ruhezustand

erreicht haben, bevor die Schützkontrolle das Eingangssignal erneut abfragt, um eine Fehlerverriegelung zu vermeiden.



Hinweis!

Rückführung beim Sicherheitsmonitor ist als anzugs- und rückfallüberwachte Schützkontrolle ausgeführt!

Ausgangsdiagnose

Unter dem Punkt **Ausgangsdiagnose** kann gewählt werden, auf welche Art und Weise der Relaiszustand bestimmt werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

- über den Zustand des Freigabekreises (OSSD)
- über ein Standard-Bit auf AS-i (ab Safety-Version 'SV4.3')
- über den Diagnoseslave eines B+W Ausgangsmoduls (ab Safety-Version 'SV4.3').

Mittels **Invertierter abhängiger FGK** kann der Relaiszustand eines invertierten abhängigen Freigabekreises überwacht werden (z.B. Türzuhaltung).

Konfigurationsprotokoll

Beispiel: Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

```
0039 INDEX:      35 = "Bezeichner"          9
0040 TYPE:       63 = external device monitor channel two standard slave 0
0041 SUBTYPE:    none                        1
0042 ASSIGNED:   channel one                  2
0043 ADDRESS:    10 BIT: In-0 noninv         3
0044 OFF TIME:   0.100 Sec                   4
```

('Generation II V4.x')

```
0028 Index:      1 = "Bezeichner"          8
0029 Type:       63 = external device monitor channel two standard slave 9
0030 Subtype:    none                        0
0031 Assigned:   to OSSD 1                   1
0032 Assigned:   to OSSD 2 (dependent OSSD) 2
0033 Address:    AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv 3
0034 Off Time:   0.100 sec                   4
```

Beispiel: Eingeschränkte Fehlerverriegelung

(Generation II und älter)

```
0039 INDEX:      35 = "Bezeichner"          9
0040 TYPE:       63 = external device monitor channel two standard slave 0
0041 SUBTYPE:    limited error lock          1
0042 ASSIGNED:   channel one                  2
0043 ADDRESS:    10 BIT: In-0 noninv         3
0044 OFF TIME:   0.100 Sec                   4
```

('Generation II V4.x')

```
0036 Index:      2 = "Bezeichner"          6
0037 Type:       63 = external device monitor channel two standard slave 7
0038 Subtype:    limited error lock          8
0039 Assigned:   to OSSD 1                   9
0040 Assigned:   to OSSD 2 (dependent OSSD) 0
0041 Address:    AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv 1
0042 Off Time:   0.100 sec                   2
```

Standard Slave Bit

(Safety-Version 'SV4.3' und höher)

```
0098 Index:      9 = "Bezeichner"          8
0099 Type:       77 = external device monitor standard slave with output diagnosis 9
0100 Subtype:    standard slave diagnosis    0
0101 Assigned:   to OSSD 1                   1
0102 edm readback Address: AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv 2
0103 output diagnosis Address: AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv 3
0104 Off Time:   0.100 sec                   4
```

Typ 1 Diagnose sicherer Ausgang

(Safety-Version 'SV4.3' und höher)

0098 Index:	9 = "Bezeichner"	8
0099 Type:	77 = external device monitor standard slave with output diagnosis 9	
0100 Subtype:	Typ 1 diagnosis	0
0101 Assigned:	to OSSD 1	1
0102 edm readback Address:	AS-i 1, slave 1, bit out-0 noninv	2
0103 output diagnosis Address:	AS-i 2, slave 13	3
0104 Off Time:	0.100 sec	4

4.3.4 Start-Bausteine



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.

Im Verlauf der Auswertung wird nach Bearbeitung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine für jeden Freigabekreis das Ergebnis der UND-Verknüpfung aller Bausteinzustände gebildet. In den Start-Bausteinen wird dieses Ergebnis zusammen mit einer möglichen Startbedingung ausgewertet.

Für jeden unabhängigen Freigabekreis wird mindestens ein Start-Baustein benötigt. Sind in einem Freigabekreis mehrere Start-Bausteine vorhanden, werden sie miteinander durch eine ODER-Funktion verknüpft. Es reicht also für die Freigabe eines Kreises aus, wenn einer der Start-Bausteine die Bedingung zur Freigabe erfüllt.

Mögliche Startbedingungen sind:









- Automatischer Start (keine zusätzliche Startbedingung)
- Überwachter Start mittels AS-i-Standard-Slave
- Überwachter Start mittels Eingang Start am AS-i-Sicherheitsmonitor
- Überwachter Start mittels sicherem AS-i-Slave
- Aktivierung über Standard-Slave
- Aktivierung über Monitoreingang
- Start durch Baustein
- Aktivierung durch Baustein



Hinweis!

Ein Start-Baustein kann nur einem Freigabekreis zugeordnet werden. Sollen beide Freigabekreise z. B. mit einer Taste gestartet werden, so ist für jeden Freigabekreis ein separater Startbaustein zu konfigurieren. Beide benutzen aber die gleiche Taste.

Übersicht Start-Bausteine

Symbol	Typ	Funktions-Baustein
	80	Automatischer Start
	81	Überwacher Start - Standard-Slave
	82	Überwacher Start - Monitoreingang
	83	Überwacher Start - Sicherer Eingangs-Slave
	84	Aktivierung über Standard-Slave
	85	Aktivierung über Monitoreingang
	97	Start durch Baustein
	98	Aktivierung durch Baustein

Automatischer Start



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.

Symbol



Funktions-Baustein

Automatischer Start

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
80	automatic start
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Der Start-Baustein Automatischer Start verlangt keine zusätzliche Startbedingung. Liefert die UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises das Ergebnis ON, gibt der Start-Baustein Automatischer Start den Kreis über den jeweils konfigurierten Ausgabe-Baustein frei.



Achtung!

Gefahr! Bei einem automatischen Start schaltet der Freigabekreis ein, sobald alle Bedingungen erfüllt sind! Die Maschine kann somit unerwartet anlaufen!

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

0106 INDEX:	45 = "Bezeichner"	6
0107 TYPE:	80 = automatic start	7
0108 ASSIGNED:	channel one	8

('Generation II V4.x' oder höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	80 = automatic start	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0



Hinweis!

Die Kombination des Start-Bausteins **Automatischer Start** mit anderen Start-Bausteinen ist nicht sinnvoll, da ein Start in jedem Fall erfolgt.

Überwacher Start - Standard-Slave



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.

Symbol



Funktions-Baustein Überwacher Start - Standard-Slave

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
81	manual start standard slave
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

The screenshot shows a configuration window titled "[32] Überwacher Start - Standard-Slave". It contains the following fields and controls:

- Bezeichner:** A text input field with the placeholder "Bezeichner".
- Slave-Typ:** Three radio buttons labeled "Single", "A", and "B". The "Single" button is selected.
- Adresse:** A dropdown menu currently showing "1-1".
- Bitadresse:** A dropdown menu currently showing "Out-0".
- Invertiert:** A checkbox that is currently unchecked.
- Buttons:** "OK", "Abbrechen", "Hilfe", "Diagnoseindex", and "Ausgang" are located on the right side of the dialog.

Beschreibung

Der Start-Baustein Überwacher Start - Single-Slave verlangt als zusätzliche Startbedingung den Zustand ON eines Standard- bzw. A/B-Slaves am AS-i-Bus (z. B. Start-Taste über AS-i-Standard-Slave-Modul). Liefert die UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises das Ergebnis ON und ist die Startbedingung erfüllt, gibt der Start-Baustein Überwacher Start - Standard-Slave die Freigabeanforderung an den Ausgabe-Baustein.

Hinweis!



Zwischen dem Eintreten des Zustands ON der UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises und dem Betätigen des Single-/A/B-Slaves müssen 50 ms liegen. Der Single-/A/B-Slave muss **mindestens 50 ms und maximal 2 s** betätigt werden. Weitere 50 ms nach dem Betätigungsende des Single-/A/B-Slaves erfolgt die Freigabeanforderung.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

```
0027 INDEX:      33 = "Bezeichner"      7
0028 TYPE:      81 = manual start standard slave  8
0029 ASSIGNED:  channel one             9
0030 ADDRESS:   10 BIT: In-0 noninv      0
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0028 Index:     1 = "Bezeichner"        8
0029 Type:     81 = manual start standard slave  9
0030 Assigned:  to OSSD 1                0
0031 Address:   AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv  1
```


Überwacher Start - Monitoreingang



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.

Symbol



Funktions-Baustein **Überwacher Start - Monitoreingang**

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
82	manual start monitor input
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
 Monitor-Eingang: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 oder 2.Y2 (außer 'Safety Basis Monitor')
 S12 ... S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor')
 invertiert / nicht invertiert (nur "Generation II V4.x" oder höher)

Eingabemaske



Eingabemaske*1



*1 Eingabemaske in der Einstellung 'Safety Basis Monitor'

Beschreibung

Der Start-Baustein Überwacher Start - Monitoreingang verlangt als zusätzliche Startbedingung die Aktivierung des Start-Eingangs des zugehörigen Freigabekreises. Liefert die UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises das Ergebnis ON und ist die Startbedingung erfüllt, gibt der Start-Baustein Überwacher Start - Monitoreingang die Freigabeanforderung an den Ausgabe-Baustein.

Hinweis!



Zwischen dem Eintreten des Zustands ON der UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises und dem Aktivieren des Start-Eingangs müssen 50 ms liegen. Der Start-Eingang muss **mindestens 50 ms und maximal 2 s** aktiviert werden. Weitere 50 ms nach dem Deaktivieren des Eingangs erfolgt die Freigabeanforderung.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

0115 INDEX:	47 = "Bezeichner"	5
0116 TYPE:	82 = manual start monitor input	6
0117 ASSIGNED:	channel one	7

('Generation II V4.x' oder höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	82 = manual start monitor input	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Input:	1.Y2 not inverted	1

0033 Index:	2 = "Bezeichner"	3
0034 Type:	82 = manual start monitor input	4
0035 Assigned:	to OSSD 1	5
0036 Input:	2.Y1 inverted	6

(Safety Basis Monitor)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	82 = manual start monitor input	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Input:	S2 not inverted	1

0033 Index:	2 = "Bezeichner"	3
0034 Type:	82 = manual start monitor input	4
0035 Assigned:	to OSSD 1	5
0036 Input:	S3 inverted	6

Überwacher Start - Sicherer Eingangs-Slave



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.



Symbol

Funktions-Baustein **Überwacher Start - Sicherer Eingangs-Slave**

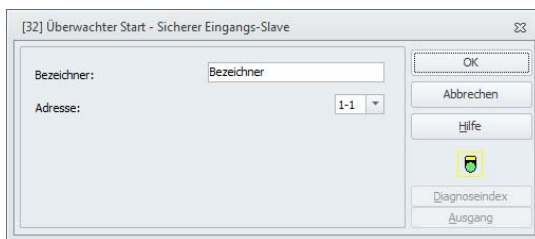
Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
83	manual start safe input
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)

Eingabemaske



Beschreibung

Der Start-Baustein Überwacher Start - Sicherer Eingangs-Slave verlangt als zusätzliche Startbedingung den Zustand ON eines sicheren Eingangs-Slaves am AS-i-Bus. Liefert die UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises das Ergebnis ON und ist die Startbedingung erfüllt, gibt der Start-Baustein Überwacher Start - Sicherer Eingangs-Slave die Freigabeanforderung an den Ausgabe-Baustein.



Hinweis!

Zwischen dem Eintreten des Zustands ON der UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises und dem Betätigen des sicheren Eingangs-Slaves müssen 50 ms liegen. Der sichere Eingangs-Slave muss **mindestens 50 ms und maximal 2 s** betätigt werden. Weitere 50 ms nach dem Betätigungsende des sicheren Eingangs-Slaves erfolgt die Freigabeanforderung.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

0119 INDEX:	48 = "Bezeichner"	9
0120 TYPE:	83 = manual start safe input	0
0121 ASSIGNED:	channel one	1
0122 SAFE SLAVE:	5	2

('Generation II V4.x' oder höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	83 = manual start safe input	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Safe Slave:	AS-i 1, slave 5	1

Aktivierung über Standard-Slave



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.

Symbol



Funktions-Baustein Aktivierung über Standard-Slave

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
84	enable start standard slave
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Slave-Typ: Single-/A/B-Slave

Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)

außerdem S12...S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor' ab 'SV4.3')
oder 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1, 2.Y2 (ab 'SV4.3')

Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3

invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Der Start-Baustein **Aktivierung über Standard-Slave** dient zur Realisierung einer Start-Funktion über einen AS-i-Eingang (Start-Signal) oder einen AS-i-SPS-Ausgang. Im Gegensatz zum Start-Baustein **Überwacher Start - Standard-Slave** ist dieser Start-Baustein nicht puls- sondern pegelsensitiv. Das Start-Signal muss für mindestens 100ms anliegen, damit der Baustein in den Zustand ON geht und die Freigabeanforderung an den Ausgabe-Baustein gibt.



Achtung!

Gefahr! Bei einer Aktivierung mittels Standard-Slave schaltet der Freigabekreis ein, sobald alle Bedingungen erfüllt sind und der aktivierende Pegel aufgeschaltet ist! Bei einem im aktivierten Zustand eingefrorenen Pegel kann die Maschine somit unerwartet anlaufen!



Hinweis!

*Die Kombination mit dem Start-Baustein **Automatischer Start** ist nicht zulässig.*

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

0027 INDEX:	33 = "Bezeichner"	7
0028 TYPE:	84 = enable start standard slave	8
0029 ASSIGNED:	channel one	9
0030 ADDRESS:	10 BIT: In-0 noninv	0

('Generation II V4.x' oder höher)

0028 Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029 Type:	84 = enable start standard slave	9
0030 Assigned:	to OSSD 1	0
0031 Address:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	1

Aktivierung über Monitoreingang



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.

Symbol



Funktions-Baustein Aktivierung über Monitoreingang

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
85	enable start monitor input
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
 Monitor-Eingang: 1.Y1, 1.Y2, 2.Y1 oder 2.Y2 (außer 'Safety Basis Monitor')
 S12 ... S81 (nur bei 'Safety Basis Monitor')
 invertiert / nicht invertiert (nur "Generation II V4.x" oder höher)

Eingabemaske

The dialog box is titled "[32] Aktivierung über Monitoreingang". It features a text input field for "Bezeichner" and a "Bezeichner" label. Below are four radio buttons for "1.Y1", "1.Y2", "2.Y1", and "2.Y2". An "Invertiert:" checkbox is present. On the right side, there are buttons for "OK", "Abbrechen", "Hilfe", a monitor icon, "Diagnoseindex", and "Ausgang".

Eingabemaske *1

This dialog is similar to the one above but is specifically for the "Safety Basis Monitor" configuration. The radio buttons are labeled "S12", "S21", "S32", "S41", "S52", "S61", "S72", and "S81". The rest of the interface, including the "Bezeichner" field and the right-side buttons, remains the same.

*1 Eingabemaske in der Einstellung 'Safety Basis Monitor'

Beschreibung

Der Start-Baustein **Aktivierung über Monitoreingang** dient zur Realisierung einer Start-Funktion über den Monitoreingang. Im Gegensatz zum Start-Baustein **Überwacher Start - Monitoreingang** ist dieser Start-Baustein nicht puls-, sondern pegelsensitiv. Das Start-Signal muss für mindestens 100ms anliegen, damit der Baustein in den Zustand ON geht und die Freigabeanforderung an den Ausgabe-Baustein gibt.



Achtung!

Gefahr! Bei einer Aktivierung mittels Monitoreingang schaltet der Freigabekreis ein, sobald alle Bedingungen erfüllt sind und der aktivierende Pegel am Monitoreingang aufgeschaltet ist! Bei einem im aktivierenden Zustand eingefrorenen Pegel kann die Maschine somit unerwartet anlaufen!



Hinweis!

*Die Kombination mit dem Start-Baustein **Automatischer Start** ist nicht zulässig.*

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und älter)

0115	INDEX:	47 = "Bezeichner"	5
0116	TYPE:	85 = enable start monitor input	6
0117	ASSIGNED:	channel two	7

('Generation II V4.x' oder höher)

0028	Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029	Type:	85 = enable start monitor input	9
0030	Assigned:	to OSSD 1	0
0031	Input:	1.Y2 not inverted	1

0033	Index:	2 = "Bezeichner"	3
0034	Type:	85 = enable start monitor input	4
0035	Assigned:	to OSSD 1	5
0036	Input:	2.Y1 inverted	6

(Safety Basis Monitor)

0028	Index:	1 = "Bezeichner"	8
0029	Type:	85 = enable start monitor input	9
0030	Assigned:	to OSSD 1	0
0031	Input:	S2 not inverted	1

0033	Index:	2 = "Bezeichner"	3
0034	Type:	85 = enable start monitor input	4
0035	Assigned:	to OSSD 1	5
0036	Input:	S3 inverted	6

Start durch Baustein



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.

Symbol



Funktions-Baustein **Start durch Baustein**

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
97	start any
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Mit diesem Startbaustein ist es möglich beliebige Startbedingungen zu generieren, indem andere Bausteine angeschlossen werden können.

Liefert die UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises das Ergebnis ON und ist die Startbedingung erfüllt, gibt der Start-Baustein die Freigabeanforderung an den Ausgabe-Baustein.



Hinweis!

Die Kombination mit dem Start-Baustein **Automatischer Start** ist nicht zulässig.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

0102	Index:	10 = "Bezeichner"	2
0103	Type:	97 = start any	3
0104	Assigned:	to OSSD 1	4
0105	In Device:	4 = "safety guard"	5

Aktivierung durch Baustein



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Start-Bausteine", auf Seite 14.

Symbol



Funktions-Baustein

Aktivierung durch Baustein

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
98	start any
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Mit diesem Startbaustein ist es möglich beliebige Startbedingungen zu generieren, indem andere Bausteine angeschlossen werden können.

Liefert die UND-Verknüpfung aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine eines Freigabekreises das Ergebnis ON und ist die Startbedingung erfüllt, gibt der Start-Baustein die Freigabeanforderung an den Ausgabe-Baustein.

Im Gegensatz zum **Start durch Baustein** ist dieser Start-Baustein nicht puls- sondern pegelsensitiv.

Das Start-Signal muss für mindestens 100 ms anliegen, damit der Baustein in den Zustand ON geht und die Freigabeanforderung an den Ausgabe-Baustein gibt.



Achtung!

Bei einer Aktivierung mittels Monitoreingang schaltet der Freigabekreis ein, sobald alle Bedingungen erfüllt sind und der aktivierende Pegel am Monitoreingang aufgeschaltet ist! Bei einem im aktivierenden Zustand eingefrorenen Pegel kann die Maschine somit unerwartet anlaufen!



Hinweis!

Die Kombination mit dem Start-Baustein **Automatischer Start** ist nicht zulässig.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Safety-Version 'SV4.3' oder höher)

0110	Index:	11 = "Bezeichner"	0
0111	Type:	98 = enable start any	1
0112	Assigned:	to OSSD 1	2
0113	In Device:	9 = "key switch"	3

4.3.5 Ausgabe-Bausteine

**Hinweis!**

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.

Die Ausgabe-Bausteine setzen die Freigabe der Start-Bausteine entsprechend ihrer Funktion in den logischen Sollzustand der Ausgangskreise und Meldeausgänge um.

Im AS-i-Sicherheitsmonitor besteht eine Abschaltgruppe aus einem redundant ausgeführten Relaisausgang und einem Meldeausgang. Falls in einem Monitor zwei Abschaltgruppen vorhanden sind, kann die zweite Abschaltgruppe abhängig oder unabhängig von der ersten betrieben werden. Die Ausgabe-Bausteine unterscheiden sich an dieser Stelle.

Hinweis!










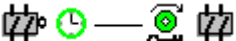
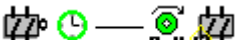

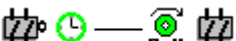
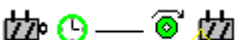


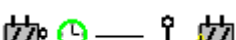
Bei zwei unabhängigen Freigabekreisen muss für jeden Freigabekreis genau ein Ausgabe-Baustein vorhanden sein.












Bei zwei abhängigen Freigabekreisen stellt genau ein Ausgabe-Baustein im unabhängigen Freigabekreis die Abhängigkeit her.

Die Umsetzung der logischen in die physikalischen Schaltzustände für Relais, Meldeausgänge und LEDs erfolgt daraufhin in der Hardware des AS-i-Sicherheitsmonitors. Ein beim Zurücklesen entdeckter falscher Schaltzustand der Hardware bewirkt auch das Umschalten des betroffenen Ausgabe-Bausteins in den Fehlerzustand.

Werden sichere AS-i-Ausgangsslaves im Ausgabebaustein eingetragen, so ist es sinnvoll für jeden Slave einen Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" zu verwenden (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>).

Übersicht Ausgabe-Bausteine

Symbol	Typ	Funktions-Baustein
	100	Stoppkategorie 1 - Melde- und verz. Relaisausgang
bzw. 		
	101	Stoppkategorie 0
bzw. 		
		
	102	Stoppkategorie 1 - zwei Relaisausgänge
bzw. 		
oder 		
	103	Türzuhaltung
bzw. 		Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit
oder 		
	104	Türzuhaltung
bzw. 		Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit mit Stoppkategorie 1
oder 		
	103	Türzuhaltung
bzw. 		Türzuhaltung über Verzögerungszeit
oder 		

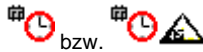
	Symbol	Typ	Funktions-Baustein
	 	104	Türzuhaltung
bzw.	  —  		Türzuhaltung über Verzögerungszeit mit Stoppkategorie 1
oder	  —  		
		110	Eingang F-CPU
			Datentransfer zum PROFIsafe

Stoppkategorie 1 - Melde- und verz. Relaisausgang



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.



Symbol

Funktions-Baustein **Stoppkategorie 1 - Melde- und verz. Relaisausgang**

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
100	stop category 1 with delayed relay
Varianten	
Keine	

Parameter Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
 Abschaltverzögerung: 0 s ... 300 s in Vielfachen von 100 ms

Eingabemaske

Beschreibung

Bei der Freigabe des Kreises, Zustand ON, werden der Meldeausgang und der Ausgangskreis durch den Ausgabe-Baustein **Stoppkategorie 1 - Melde- und verz. Relaisausgang** gleichzeitig aktiviert. Wird der Kreis abgeschaltet, Zustand OFF, wird der Meldeausgang unmittelbar und der Ausgangskreis mit der eingestellten Abschaltverzögerung abgeschaltet. Die Abschaltverzögerung kann zwischen 0 s und 300 s in Schritten von 100 ms eingestellt werden. Ein Wiedereinschalten ist erst möglich, wenn beide Ausgangskreise abgeschaltet sind.

Option Wiederanlauf/Fehlerentriegelung bei sicherem AS-i-Ausgang (sicherer Aktuator)

Wird ein sicherer Ausgang bei **Aktuator** eingetragen, müssen Bausteine für die **Fehlerentriegelung** und den **Wiederanlauf** des Aktuators zusätzlich konfiguriert werden. Nach Einfügen des Ausgabe-Bausteins in die Konfiguration erkennen Sie das an zwei Platzhaltern für die Wiederanlauf- und Fehlerentriegelungs-Bausteine.

Bei **Aktuator** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren AS-i-Ausgangs angegeben werden. Ist für den entsprechenden Freigabekreis ein Relais im Monitor vorhanden, wird dieses gleichzeitig mit dem AS-i-Ausgang geschaltet.



Hinweis!

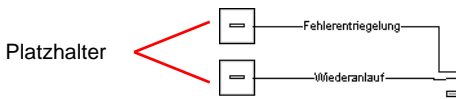
Zur besseren *Diagnose* von sicheren AS-i-Ausgängen kann der Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" verwendet werden (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>).

Bei **Koppelslave** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren Eingangsslaves zur Kopplung von AS-i-Kreisen angegeben werden.



Hinweis!

Beide Optionen sind nur verfügbar bei "Generation II V4.x" (oder höher).



Der sichere AS-i-Ausgang hat vom Sicherheitsmonitor unabhängige Überwachungsfunktionen und kann unabhängig vom Monitor einen Fehlerzustand erkennen. Zum Entriegeln dieses Zustandes brauchen Sie das Signal **Fehlerentriegelung**. Dieses Signal muss im Zustandswechsel sein.

Weisen Sie den Platzhaltern für **Wiederanlauf** und **Fehlerentriegelung** die gewünschten Bausteine zu, indem Sie Bausteine aus der Symbolbibliothek per **Drag&Drop** auf die Platzhalter ziehen.



Hinweis!

Für einen automatischen Wiederanlauf weisen Sie dem Platzhalter **Wiederanlauf** einfach den Systembaustein **TRUE** zu.



Hinweis!

Wenn Sie die **Fehlerentriegelung** nicht nutzen wollen, brauchen sie den Platzhalter nicht zu belegen. Im Fehlerfall kann die Entriegelung nur durch AS-i Power OFF/ON erfolgen.

Sind den Platzhaltern entsprechende Bausteine zugewiesen, können Sie durch erneutes Öffnen der Eingabemaske des Ausgabe-Bausteins weitere Angaben zur **Fehlerentriegelung** und zum **Wiederanlauf** machen.

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Ausgabebaustein, wählen Sie aus dem sich öffnendem Kontextmenü den Befehl **Bearbeiten**.

In den Bereichen **Fehlerentriegelung** und **Wiederanlauf** im Bereich Hilfssignale können Sie detailliert festlegen, welche Signale zu einer Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** des sicheren Aktuators führen.

Das Signal **Fehlerentriegelung** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Das Signal **Wiederanlauf** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Dauerhaft während AN"	Signal im Wiederanlaufsdevice "grün"
"Dauerhaft während AUS"	Signal im Wiederanlaufsdevice "nicht-grün"
"Dauerhaft während AN und AUS"	Signal wird dauerhaft gesendet
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Legen Sie die Ereignisse zur Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** im jeweiligen Auswahlmnü fest und bestätigen Sie ihre Eingabe mit OK.



Hinweis!

Mit dem Signal **Fehlerentriegelung** wird der sichere Ausgang nach einem Fehler zurückgesetzt. Mit **Wiederanlauf** wird der sichere Ausgang nach einer Unterbrechung der AS-i Kommunikation wieder aktiviert.

Option Diagnoseausgang (ab Safety-Version 'SV4.3')

Mit der Option **Diagnoseausgang** kann der Zustand des Freigabekreises zusätzlich über ein unsicheres AS-i Ausgangsbit gemeldet werden. Dies ist vor allem für Diagnosezwecke interessant.



Achtung!

Der Meldeausgang ist nicht sicherheitsgerichtet. Eine sichere maximale Abschaltverzögerung ist nur für die Ausgangskreise gegeben.

Bei einem internen Fehler des AS-i-Sicherheitsmonitors werden die Ausgangskreise unmittelbar abgeschaltet. Bei allen anderen Fehlern, z. B. Kommunikationsunterbrechung, bleibt die eingestellte Abschaltverzögerung erhalten.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und niedriger)

0124 INDEX:	49 = "Bezeichner"	4
0125 TYPE:	100 = stop category 1 with delayed relay	5
0126 ASSIGNED:	channel one	6
0127 DELAY TIME:	10.000 Sec	7

('Generation II V4.x' oder höher)

0032 Index:	2 = "Bezeichner"	2
0033 Type:	100 = stop category 1 with delayed relay	3
0034 Assigned:	to OSSD 1	4
0035 Delay Time:	10.000 sec	5

Stoppkategorie 0



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.

Symbol



bzw. oder

Funktions-Baustein **Stoppkategorie 0**

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
101	stop category 0
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Bei der Freigabe des Kreises, Zustand ON, werden der Meldeausgang und der Ausgangskreis durch den Ausgabe-Baustein **Stoppkategorie 0** bzw. **Globale Variable** gleichzeitig aktiviert. Wird der Kreis abgeschaltet, Zustand OFF, werden der Meldeausgang und der Ausgangskreis unmittelbar ohne Verzögerung abgeschaltet.

Der Baustein **Globale Variable** ist weitgehend identisch mit dem Baustein **Stoppkategorie 0**. Der Unterschied besteht darin, dass der FGK mit der höchsten Nummer (per Default) beginnt. Man kann

nur einen Koppelslave auswählen und keinen **Sicheren Ausgang** (Aktuator). Der Baustein dient zum Verkoppeln von Sicherheitsmonitoren.

Option Wiederanlauf/Fehlerentriegelung bei sicherem AS-i-Ausgang (sicherer Aktuator)

Wird ein sicherer Ausgang bei **Aktuator** eingetragen, müssen Bausteine für die **Fehlerentriegelung** und den **Wiederanlauf** des Aktuators zusätzlich konfiguriert werden. Nach Einfügen des Ausgabe-Bausteins in die Konfiguration erkennen Sie das an zwei Platzhaltern für die Wiederanlauf- und Fehlerentriegelungs-Bausteine.

Bei **Aktuator** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren AS-i-Ausgangs angegeben werden. Ist für den entsprechenden Freigabekreis ein Relais im Monitor vorhanden, wird dieses gleichzeitig mit dem AS-i-Ausgang geschaltet.



Hinweis!

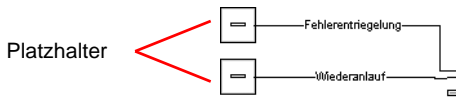
Zur besseren Diagnose von sicheren AS-i-Ausgängen kann der Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" verwendet werden (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>).

Bei **Koppelslave** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren Eingangsslaves zur Kopplung von AS-i-Kreisen angegeben werden.



Hinweis!

Beide Optionen sind nur verfügbar bei "Generation II V4.x" (oder höher).



Der sichere AS-i-Ausgang hat vom Sicherheitsmonitor unabhängige Überwachungsfunktionen und kann unabhängig vom Monitor einen Fehlerzustand erkennen. Zum Entriegeln dieses Zustandes brauchen Sie das Signal **Fehlerentriegelung**. Dieses Signal muss im Zustandswechsel sein.

Weisen Sie den Platzhaltern für **Wiederanlauf** und **Fehlerentriegelung** die gewünschten Bausteine zu, indem Sie Bausteine aus der Symbolbibliothek per **Drag&Drop** auf die Platzhalter ziehen.



Hinweis!

Für einen automatischen Wiederanlauf weisen Sie dem Platzhalter **Wiederanlauf** einfach den Systembaustein **TRUE** zu.



Hinweis!

Wenn Sie die **Fehlerentriegelung** nicht nutzen wollen, brauchen sie den Platzhalter nicht zu belegen. Im Fehlerfall kann die Entriegelung nur durch AS-i Power OFF/ON erfolgen.

Sind den Platzhaltern entsprechende Bausteine zugewiesen, können Sie durch erneutes Öffnen der Eingabemaske des Ausgabe-Bausteins weitere Angaben zur **Fehlerentriegelung** und zum **Wiederanlauf** machen.

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Ausgabebaustein, wählen Sie aus dem sich öffnendem Kontextmenü den Befehl **Bearbeiten**.

In den Bereichen **Fehlerentriegelung** und **Wiederanlauf** im Bereich Hilfssignale können Sie detailliert festlegen, welche Signale zu einer Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** des sicheren Aktuators führen.

Das Signal **Fehlerentriegelung** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Das Signal **Wiederanlauf** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Dauerhaft während AN"	Signal im Wiederanlaufsdevice "grün"
"Dauerhaft während AUS"	Signal im Wiederanlaufsdevice "nicht-grün"
"Dauerhaft während AN und AUS"	Signal wird dauerhaft gesendet
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Legen Sie die Ereignisse zur Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** im jeweiligen Auswahlménü fest und bestätigen Sie ihre Eingabe mit OK.

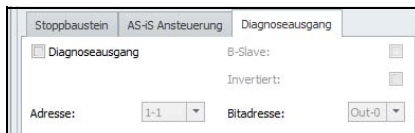
Hinweis!



Mit dem Signal **Fehlerentriegelung** wird der sichere Ausgang nach einem Fehler zurückgesetzt. Mit **Wiederanlauf** wird der sichere Ausgang nach einer Unterbrechung der AS-i Kommunikation wieder aktiviert.

Option Diagnoseausgang (ab Safety-Version 'SV4.3')

Mit der Option **Diagnoseausgang** kann der Zustand des Freigabekreises zusätzlich über ein unsicheres AS-i Ausgangsbit gemeldet werden. Dies ist vor allem für Diagnosezwecke interessant.





Hinweis!

Bei einem Fehler des AS-i-Sicherheitsmonitors ist der Zustand des Meldeausgangs undefiniert. Der Ausgangskreis wird abgeschaltet.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und niedriger)

0129	INDEX:	50 = "Bezeichner"	9
0130	TYPE:	101 = stop category 0	0
0131	ASSIGNED:	channel one	1

('Generation II V4.x' oder höher)

0032	Index:	2 = "Bezeichner"	2
0033	Type:	101 = stop category 0	3
0034	Assigned:	to OSSD 1	4

Stoppkategorie 1 - zwei Relaisausgänge



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.

Symbol

 bzw.   oder   im abhängigen Freigabekreis

Funktions-Baustein

Stoppkategorie 1 - zwei Relaisausgänge

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
102	stop category 1 with two relay
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Abschaltverzögerung: 0 s ... 300 s in Vielfachen von 100 ms

Eingabemaske

Beschreibung

Bei der Freigabe des Kreises, Zustand ON, werden die Ausgangskreise (je zwei Relais) beider Freigabekreise durch den Ausgabe-Baustein **Stoppkategorie 1 - zwei Relaisausgänge** gleichzeitig aktiviert. Wird der Kreis abgeschaltet, Zustand OFF, wird der Ausgangskreis des unabhängigen Freigabekreises unmittelbar ohne Verzögerung abgeschaltet. Der Ausgangskreis des abhängigen Freigabekreises wird mit der eingestellten Abschaltverzögerung abgeschaltet. Die Abschaltverzögerung kann zwischen 0 s und 300 s in Schritten von 100 ms eingestellt werden. Ein Wiedereinschalten ist erst möglich, wenn beide Ausgangskreise abgeschaltet sind.

Option Wiederanlauf/Fehlerentriegelung bei sicherem AS-i-Ausgang (sicherer Aktuator)

Wird ein sicherer Ausgang bei **Aktuator** eingetragen, müssen Bausteine für die **Fehlerentriegelung** und den **Wiederanlauf** des Aktuators zusätzlich konfiguriert werden. Nach Einfügen des Ausgabe-Bausteins in die Konfiguration erkennen Sie das an zwei Platzhaltern für die Wiederanlauf- und Fehlerentriegelungs-Bausteine.

Bei **Aktuator** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren AS-i-Ausgangs angegeben werden. Ist für den entsprechenden Freigabekreis ein Relais im Monitor vorhanden, wird dieses gleichzeitig mit dem AS-i-Ausgang geschaltet.



Hinweis!

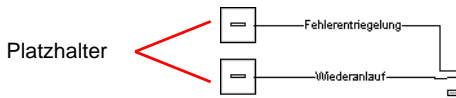
Zur besseren Diagnose von sicheren AS-i-Ausgängen kann der Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" verwendet werden (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>).

Bei **Koppelslave** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren Eingangsslaves zur Kopplung von AS-i-Kreisen angegeben werden.



Hinweis!

Beide Optionen sind nur verfügbar bei "Generation II V4.x" (oder höher).



Der sichere AS-i-Ausgang hat vom Sicherheitsmonitor unabhängige Überwachungsfunktionen und kann unabhängig vom Monitor einen Fehlerzustand erkennen. Zum Entriegeln dieses Zustandes brauchen Sie das Signal **Fehlerentriegelung**. Dieses Signal muss im Zustandswechsel sein.

Weisen Sie den Platzhaltern für **Wiederanlauf** und **Fehlerentriegelung** die gewünschten Bausteine zu, indem Sie Bausteine aus der Symbolbibliothek per **Drag&Drop** auf die Platzhalter ziehen.



Hinweis!

Für einen automatischen Wiederanlauf weisen Sie dem Platzhalter **Wiederanlauf** einfach den Systembaustein **TRUE** zu.



Hinweis!

Wenn Sie die **Fehlerentriegelung** nicht nutzen wollen, brauchen sie den Platzhalter nicht zu belegen. Im Fehlerfall kann die Entriegelung nur durch AS-i Power OFF/ON erfolgen.

Sind den Platzhaltern entsprechende Bausteine zugewiesen, können Sie durch erneutes Öffnen der Eingabemaske des Ausgabe-Bausteins weitere Angaben zur **Fehlerentriegelung** und zum **Wiederanlauf** machen.

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Ausgabebaustein, wählen Sie aus dem sich öffnendem Kontextmenü den Befehl **Bearbeiten** und klicken Sie in der Eingabemaske auf das Register **AS-iS Ansteuerung**.

Eingabemaske

Stoppbaustein	AS-iS Ansteuerung	Diagnoseausgang
<input type="checkbox"/> Aktuator	Adresse:	[Dropdown]
<input type="checkbox"/> Koppelslave	Adresse:	[Dropdown]
Hilfssignale		
Fehlerentriegelung		
Aktivierung:		[Dropdown]
Wiederanlauf		
Aktivierung:		[Dropdown]

In den Bereichen **Fehlerentriegelung** und **Wiederanlauf** im Bereich Hilfssignale können Sie detailliert festlegen, welche Signale zu einer Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** des sicheren Aktuators führen.

Das Signal **Fehlerentriegelung** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Das Signal **Wiederanlauf** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Dauerhaft während AN"	Signal im Wiederanlaufsdevice "grün"
"Dauerhaft während AUS"	Signal im Wiederanlaufsdevice "nicht-grün"
"Dauerhaft während AN und AUS"	Signal wird dauerhaft gesendet
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Legen Sie die Ereignisse zur Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** im jeweiligen Auswahlmü fest und bestätigen Sie ihre Eingabe mit OK.



Hinweis!

Mit dem Signal **Fehlerentriegelung** wird der sichere Ausgang nach einem Fehler zurückgesetzt. Mit **Wiederanlauf** wird der sichere Ausgang nach einer Unterbrechung der AS-i Kommunikation wieder aktiviert.

Option Diagnoseausgang (ab Safety-Version 'SV4.3')

Mit der Option **Diagnoseausgang** kann der Zustand des Freigabekreises zusätzlich über ein unsicheres AS-i Ausgangsbit gemeldet werden. Dies ist vor allem für Diagnosezwecke interessant.





Hinweis!

Die Nummer des abhängigen Freigabekreises ist immer um 1 höher als die des unabhängigen Freigabekreises.

Die Nummer des Freigabekreises kann nur im unabhängigen Freigabekreis eingestellt werden.



Hinweis!

Bei einem internen Fehler des AS-i-Sicherheitsmonitors werden alle Ausgangskreise unmittelbar abgeschaltet. Bei allen anderen Fehlern, z. B. Kommunikationsunterbrechung, bleibt die eingestellte Abschaltverzögerung erhalten.

Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(Generation II und niedriger)

0042 INDEX:	36 = "Bezeichner"	2
0043 TYPE:	102 = stop category 1 with two relay	3
0044 ASSIGNED:	channel one	4
0045 DELAY TIME:	1.000 Sec	5

('Generation II V4.x' oder höher)








0032 Index:	2 = "Bezeichner"	2
0033 Type:	102 = stop category 1 with two relays	3
0034 Assigned:	to OSSD 1	4
0035 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	5
0036 Delay Time:	1.000 sec	6

Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.

Symbol  bzw.    oder    im abhängigen Freigabekreis

Funktions-Baustein Türzuhaltung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
103	door lock
Varianten	
Stillstandswächter und Verzögerungszeit	SUBTYPE: input or time

Parameter

- Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
- Entriegelungszeit: 1 s ... 300 s in Vielfachen von 1 s
- Entriegelung: mit / ohne
- Slave-Typ: Single-/A/B-Slave
- Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
- Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
- invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

[32] Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit ☰

Bezeichner:

Zuordnung:

Stoppbaustein AS-i Ansteuerung Diagnoseausgang

Entriegelungszeit: s

Entriegelung:

Slave-Typ: Single A B

Adresse: Bitadresse:

Invertiert:


Stoppkategorie 1:

Relais-Verzögerung: s

OK

Abbrechen

Hilfe



Diagnoseindex

Ausgang

Beschreibung

Nach **Abschalten** des unabhängigen Freigabekreises wird der zweite Ausgangskreis **eingeschaltet**, wenn die Stillstandswächter den Maschinenstillstand sicher melden. Stillstandswächter sind als Bausteine dem zweiten Ausgangskreis zuzuordnen.

Um auch bei Kommunikationsstörungen und anderen Fehlern ein Freischalten der Türzuhaltung zu ermöglichen, wird bei inaktiven Stillstandswächtern die eingestellte Entriegelungszeit zwischen dem Abschalten des ersten Ausgangskreises und dem Einschalten des Zweiten eingehalten. Die Entriegelungszeit kann zwischen 1 s und 300 s in Schritten von 1 s eingestellt werden.

Vor dem Einschalten des ersten Ausgangskreises muss der zweite abgeschaltet sein. Erfolgt vor dem Einschalten des zweiten Ausgangskreises erneut die Freigabe, Zustand ON, wird der erste Ausgangskreis wieder eingeschaltet und der Zweite bleibt abgeschaltet.



Hinweis!

Nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors ist der zweite Ausgangskreis bis zum Stillstand der überwachten Bewegung, jedoch höchstens für die eingestellte Entriegelungszeit inaktiv.



Hinweis!

*Die Nummer des abhängigen Freigabekreises ist immer um 1 höher als die des unabhängigen Freigabekreises.
Die Nummer des Freigabekreises kann nur im unabhängigen Freigabekreis eingestellt werden.*

Funktion Entriegelung

Nach Abschalten des ersten Ausgangskreises (z. B. durch NOT-AUS) wird nach der eingestellten Entriegelungszeit (oder durch Stillstandswächter) der zweite Ausgangskreis eingeschaltet und damit die Türen entriegelt. Diese Entriegelung wird nicht immer gewünscht. Durch die Angabe **Entriegelung** (Check-Box aktiviert) kann ein Standard-Slave festgelegt werden, dessen Zustand (LOCK-Signal) bestimmt, ob die Verriegelung auch nach Ablauf der Entriegelungszeit erhalten bleibt oder nicht. Bei abgeschalteter Maschine kann also mit dem LOCK-Signal die Türverriegelung beliebig ein- und ausgeschaltet werden.

Option Wiederanlauf/Fehlerentriegelung bei sicherem AS-i-Ausgang (sicherer Aktuator)

Wird ein sicherer Ausgang bei **Aktuator** eingetragen, müssen Bausteine für die **Fehlerentriegelung** und den **Wiederanlauf** des Aktuators zusätzlich konfiguriert werden. Nach Einfügen des Ausgabe-Bausteins in die Konfiguration erkennen Sie das an zwei Platzhaltern für die Wiederanlauf- und Fehlerentriegelungs-Bausteine.

Bei **Aktuator** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren AS-i-Ausgangs angegeben werden. Ist für den entsprechenden Freigabekreis ein Relais im Monitor vorhanden, wird dieses gleichzeitig mit dem AS-i-Ausgang geschaltet.



Hinweis!

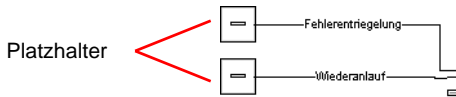
Zur besseren *Diagnose* von sicheren AS-i-Ausgängen kann der Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" verwendet werden (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>).

Bei **Koppelslave** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren Eingangsslaves zur Kopplung von AS-i-Kreisen angegeben werden.



Hinweis!

Beide Optionen sind nur verfügbar bei "Generation II V4.x" (oder höher).



Der sichere AS-i-Ausgang hat vom Sicherheitsmonitor unabhängige Überwachungsfunktionen und kann unabhängig vom Monitor einen Fehlerzustand erkennen. Zum Entriegeln dieses Zustandes brauchen Sie das Signal **Fehlerentriegelung**. Dieses Signal muss im Zustandswechsel sein.

Weisen Sie den Platzhaltern für **Wiederanlauf** und **Fehlerentriegelung** die gewünschten Bausteine zu, indem Sie Bausteine aus der Symbolbibliothek per **Drag&Drop** auf die Platzhalter ziehen.



Hinweis!

Für einen automatischen Wiederanlauf weisen Sie dem Platzhalter **Wiederanlauf** einfach den Systembaustein **TRUE** zu.



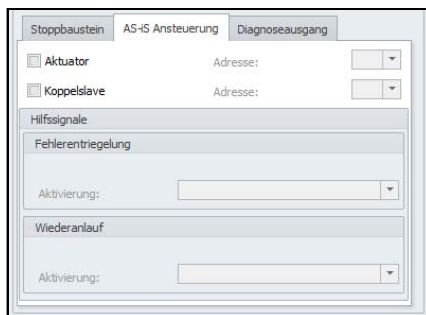
Hinweis!

Wenn Sie die **Fehlerentriegelung** nicht nutzen wollen, brauchen sie den Platzhalter nicht zu belegen. Im Fehlerfall kann die Entriegelung nur durch AS-i Power OFF/ON erfolgen.

Sind den Platzhaltern entsprechende Bausteine zugewiesen, können Sie durch erneutes Öffnen der Eingabemaske des Ausgabe-Bausteins weitere Angaben zur **Fehlerentriegelung** und zum **Wiederanlauf** machen.

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Ausgabebaustein, wählen Sie aus dem sich öffnendem Kontextmenü den Befehl **Bearbeiten** und klicken Sie in der Eingabemaske auf das Register **AS-iS Ansteuerung**.

Eingabemaske



In den Bereichen **Fehlerentriegelung** und **Wiederanlauf** im Bereich Hilfssignale können Sie detailliert festlegen, welche Signale zu einer Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** des sicheren Aktuators führen.

Das Signal **Fehlerentriegelung** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Das Signal **Wiederanlauf** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Dauerhaft während AN"	Signal im Wiederanlaufsdevice "grün"
"Dauerhaft während AUS"	Signal im Wiederanlaufsdevice "nicht-grün"
"Dauerhaft während AN und AUS"	Signal wird dauerhaft gesendet
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Legen Sie die Ereignisse zur Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** im jeweiligen Auswahlménú fest und bestätigen Sie ihre Eingabe mit OK.



Hinweis!

Mit dem Signal **Fehlerentriegelung** wird der sichere Ausgang nach einem Fehler zurückgesetzt. Mit **Wiederanlauf** wird der sichere Ausgang nach einer Unterbrechung der AS-i Kommunikation wieder aktiviert.

Option Diagnoseausgang (ab Safety-Version 'SV4.3')

Mit der Option **Diagnoseausgang** kann der Zustand des Freigabekreises zusätzlich über ein unsicheres AS-i Ausgangsbit gemeldet werden. Dies ist vor allem für Diagnosezwecke interessant.



Konfigurationsprotokoll

Beispiel: mit Entriegelung

(Generation II und niedriger)

```
0036 INDEX:      35 = "Bezeichner"                6
0037 TYPE:      103 = door lock                    7
0038 ASSIGNED:  channel one                        8
0039 SUBTYPE:   input or time                      9
0040 LOCK:      yes      ADDRESS:      10      BIT:  In-0 noninv 0
0041 DELAY TIME: 20.000 Sec                       1
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0056 Index:      6 = "Bezeichner"                6
0057 Type:      103 = door lock                    7
0058 Assigned:  to OSSD 3                          8
0059 Assigned:  to OSSD 4 (dependent OSSD)         9
0060 Subtype:   input or time                      0
0061 Unlock:    AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv 1
0062 Delay Time: 20.000 sec                       2
```

Beispiel: ohne Entriegelung

(Generation II und niedriger)

```
0036 INDEX:      35 = "Bezeichner"                6
0037 TYPE:      103 = door lock                    7
0038 ASSIGNED:  channel one                        8
0039 SUBTYPE:   input or time                      9
0040 LOCK:      no                                  0
0041 DELAY TIME: 20.000 Sec                       1
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0048 Index:      5 = "Bezeichner"                8
0049 Type:      103 = door lock                    9
0050 Assigned:  to OSSD 1                          0
0051 Assigned:  to OSSD 2 (dependent OSSD)         1
0052 Subtype:   input or time                      2
0053 Unlock:    no                                  3
0054 Delay Time: 20.000 sec                       4
```

Beispiel: ohne Entriegelung, sicherer AS-i-Ausgang

(Generation II und niedriger)

```

0053 INDEX:          37 = "Bezeichner"          3
0054 TYPE:           103 = door lock           4
0055 ASSIGNED:       channel one               5
0056 SUBTYPE:        input or time            6
0057 LOCK:           no                       7
0058 DELAY TIME:     20.000 Sec               8
0059 SAFE ACTUATOR ADDRESS 27                 9
0060 Help Signal     1 from Device 35 at switching ON 0
0061 Help Signal     2 from Device 1 at switching ON 1
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```











0064 Index           7 = "Bezeichner"          4
0065 Type            103 = door lock           5
0066 Assigned        to OSSD 5                6
0067 Assigned        to OSSD 6 (dependent OSSD) 7
0068 Subtype         input or time            8
0069 Unlock          no                       9
0070 Delay Time      20.000 sec              0
...
0155 ----- 5
0156 OSSD 5:        6
0157 Coupling Slave: AS-i 2, slave 10         7
0158 Actuator Slave: AS-i 1, slave 27         8
0159   auxiliary signal 1 active during OFF->ON transitions on 9
0160         device      1 = "Bezeichner"      0
0161   auxiliary signal 2 active during OFF->ON transitions on 1
0162         device      S-1 = true - static on 2
0163 ----- 3
    
```

Türzuhaltung über Stillstandswächter und Verzögerungszeit mit Stoppkategorie 1



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.

Symbol   bzw.   —   oder   —  

im abhängigen Freigabekreis

Funktions-Baustein Türzuhaltung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
104	door lock and stop 1 with delayed relay
Varianten	
Verzögerungszeit	SUBTYPE: input or time

Parameter

- Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
- Entriegelungszeit: 1 s ... 250 s in Vielfachen von 1 s
- Entriegelung: mit / ohne
- Slave-Typ: Single-/A/B-Slave
- Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
- Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
- invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Nach **Abschalten** des ersten Ausgangskreises wird der zweite Ausgangskreis **eingeschaltet**, wenn die Stillstandswächter den Maschinenstillstand sicher melden. Stillstandswächter sind als Bausteine dem zweiten Ausgangskreis zuzuordnen.

Um auch bei Kommunikationsstörungen und anderen Fehlern ein Freischalten der Türzuhaltung zu ermöglichen, wird bei inaktiven Stillstandswächtern die eingestellte Entriegelungszeit zwischen dem Abschalten des ersten Ausgangskreises und dem Einschalten des zweiten eingehalten. Die Entriegelungszeit kann zwischen 1 s und 250 s in Schritten von 1 s eingestellt werden.

Die Abschaltung des ersten Ausgangskreises erfolgt zeitverzögert mit der eingestellten Relais-Verzögerungszeit, der zugehörige Meldeausgang wird unmittelbar abgeschaltet (Stoppkategorie 1). Der Meldeausgang des zweiten Ausgangskreises wird parallel zum entsprechenden Relaisausgang geschaltet.



Achtung!

Der Meldeausgang ist nicht sicherheitsgerichtet. Eine sichere maximale Abschaltverzögerung ist nur für die Ausgangskreise gegeben.

Bei einem internen Fehler des AS-i-Sicherheitsmonitors werden die Ausgangskreise unmittelbar abgeschaltet. Bei allen anderen Fehlern, z. B. Kommunikationsunterbrechung, bleibt die eingestellte Abschaltverzögerung erhalten.

Vor dem Einschalten des ersten Ausgangskreises muss der zweite abgeschaltet sein. Erfolgt vor dem Einschalten des zweiten Ausgangskreises erneut die Freigabe, Zustand ON, wird der erste Ausgangskreis wieder eingeschaltet und der zweite bleibt abgeschaltet.



Hinweis!

Nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors ist der zweite Ausgangskreis bis zum Stillstand der überwachten Bewegung, jedoch höchstens für die eingestellte Entriegelungszeit, inaktiv.



Hinweis!

Die Nummer des abhängigen Freigabekreises ist immer um 1 höher als die des unabhängigen Freigabekreises.

Die Nummer des Freigabekreises kann nur im unabhängigen Freigabekreis eingestellt werden.

Funktion Entriegelung

Nach Abschalten des ersten Ausgangskreises (z. B. durch NOT-AUS) wird nach der eingestellten Entriegelungszeit (oder durch Stillstandswächter) der zweite Ausgangskreis eingeschaltet und damit die Türen entriegelt. Diese Entriegelung wird nicht immer gewünscht. Durch die Angabe **Entriegelung** (Check-Box aktiviert) kann ein Standard-Slave festgelegt werden, dessen Zustand (LOCK-Signal) bestimmt, ob die Verriegelung auch nach Ablauf der Entriegelungszeit erhalten bleibt oder nicht. Bei abgeschalteter Maschine kann also mit dem LOCK-Signal die Türverriegelung beliebig ein- und ausgeschaltet werden.

Option Wiederanlauf/Fehlerentriegelung bei sicherem AS-i-Ausgang (sicherer Aktuator)

Wird ein sicherer Ausgang bei **Aktuator** eingetragen, müssen Bausteine für die **Fehlerentriegelung** und den **Wiederanlauf** des Aktuators zusätzlich konfiguriert werden. Nach Einfügen des Ausgabe-Bausteins in die Konfiguration erkennen Sie das an zwei Platzhaltern für die Wiederanlauf- und Fehlerentriegelungs-Bausteine.

Bei **Aktuator** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren AS-i-Ausgangs angegeben werden. Ist für den entsprechenden Freigabekreis ein Relais im Monitor vorhanden, wird dieses gleichzeitig mit dem AS-i-Ausgang geschaltet.



Hinweis!

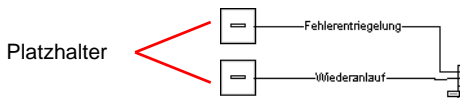
Zur besseren *Diagnose* von sicheren AS-i-Ausgängen kann der Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" verwendet werden (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>).

Bei **Kopplslave** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren Eingangsslaves zur Kopplung von AS-i-Kreisen angegeben werden.



Hinweis!

Beide Optionen sind nur verfügbar bei "Generation II V4.x" (oder höher).



Der sichere AS-i-Ausgang hat vom Sicherheitsmonitor unabhängige Überwachungsfunktionen und kann unabhängig vom Monitor einen Fehlerzustand erkennen. Zum Entriegeln dieses Zustandes brauchen Sie das Signal **Fehlerentriegelung**. Dieses Signal muss im Zustandswechsel sein.

Weisen Sie den Platzhaltern für **Wiederanlauf** und **Fehlerentriegelung** die gewünschten Bausteine zu, indem Sie Bausteine aus der Symbolbibliothek per **Drag&Drop** auf die Platzhalter ziehen.



Hinweis!

Für einen automatischen Wiederanlauf weisen Sie dem Platzhalter **Wiederanlauf** einfach den Systembaustein **TRUE** zu.



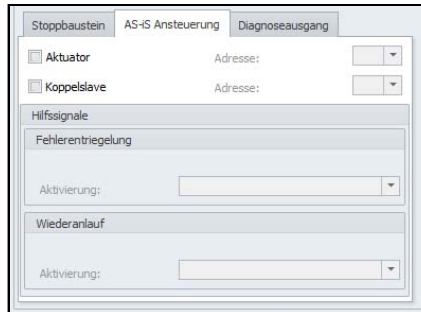
Hinweis!

Wenn Sie die **Fehlerentriegelung** nicht nutzen wollen, brauchen sie den Platzhalter nicht zu belegen. Im Fehlerfall kann die Entriegelung nur durch AS-i Power OFF/ON erfolgen.

Sind den Platzhaltern entsprechende Bausteine zugewiesen, können Sie durch erneutes Öffnen der Eingabemaske des Ausgabe-Bausteins weitere Angaben zur **Fehlerentriegelung** und zum **Wiederanlauf** machen.

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Ausgabebaustein, wählen Sie aus dem sich öffnendem Kontextmenü den Befehl **Bearbeiten** und klicken Sie in der Eingabemaske auf das Register **AS-iS Ansteuerung**.

Eingabemaske



In den Bereichen **Fehlerentriegelung** und **Wiederanlauf** im Bereich **Hilfssignale** können Sie detailliert festlegen, welche Signale zu einer Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** des sicheren Aktuators führen.

Das Signal **Fehlerentriegelung** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Das Signal **Wiederanlauf** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Dauerhaft während AN"	Signal im Wiederanlaufsdevice "grün"
"Dauerhaft während AUS"	Signal im Wiederanlaufsdevice "nicht-grün"
"Dauerhaft während AN und AUS"	Signal wird dauerhaft gesendet
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Legen Sie die Ereignisse zur Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** im jeweiligen Auswahlmü fest und bestätigen Sie ihre Eingabe mit OK.



Hinweis!

Mit dem Signal **Fehlerentriegelung** wird der sichere Ausgang nach einem Fehler zurückgesetzt. Mit **Wiederanlauf** wird der sichere Ausgang nach einer Unterbrechung der AS-i Kommunikation wieder aktiviert.

Option Diagnoseausgang (ab Safety-Version 'SV4.3')

Mit der Option **Diagnoseausgang** kann der Zustand des Freigabekreises zusätzlich über ein unsicheres AS-i Ausgangsbit gemeldet werden. Dies ist vor allem für Diagnosezwecke interessant.



Konfigurationsprotokoll

Beispiel: mit Entriegelung

(Generation II und niedriger)

0053 INDEX:	37 = "Bezeichner"	3
0054 TYPE:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	4
0055 ASSIGNED:	channel one	5
0056 SUBTYPE:	input or time	6
0057 STOP1 DELAY:	2.000 Sec	7
0058 UNLOCK DLY :	20.000 Sec	8
0059 LOCK:	yes ADDRESS: 10 BIT: In-0 noninv	9

('Generation II V4.x' oder höher)

0057 Index:	6 = "Bezeichner"	7
0058 Type:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	8
0059 Assigned:	to OSSD 3	9
0060 Assigned:	to OSSD 4 (dependent OSSD)	0
0061 Subtype:	input or time	1
0062 Stop1 Delay:	2.000 sec	2
0063 Unlock Dly:	20.000 sec	3
0064 Unlock:	AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv	4

Beispiel: ohne Entriegelung

(Generation II und niedriger)

0053 INDEX:	37 = "Bezeichner"	3
0054 TYPE:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	4
0055 ASSIGNED:	channel one	5
0056 SUBTYPE:	input or time	6
0057 STOP1 DELAY:	2.000 Sec	7
0058 UNLOCK DLY :	20.000 Sec	8
0059 LOCK:	no	9

('Generation II V4.x' oder höher)

0048 Index:	5 = "Türzuhaltung über Stillstand1"	8
0049 Type:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	9
0050 Assigned:	to OSSD 1	0
0051 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	1
0052 Subtype:	input or time	2
0053 Stop1 Delay:	2.000 sec	3
0054 Unlock Dly:	20.000 sec	4
0055 Unlock:	no	5

Beispiel: ohne Entriegelung, sicherer AS-i-Ausgang

(Generation II und niedriger)

```

0053 INDEX:          37 = "Bezeichner"                3
0054 TYPE:           104 = door lock and stop 1 with delayed relay 4
0055 ASSIGNED:       channel one                      5
0056 SUBTYPE:        input or time                   6
0057 STOP1 DELAY:    2.000 Sec                       7
0058 UNLOCK DLY :    20.000 Sec                      8
0059 LOCK:           no                              9
0060 SAFE ACTUATOR ADDRESS 27                       0
0061 Help Signal    1 from Device 35 at switching ON 1
0062 Help Signal    2 from Device 1 at switching ON 0
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```

0066 Index:          7 = "Türzuhaltung über Stillstand3" 6
0067 Type:           104 = door lock and stop 1 with delayed relay 7
0068 Assigned:       to OSSD 5                        8
0069 Assigned:       to OSSD 6 (dependent OSSD)       9
0070 Subtype:        input or time                   0
0071 Stop1 Delay:    2.000 sec                       1
0072 Unlock Dly:     20.000 sec                      2
0073 Unlock:         no                              3
...
0158 ----- 8
0159 OSSD 5:         9
0160 Coupling Slave: AS-i 2, slave 10                0
0161 Actuator Slave: AS-i 1, slave 27                1
0162   auxiliary signal 1 active during OFF->ON transitions on 2
0163         device      1 = "Not-Aus#1"              3
0164   auxiliary signal 2 active during OFF->ON transitions on 4
0165         device      S-1 = true - static on       5
0166 ----- 6
    
```

Türzuhaltung über Verzögerungszeit



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.

Symbol

abhängigen Freigabekreis



Funktions-Baustein

Türzuhaltung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
103	door lock
Varianten	
Verzögerungszeit	SUBTYPE: time

Parameter

- Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
- Entriegelungszeit: 1 s ... 300 s in Vielfachen von 1 s
- Entriegelung: mit / ohne
- Slave-Typ: Single-/A/B-Slave
- Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
- Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
- invertiert / nicht invertiert

Eingabemaske

Beschreibung

Nach **Abschalten** des ersten Ausgangskreises wird der zweite Ausgangskreis nach der eingestellten Verzögerungszeit **eingeschaltet**. Die Verzögerungszeit kann zwischen 1 s und 300 s in Schritten von 1 s eingestellt werden. Vor Einschalten des ersten Ausgangskreises muss der zweite abgeschaltet sein.

Erfolgt vor dem Einschalten des zweiten Ausgangskreises erneut die Freigabe, Zustand ON, wird der erste Ausgangskreis wieder eingeschaltet und der zweite bleibt abgeschaltet.



Hinweis!

Nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors ist der zweite Ausgangskreis mindestens für die eingestellte Entriegelungszeit inaktiv.



Hinweis!

Die Nummer des abhängigen Freigabekreises ist immer um 1 höher als die des unabhängigen Freigabekreises.

Die Nummer des Freigabekreises kann nur im unabhängigen Freigabekreis eingestellt werden.

Funktion Entriegelung

Nach Abschalten des ersten Ausgangskreises (z. B. durch NOT-AUS) wird nach der eingestellten Entriegelungszeit der zweite Ausgangskreis eingeschaltet und damit die Türen entriegelt. Diese Entriegelung wird nicht immer gewünscht. Durch die Angabe **Entriegelung** (Check-Box aktiviert) kann ein Standard-Slave festgelegt werden, dessen Zustand (LOCK-Signal) bestimmt, ob die Verriegelung auch nach Ablauf der Verzögerungszeit erhalten bleibt oder nicht. Bei abgeschalteter Maschine kann also mit dem LOCK-Signal die Türverriegelung beliebig ein- und ausgeschaltet werden.

Option Wiederanlauf/Fehlerentriegelung bei sicherem AS-i-Ausgang (sicherer Aktuator)

Wird ein sicherer Ausgang bei **Aktuator** eingetragen, müssen Bausteine für die **Fehlerentriegelung** und den **Wiederanlauf** des Aktuators zusätzlich konfiguriert werden. Nach Einfügen des Ausgabe-Bausteins in die Konfiguration erkennen Sie das an zwei Platzhaltern für die Wiederanlauf- und Fehlerentriegelungs-Bausteine.

Bei **Aktuator** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren AS-i-Ausgangs angegeben werden. Ist für den entsprechenden Freigabekreis ein Relais im Monitor vorhanden, wird dieses gleichzeitig mit dem AS-i-Ausgang geschaltet.



Hinweis!

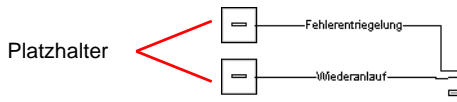
Zur besseren Diagnose von sicheren AS-i-Ausgängen kann der Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" verwendet werden (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>).

Bei **Koppelslave** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren Eingangsslaves zur Kopplung von AS-i-Kreisen angegeben werden.



Hinweis!

Beide Optionen sind nur verfügbar bei "Generation II V4.x" (oder höher).



Der sichere AS-i-Ausgang hat vom Sicherheitsmonitor unabhängige Überwachungsfunktionen und kann unabhängig vom Monitor einen Fehlerzustand erkennen. Zum Entriegeln dieses Zustandes brauchen Sie das Signal **Fehlerentriegelung**. Dieses Signal muss im Zustandswechsel sein.

Weisen Sie den Platzhaltern für **Wiederanlauf** und **Fehlerentriegelung** die gewünschten Bausteine zu, indem Sie Bausteine aus der Symbolbibliothek per **Drag&Drop** auf die Platzhalter ziehen.



Hinweis!

Für einen automatischen Wiederanlauf weisen Sie dem Platzhalter **Wiederanlauf** einfach den Systembaustein **TRUE** zu.



Hinweis!

Wenn Sie die **Fehlerentriegelung** nicht nutzen wollen, brauchen sie den Platzhalter nicht zu belegen. Im Fehlerfall kann die Entriegelung nur durch AS-i Power OFF/ON erfolgen.

Sind den Platzhaltern entsprechende Bausteine zugewiesen, können Sie durch erneutes Öffnen der Eingabemaske des Ausgabe-Bausteins weitere Angaben zur **Fehlerentriegelung** und zum **Wiederanlauf** machen.

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Ausgabebaustein, wählen Sie aus dem sich öffnendem Kontextmenü den Befehl **Bearbeiten** und klicken Sie in der Eingabemaske auf das Register **AS-iS Ansteuerung**.

Eingabemaske

The screenshot shows a configuration window titled 'AS-iS Ansteuerung'. It has three tabs: 'Stoppbaustein', 'AS-iS Ansteuerung' (selected), and 'Diagnoseausgang'. Under 'AS-iS Ansteuerung', there are two checkboxes: 'Aktuator' and 'Koppelslave', each with an 'Adresse:' label and a dropdown menu. Below these is a section titled 'Hilfssignale' containing two sub-sections: 'Fehlerentriegelung' and 'Wiederanlauf'. Each sub-section has an 'Aktivierung:' label and a dropdown menu.

In den Bereichen **Fehlerentriegelung** und **Wiederanlauf** im Bereich Hilfssignale können Sie detailliert festlegen, welche Signale zu einer Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** des sicheren Aktuators führen.

Das Signal **Fehlerentriegelung** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Das Signal **Wiederanlauf** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Dauerhaft während AN"	Signal im Wiederanlaufsdevice "grün"
"Dauerhaft während AUS"	Signal im Wiederanlaufsdevice "nicht-grün"
"Dauerhaft während AN und AUS"	Signal wird dauerhaft gesendet
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Legen Sie die Ereignisse zur Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** im jeweiligen Auswahlménü fest und bestätigen Sie ihre Eingabe mit OK.

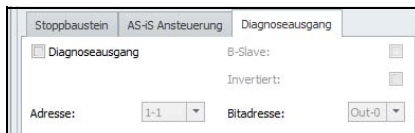
Hinweis!



Mit dem Signal **Fehlerentriegelung** wird der sichere Ausgang nach einem Fehler zurückgesetzt. Mit **Wiederanlauf** wird der sichere Ausgang nach einer Unterbrechung der AS-i Kommunikation wieder aktiviert.

Option Diagnoseausgang (ab Safety-Version 'SV4.3')

Mit der Option **Diagnoseausgang** kann der Zustand des Freigabekreises zusätzlich über ein unsicheres AS-i Ausgangsbit gemeldet werden. Dies ist vor allem für Diagnosezwecke interessant.



Konfigurationsprotokoll

Beispiel: mit Entriegelung

(Generation II und niedriger)

```
0036 INDEX:      35 = "Bezeichner"           6
0037 TYPE:       103 = door lock              7
0038 ASSIGNED:   channel one                  8
0039 SUBTYPE:    time                         9
0040 LOCK:       yes      ADDRESS:    10    BIT:  In-0 noninv  0
0041 DELAY TIME: 20.000 Sec                  1
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0048 Index:      5 = "Bezeichner"           8
0049 Type:       103 = door lock              9
0050 Assigned:    to OSSD 3                   0
0051 Assigned:    to OSSD 4 (dependent OSSD)  1
0052 Subtype:    time                         2
0053 Unlock:     AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv  3
0054 Delay Time: 20.000 sec                  4
```

Beispiel: ohne Entriegelung

(Generation II und niedriger)

```
0036 INDEX:      35 = "Bezeichner"           6
0037 TYPE:       103 = door lock              7
0038 ASSIGNED:   channel one                  8
0039 SUBTYPE:    time                         9
0040 LOCK:       no                           0
0041 DELAY TIME: 20.000 Sec                  1
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```
0040 Index:      4 = "Bezeichner"           0
0041 Type:       103 = door lock              1
0042 Assigned:    to OSSD 1                   2
0043 Assigned:    to OSSD 2 (dependent OSSD)  3
0044 Subtype:    time                         4
0045 Unlock:     no                           5
0046 Delay Time: 20.000 sec                  6
```

Beispiel: ohne Entriegelung, sicherer AS-i-Ausgang

(Generation II und niedriger)

```

0053 INDEX:      37 = "Bezeichner"                3
0054 TYPE:      103 = door lock                    4
0055 ASSIGNED:  channel one                        5
0056 SUBTYPE:   time                              6
0057 LOCK:      no                                7
0058 DELAY TIME: 20.000 Sec                       8
0059 SAFE ACTUATOR ADDRESS 27                     9
0060 Help Signal 1 from Device 35 at switching ON  0
0061 Help Signal 2 from Device 1 at switching ON  1
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```

0056 Index:      6 = "Bezeichner"                6
0057 Type:      103 = door lock                    7
0058 Assigned:  to OSSD 5                          8
0059 Assigned:  to OSSD 6 (dependent OSSD)         9
0060 Subtype:   time                              0
0061 Unlock:    no                                1
0062 Delay Time: 20.000 sec                       2
...
0158 ----- 8
0159 OSSD 5:   9
0160 Coupling Slave: AS-i 2, slave 10             0
0161 Actuator Slave: AS-i 1, slave 27            1
0162   auxiliary signal 1 active during OFF->ON transitions on 2
0163         device      1 = "Bezeichner"         3
0164   auxiliary signal 2 active during OFF->ON transitions on 4
0165         device      S-1 = true - static on    5
0166 ----- 6
    
```

Türzuhaltung über Verzögerungszeit mit Stoppkategorie 1

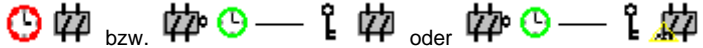


Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.

Symbol

im abhängigen Freigabekreis



Funktions-Baustein

Türzuhaltung

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
104	door lock and stop 1 with delayed relay
Varianten	
Verzögerungszeit	SUBTYPE: time

Parameter

- Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext
- Entriegelungszeit: 1 s ... 250 s in Vielfachen von 1 s
- Entriegelung: mit / ohne
- Slave-Typ: Single-/A/B-Slave
- Adresse: AS-i-Kreis und AS-i-Busadresse (1 ... 31)
- Bitadresse: In-0 ... In-3 oder Out-0 ... Out-3
invertiert / nicht invertiert
- Relais-Verzögerung: 0 s ... 300 s in Vielfachen von 100 ms

Eingabemaske

Beschreibung

Nach **Abschalten** des ersten Ausgangskreises wird der zweite Ausgangskreis nach der eingestellten Verzögerungszeit **eingeschaltet**. Die Verzögerungszeit kann zwischen 1 s und 250 s in Schritten von 1 s eingestellt werden. Vor Einschalten des ersten Ausgangskreises muss der zweite abgeschaltet sein.

Die Abschaltung des ersten Ausgangskreises erfolgt zeitverzögert mit der eingestellten Relais-Verzögerungszeit, der zugehörige Meldeausgang wird unmittelbar abgeschaltet (Stoppkategorie 1). Der Meldeausgang des zweiten Ausgangskreises wird parallel zum entsprechenden Relaisausgang geschaltet.



Achtung!

Der Meldeausgang ist nicht sicherheitsgerichtet. Eine sichere maximale Abschaltverzögerung ist nur für die Ausgangskreise gegeben.

Bei einem internen Fehler des AS-i-Sicherheitsmonitors werden die Ausgangskreise unmittelbar abgeschaltet. Bei allen anderen Fehlern, z. B. Kommunikationsunterbrechung, bleibt die eingestellte Abschaltverzögerung erhalten.

Erfolgt vor dem Einschalten des zweiten Ausgangskreises erneut die Freigabe, Zustand ON, wird der erste Ausgangskreis wieder eingeschaltet und der zweite bleibt abgeschaltet.



Hinweis!

Nach dem Einschalten des AS-i-Sicherheitsmonitors ist der zweite Ausgangskreis mindestens für die eingestellte Entriegelungszeit inaktiv.



Hinweis!

Die Nummer des abhängigen Freigabekreises ist immer um 1 höher als die des unabhängigen Freigabekreises.

Die Nummer des Freigabekreises kann nur im unabhängigen Freigabekreis eingestellt werden.

Funktion Entriegelung

Nach Abschalten des ersten Ausgangskreises (z. B. durch NOT-AUS) wird nach der eingestellten Entriegelungszeit der zweite Ausgangskreis eingeschaltet und damit die Türen entriegelt. Diese Entriegelung wird nicht immer gewünscht. Durch die Angabe **Entriegelung** (Check-Box aktiviert) kann ein Standard-Slave festgelegt werden, dessen Zustand (LOCK-Signal) bestimmt, ob die Verriegelung auch nach Ablauf der Verzögerungszeit erhalten bleibt oder nicht. Bei abgeschalteter Maschine kann also mit dem LOCK-Signal die Türverriegelung beliebig ein- und ausgeschaltet werden.

Option Wiederanlauf/Fehlerentriegelung bei sicherem AS-i-Ausgang (sicherer Aktuator)

Wird ein sicherer Ausgang bei **Aktuator** eingetragen, müssen Bausteine für die **Fehlerentriegelung** und den **Wiederanlauf** des Aktuators zusätzlich konfiguriert werden. Nach Einfügen des Ausgabe-Bausteins in die Konfiguration erkennen Sie das an zwei Platzhaltern für die Wiederanlauf- und Fehlerentriegelungs-Bausteine.

Bei **Aktuator** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren AS-i-Ausgangs angegeben werden. Ist für den entsprechenden Freigabekreis ein Relais im Monitor vorhanden, wird dieses gleichzeitig mit dem AS-i-Ausgang geschaltet.



Hinweis!

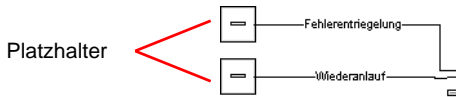
Zur besseren *Diagnose* von sicheren AS-i-Ausgängen kann der Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" verwendet werden (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>).

Bei **Koppelslave** können optional der AS-i-Kreis und die Adresse eines sicheren Eingangsslaves zur Kopplung von AS-i-Kreisen angegeben werden.



Hinweis!

Beide Optionen sind nur verfügbar bei "Generation II V4.x" (oder höher).



Der sichere AS-i-Ausgang hat vom Sicherheitsmonitor unabhängige Überwachungsfunktionen und kann unabhängig vom Monitor einen Fehlerzustand erkennen. Zum Entriegeln dieses Zustandes brauchen Sie das Signal **Fehlerentriegelung**. Dieses Signal muss im Zustandswechsel sein.

Weisen Sie den Platzhaltern für **Wiederanlauf** und **Fehlerentriegelung** die gewünschten Bausteine zu, indem Sie Bausteine aus der Symbolbibliothek per **Drag&Drop** auf die Platzhalter ziehen.



Hinweis!

Für einen automatischen Wiederanlauf weisen Sie dem Platzhalter **Wiederanlauf** einfach den Systembaustein **TRUE** zu.



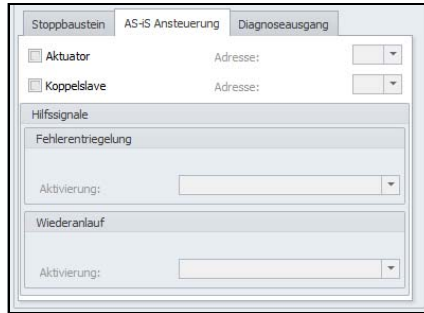
Hinweis!

Wenn Sie die **Fehlerentriegelung** nicht nutzen wollen, brauchen sie den Platzhalter nicht zu belegen. Im Fehlerfall kann die Entriegelung nur durch AS-i Power OFF/ON erfolgen.

Sind den Platzhaltern entsprechende Bausteine zugewiesen, können Sie durch erneutes Öffnen der Eingabemaske des Ausgabe-Bausteins weitere Angaben zur **Fehlerentriegelung** und zum **Wiederanlauf** machen.

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Ausgabebaustein, wählen Sie aus dem sich öffnendem Kontextmenü den Befehl **Bearbeiten** und klicken Sie in der Eingabemaske auf das Register **AS-iS Ansteuerung**.

Eingabemaske



In den Bereichen **Fehlerentriegelung** und **Wiederanlauf** im Bereich Hilfssignale können Sie detailliert festlegen, welche Signale zu einer Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** des sicheren Aktuators führen.

Das Signal **Fehlerentriegelung** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung des Fehlerentriegelungsbausteins von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Das Signal **Wiederanlauf** wird aktiviert bei folgenden Ereignissen:

Signal	Beschreibung
"Dauerhaft während AN"	Signal im Wiederanlaufsdevice "grün"
"Dauerhaft während AUS"	Signal im Wiederanlaufsdevice "nicht-grün"
"Dauerhaft während AN und AUS"	Signal wird dauerhaft gesendet
"Einmalig bei AUS --> AN"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün"
"Einmalig bei AN --> AUS"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "grün" auf "nicht-grün"
"Einmalig bei Zustandswechsel"	Signaländerung im Wiederanlaufsdevice von "nicht-grün" auf "grün" oder von "grün" auf "nicht-grün"

Legen Sie die Ereignisse zur Aktivierung der **Fehlerentriegelung** und des **Wiederanlaufs** im jeweiligen Auswahlménú fest und bestätigen Sie ihre Eingabe mit OK.



Hinweis!

Mit dem Signal **Fehlerentriegelung** wird der sichere Ausgang nach einem Fehler zurückgesetzt. Mit **Wiederanlauf** wird der sichere Ausgang nach einer Unterbrechung der AS-i Kommunikation wieder aktiviert.

Option Diagnoseausgang (ab Safety-Version 'SV4.3')

Mit der Option **Diagnoseausgang** kann der Zustand des Freigabekreises zusätzlich über ein unsicheres AS-i Ausgangsbit gemeldet werden. Dies ist vor allem für Diagnosezwecke interessant.



Konfigurationsprotokoll

Beispiel: mit Entriegelung

(Generation II und niedriger)

0043 INDEX:	36 = "Bezeichner"	3
0044 TYPE:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	4
0045 ASSIGNED:	channel one	5
0046 SUBTYPE:	time	6
0047 STOP1 DELAY:	10.000 Sec	7
0048 UNLOCK DLY :	20.000 Sec	8
0049 LOCK:	yes ADDRESS: 20 BIT: In-0 noninv	9

('Generation II V4.x' oder höher)

0049 Index:	5 = "Bezeichner"	9
0050 Type:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	0
0051 Assigned:	to OSSD 3	1
0052 Assigned:	to OSSD 4 (dependent OSSD)	2
0053 Subtype:	time	3
0054 Stop1 Delay:	10.000 sec	4
0055 Unlock Dly:	20.000 sec	5
0056 Unlock:	AS-i 1, slave 20, bit in-0 noninv	6

Beispiel: ohne Entriegelung

(Generation II und niedriger)

0043 INDEX:	36 = "Bezeichner"	3
0044 TYPE:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	4
0045 ASSIGNED:	channel one	5
0046 SUBTYPE:	time	6
0047 STOP1 DELAY:	10.000 Sec	7
0048 UNLOCK DLY :	20.000 Sec	8
0049 LOCK:	no	9

('Generation II V4.x' oder höher)

0040 Index:	4 = "Bezeichner"	0
0041 Type:	104 = door lock and stop 1 with delayed relay	1
0042 Assigned:	to OSSD 1	2
0043 Assigned:	to OSSD 2 (dependent OSSD)	3
0044 Subtype:	time	4
0045 Stop1 Delay:	10.000 sec	5
0046 Unlock Dly:	20.000 sec	6
0047 Unlock:	no	7

Beispiel: ohne Entriegelung, sicherer AS-i-Ausgang

(Generation II und niedriger)

```

0053 INDEX:      37 = "Bezeichner"                3
0054 TYPE:       104 = door lock and stop 1 with delayed relay  4
0055 ASSIGNED:   channel one                        5
0056 SUBTYPE:    time                              6
0057 STOP1 DELAY: 10.000 Sec                       7
0058 UNLOCK DLY : 20.000 Sec                       8
0059 LOCK:       no                               9
0060 SAFE ACTUATOR ADDRESS 27                      0
0061 Help Signal 1 from Device 35 at switching ON  1
0062 Help Signal 2 from Device 1 at switching ON  0
    
```

('Generation II V4.x' oder höher)

```

0058 Index:      6 = "Bezeichner"                8
0059 Type:       104 = door lock and stop 1 with delayed relay  9
0060 Assigned:   to OSSD 5                          0
0061 Assigned:   to OSSD 6 (dependent OSSD)         1
0062 Subtype:    time                              2
0063 Stop1 Delay: 10.000 sec                       3
0064 Unlock Dly: 20.000 sec                       4
0065 Unlock:     no                               5
...
0158 ----- 8
0159 OSSD 5: 9
0160 Coupling Slave: AS-i 2, slave 10 0
0161 Actuator Slave: AS-i 1, slave 27 1
0162 auxiliary signal 1 active during OFF->ON transitions on 2
      device 1 = "Bezeichner" 3
0164 auxiliary signal 2 active during OFF->ON transitions on 4
      device S-1 = true - static on 5
0166 ----- 6
    
```

Eingang F-CPU



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "Ausgabe-Bausteine", auf Seite 15.



Hinweis!

Dieser Baustein steht ab PROFIsafe 'SV4.3' nicht mehr zur Verfügung. Stattdessen müssen die PROFIsafe Ausgangsbits in der Ausgangszuordnung (siehe Kap. 6.4) verknüpft werden.



Symbol

Funktions-Baustein Eingang F-CPU

Typ	Bezeichnung im Konfigurationsprotokoll
110	PROFIsafe output device
Varianten	
Keine	

Parameter

Bezeichner: max. 29 ASCII-Zeichen Klartext

Eingabemaske

Beschreibung

Der Ausgabe-Baustein **Eingang F-CPU** setzt Daten, die über den PROFIsafe gesendet werden. Die ersten 4 Freigabekreise wirken zusätzlich auf das entsprechende Relais. Bei allen anderen FGK hat die FGK-Nummer keine Bedeutung.

Beim PROFIsafe stehen 8-Byte sichere Daten (pro Richtung) zur Verfügung. Das gewünschte Bit kann im Dropdown-Menü der Eingabemaske ausgewählt werden.

Das erste Bit des Datenbereichs ist reserviert und zeigt den Zustand, wenn keine gelb und keine rot blinkende Devices vorhanden sind.

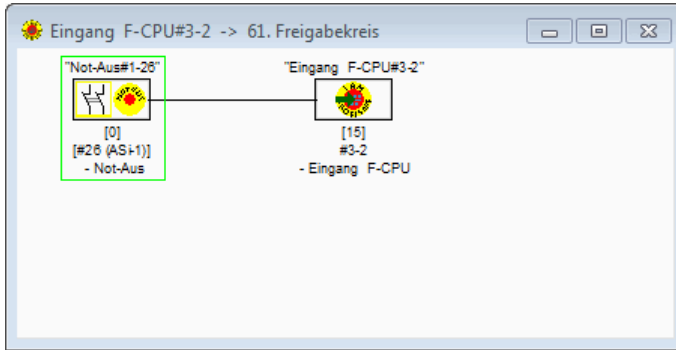


Hinweis!

Bei einem Fehler des AS-i-Sicherheitsmonitors ist der Zustand des Meldeausgangs undefiniert. Der Ausgangskreis wird abgeschaltet.

Verknüpfungsbeispiel:

- AS-i-Safety Not-Aus auf **Eingang F-CPU**



Konfigurationsprotokoll

Beispiel:

(PROFIsafe Gateway)

```
0060 ----- 0
0061 Index:      7 = "Eingang F-CPU" 1
0062 Type:      110 = PROFIsafe output device 2
0063 F-Input:   byte 0, bit 1 3
0064 Assigned:  to OSSD 1 4
0065 ----- 5
```

4.3.6 System-Bausteine



Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "System-Bausteine", auf Seite 16.

System-Bausteine sind interne Variablen, über die der Benutzer auf Zwischenergebnisse zugreifen kann. Innerhalb der Berechnungszeitspanne (Zykluszeit des Bussystems) sind ihre Werte konstant. Sie werden vor Berechnung der konfigurierten Bausteine bearbeitet, d. h., sie enthalten die Werte aus der vorangegangenen Berechnung.











Hinweis!











Innerhalb einer Konfiguration können System-Bausteine nur als Hilfsgrößen bei der logischen Verknüpfung von Zuständen in Verknüpfungs-Bausteinen eingesetzt werden.

Systembausteine bei Einstellung Basis oder Erweiterter/Generation II.

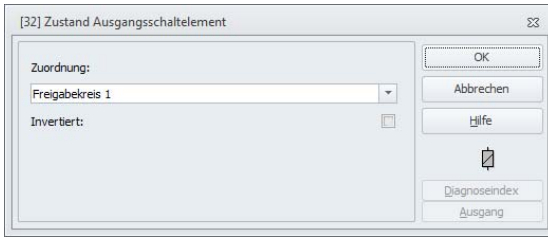
System-Baustein	Symbol	Index	Beschreibung
TRUE		1 = static on	Zustand immer ON
FALSE		17 = static off	Zustand immer OFF
Zustand Ausgangsschalt-element 1		2 = main output one	Zustand des Ausgangsschaltelements von Freigabekreis 1
Negierter Zustand Ausgangsschalt-element 1		18 = not main output one	Negierter Zustand des Ausgangsschaltelements von Freigabekreis 1
Zustand Ausgangsschalt-element 2		3 = main output two	Zustand des Ausgangsschaltelements von Freigabekreis 2
Negierter Zustand Ausgangsschalt-element 2		19 = not main output two	Negierter Zustand des Ausgangsschaltelements von Freigabekreis 2
Zustand Meldeausgang 1		4 = notify output one	Zustand des Meldeausgangs von Freigabekreis 1
Negierter Zustand Meldeausgang 1		20 = not notify output one	Negierter Zustand des Meldeausgangs von Freigabekreis 1
Zustand Meldeausgang 2		5 = notify output two	Zustand des Meldeausgangs von Freigabekreis 2
Negierter Zustand Meldeausgang 2		21 = not notify output two	Negierter Zustand des Meldeausgangs von Freigabekreis 2

System-Baustein	Symbol	Index	Beschreibung
Zustand Freigabekreis 1		6 = devices started one	Ergebnis der ODER-Verknüpfung aller Start-Bausteine des Freigabekreises 1
Negierter Zustand Freigabekreis 1		22 = not devices started one	Negiertes Ergebnis der ODER-Verknüpfung aller Start-Bausteine des Freigabekreises 1
Zustand Freigabekreis 2		7 = devices started two	Ergebnis der ODER-Verknüpfung aller Start-Bausteine des Freigabekreises 2
Negierter Zustand Freigabekreis 2		23 = not devices started two	Negiertes Ergebnis der ODER-Verknüpfung aller Start-Bausteine des Freigabekreises 2
Zustand Bausteine vor Start 1		8 = dev before start one	Ergebnis der UND-Verknüpfung der Zustände aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine des Freigabekreises 1
Negierter Zustand Bausteine vor Start 1		24 = not dev before start one	Negiertes Ergebnis der UND-Verknüpfung der Zustände aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine des Freigabekreises 1
Zustand Bausteine vor Start 2		9 = dev before start two	Ergebnis der UND-Verknüpfung der Zustände aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine des Freigabekreises 2
Negierter Zustand Bausteine vor Start 2		25 = not dev before start two	Negiertes Ergebnis der UND-Verknüpfung der Zustände aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine des Freigabekreises 2

Systembausteine bei Einstellung gleich "Generation II V4.x"



System-Baustein	Symbol	Index	Beschreibung
TRUE		S-1 = true - static on	Zustand immer ON
FALSE		S-129 = false - static off	Zustand immer OFF
Zustand Ausgangsschalt- elemente FGK 1 ... 16		S-16 ... S-31 = main output OSSD 1 ... 16	Zustand Ausgangsschalt- element Freigabekreis 1 ... 16
Negierter Zustand Ausgangsschalt- elemente FGK 1 ... 16		S-144 ... S-159 = not main output OSSD 1 ... 16	Negierter Zustand Ausgangsschalt- element Freigabekreise 1 ... 16
Zustand Meldeausgänge FGK 1 ... 16		S-32 ... S-47 = notify output OSSD 1 ... 16	Zustand Meldeausgang Freigabekreise 1 ... 16
Negierter Zustand Meldeausgänge FGK 1 ... 16		S-160 ... S-175 = not notify output OSSD 1 ... 16	Negierter Zustand Meldeausgang Freigabekreise 1 ... 16
Zustand Freigabekreise FGK 1 ... 16		S-48 ... S-63 = device started OSSD 1 ... 16	Zustand Freigabekreise 1 ... 16
Negierter Zustand Freigabekreise FGK 1 ... 16		S-176 ... S-191 = not device started OSSD 1 ... 16	Negiertes Ergebnis der ODER-Verknüpfung aller Start-Bausteine der Freigabekreise 1 ... 16
Zustand Bau- steine vor Start FGK 1 ... 16		S-64 ... S-79 = device before start OSSD 1 ... 16	Ergebnis der UND-Verknüpfung der Zustände aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bau- steine der Freigabekreise 1 ... 16
Negierter Zustand Bausteine vor Start FGK 1 ... 16		S-192 ... S-207 = not device before start OSSD 1...16	Negiertes Ergebnis der UND-Verknüpfung der Zustände aller Über- wachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine der Freiga- bekreise 1 ... 16

Die Nummer des Freigabekreises (wenn vorhanden) und die Invertierung können über den Baustein-dialog ausgewählt werden. Nach dem Einfügen eines neuen Systembausteins ist immer Freigabe-kreis 1 und keine Invertierung ausgewählt.

















Systembausteine bei Einstellung PROFIsafe Gateway (Safety-Version < 'SV4.3')

In dieser Konfigurationsart stehen nur die Bausteine **True** und **False** zur Verfügung.

System-Baustein	Symbol	Index	Beschreibung
TRUE		S-1 = true - static on	Zustand immer ON
FALSE		S-129 = false - static off	Zustand immer OFF

Systembausteine Safety Version 'SV4.4'

System-Baustein	Symbol	Index	Beschreibung
TRUE		S-1 = true - static on	Zustand immer ON
FALSE		S-65 = false - static off	Zustand immer OFF
AS-i config error		S-4 = system device config error	Konfigurationsfehler des internen Masters
AS-i periphery error		S-5 = system device periphery error	Peripheriefehler im AS-i Kreis ^{*1}
Zustand Ausgangsschalt-elemente FGK 1 ... 8		S-64 ... S-95 = main output OSSD 1 ... 8	Zustand Ausgangsschalt-element Freigabekreis 1 ... 8
Negierter Zustand Ausgangsschalt-elemente FGK 1 ... 8		S-576 ... S-607 = not main output OSSD 1 ... 8	Negierter Zustand Ausgangsschalt-element Freigabekreise 1 ... 8
Zustand Meldeausgänge FGK 1 ... 8		S-128... S-159 = notify output OSSD 1 ... 8	Zustand Meldeausgang Freigabekreise 1 ... 8
Negierter Zustand Meldeausgänge FGK 1 ... 8		S-640 ... S-671 = not notify output OSSD 1 ... 8	Negierter Zustand Meldeausgang Freigabekreise 1 ... 8
Zustand Freigabekreise FGK 1 ... 8		S-192 ... S-223 = device started OSSD 1 ... 8	Zustand Freigabekreise 1 ... 8
Negierter Zustand Freigabekreise FGK 1 ... 8		S-704 ... S-735 = not device started OSSD 1 ... 8	Negiertes Ergebnis der ODER-Verknüpfung aller Start-Bausteine der Freigabekreise 1 ... 8
Zustand Bausteine vor Start FGK 1 ... 8		S-256 ... S-287 = device before start OSSD 1 ... 16	Ergebnis der UND-Verknüpfung der Zustände aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine der Freigabekreise 1 ... 8

System-Baustein	Symbol	Index	Beschreibung
Negierter Zustand Bausteine vor Start FGK 1 ... 8		S-768 ... S-799 = not device before start OSSD 1...8	Negiertes Ergebnis der UND-Verknüpfung der Zustände aller Überwachungs-, Verknüpfungs- und Rückführkreis-Bausteine der Freigabekreise 1 ... 8
Farben aller Bausteine ^{*2}		S16 ... S21	Baustein geht auf ON, wenn mindestens ein Baustein die gewählte Farbe annimmt
		S528 ... S533	Baustein geht auf OFF, wenn mindestens ein Baustein die gewählte Farbe annimmt.

*1 Interner Master muss aktiviert sein.

*2 Verfügbar nur ab der Safety-Version 'SV4.3'.

Die Nummer des Freigabekreises (wenn vorhanden) und die Invertierung können über den Baustein-dialog ausgewählt werden. Nach dem Einfügen eines neuen Systembausteins ist immer Freigabekreis 1 und keine Invertierung ausgewählt. Ist der verwendete Freigabekreis bereits in der Konfiguration vorhanden, wird zusätzlich der Name des Ausgabebausteins angegeben.

Farben aller Bausteine

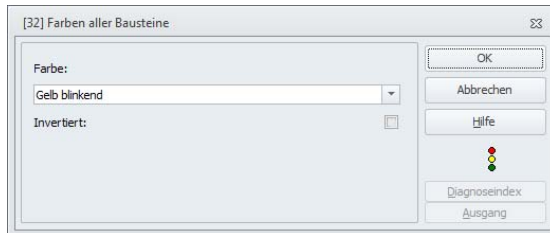


Hinweis!

Die Verfügbarkeit der einzelnen Bausteine hängt von der Geräteart und der Safety-Version ab. Weitere Informationen finden Sie in der Tab. "System-Bausteine", auf Seite 16.

Beschreibung

Mit diesem Systembaustein ist es möglich die Farbe aller Bausteine zu überwachen und auszugeben (siehe Kap. 6.4 "Ausgangszuordnung"). Der Baustein wird aktiv (ON), wenn mindestens ein Baustein die gewählte Farbe (Gelb blinkend, Rot blinkend, Grau/Gelb, Grün/Gelb, Grün blinkend) annimmt.





Hinweis!

Weitere Informationen über die Farbd Diagnose finden Sie in den Farbtabelle in Absätzen "Diagnose Sicherer Ausgang" auf Seite 149 und "Diagnosekonfiguration geladen" auf Seite 365.

4.3.7 Anwender-Bausteine

Durch die Definition von Anwender-Bausteinen können Sie die Mehrfach-Verwendung logischer Bau- gruppen innerhalb einer Konfiguration vereinfachen.

Als Anwender-Baustein können Sie eine beliebige logische Einheit aus Überwachungs-, Verknüp- fungs-, Rückführkreis- und System-Bausteinen definieren. Dabei müssen alle Komponenten eines Anwender-Bausteins logisch miteinander verknüpft sein, d. h., ein Anwenderbaustein hat genau ein- en logischen Ausgangswert.

Anwender-Bausteine stehen nach ihrer Definition in der Symbolbibliothek nach den System-Baustei- nen mit einem wählbaren Symbol (Icon) zur Verfügung und können so beliebig und mehrfach in Kon- figurations-/Freigabekreisfenstern eingesetzt werden.

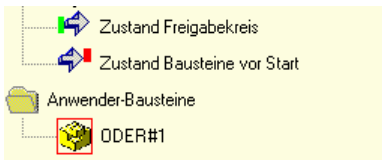


Abb.: Anwenderbausteine in der Symbolbibliothek

Anwender-Baustein definieren

Einen Anwender-Baustein können Sie definieren, indem Sie den Baustein, der das logische Ergebnis einer logischen Einheit von Bausteinen liefert, markieren, mit der rechten Maustaste klicken und im sich öffnenden Kontextmenü den Befehl **Anwenderbaustein erzeugen** wählen.

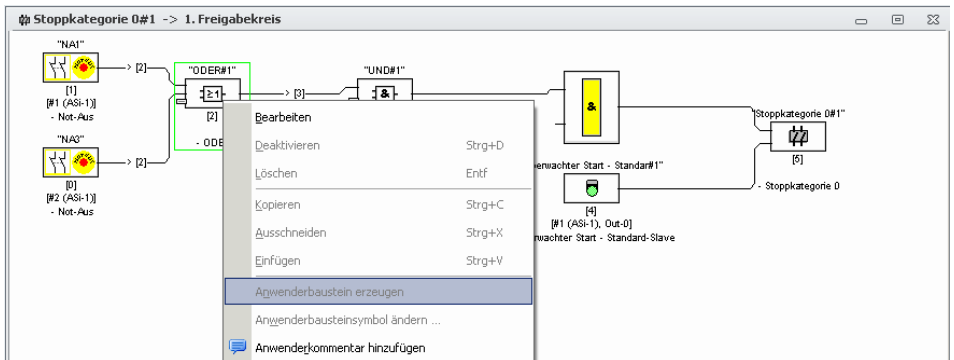
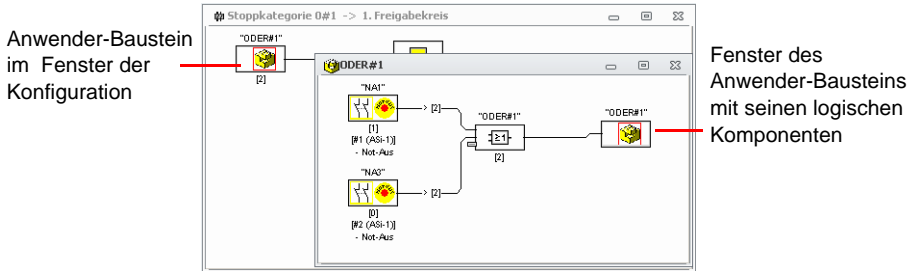


Abb.: Beispiel: Anwender-Baustein erzeugen

Der Anwender-Baustein wird daraufhin mit seinen Komponenten in einem eigenen Fenster und in den Fenstern der Konfiguration als einzelner Baustein dargestellt und mit seinem Bezeichner in die Sym- bolbibliothek aufgenommen.



Anwender-Baustein in der Symbol-Bibliothek



Abb.: Beispiel: erzeugter Anwender-Baustein

Symbol des Anwender-Bausteins ändern

Durch Rechtsklicken auf einen Anwender-Baustein und Wählen des Befehls **Anwenderbaustein-symbol ändern ...** können Sie dem Baustein ein anderes Bausteinsymbol zuweisen. Wählen Sie das gewünschte neue Symbol für den Baustein aus dem sich öffnenden Fenster aus und bestätigen Sie mit OK.



Abb.: Symbol des Anwender-Bausteins ändern

Das neue Symbol wird nun in den Fenstern der Konfiguration und in der Symbolbibliothek dargestellt.

Bausteintyp ändern

Durch Rechtsklicken auf einen sicheren Überwachungsbaustein und Wählen des Befehls **Bausteintyp ändern ...** können Sie dem Baustein ein anderes Bausteinsymbol zuweisen. Wählen Sie das gewünschte neue Symbol für den Baustein aus dem sich öffnenden Fenster aus und bestätigen Sie mit OK.

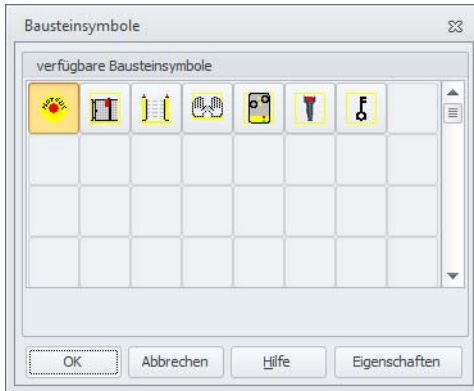
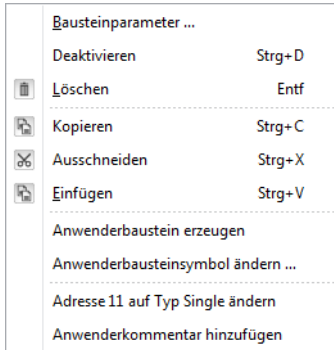


Abb.: Symbol Bausteintyp ändern

Mit der Schaltfläche **Eigenschaften** kann die Bauart des Bausteins verändert werden, da nur die Symbole, welche für die aktuelle Bauart zur Verfügung stehen, angezeigt werden.

Änderung des Adresstyps

Wenn eine AS-i Standardadresse von mehreren Bausteinen verwendet wird, so lässt sich der Slavetyp im Bausteindialog nicht mehr zwischen Single und A ändern.



Ist diese Änderung trotzdem notwendig, so können Sie über das Kontextmenü des Bausteins den Punkt **Adresse X auf Typ A ändern** oder **Adresse X auf Typ Single ändern** aufrufen. (Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn eine Standardadresse im Baustein konfiguriert ist).

Hierbei wird der Adresstyp aller Bausteine mit der angezeigten Standardadresse verändert. Der Menüpunkt ist jedoch nur vorhanden und aktiv, wenn die Änderung möglich ist.

4.3.8 Aktivieren und Deaktivieren von Bausteinen

Zustand der Bausteine ändern



Hinweis!

Diese Funktionalität steht erst in AS-i-Sicherheitsmonitoren ab der Version 2.0 zur Verfügung.

Der AS-i-Sicherheitsmonitor ab der Version 2.0 bietet die Möglichkeit, Bausteine zu aktivieren und zu deaktivieren. Somit kann zum Beispiel eine Maschine inklusive aller denkbaren Optionen in der sicherheitstechnischen Ausgestaltung konfiguriert werden. Durch gezieltes Deaktivieren von Bausteinen kann dann die Konfiguration an den tatsächlichen Umfang angepasst werden.

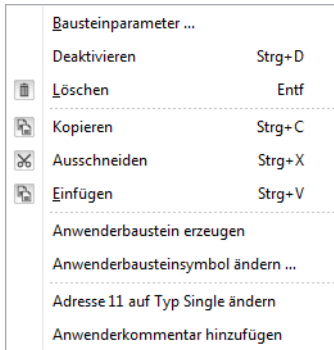
Deaktivieren von Bausteinen



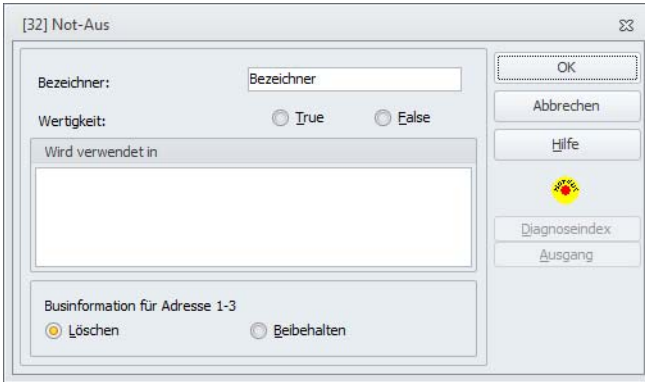
Achtung!

Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften, wenn Sie einen Baustein deaktivieren. Dies darf nur durch eine autorisierte Sicherheitsfachkraft durchgeführt werden.

Wenn Sie einen Baustein mit der Maus auswählen und mit der rechten Maustaste anklicken, öffnet sich das folgende Kontextmenü:



Wählen Sie den Punkt **Deaktivieren** aus. Im sich öffnenden Fenster legen Sie fest, mit welcher Wertigkeit der deaktivierte Baustein in der Konfiguration ersetzt werden soll. Wählen Sie dazu innerhalb eines UND-Bausteins, also auch in der obersten Konfigurationsebene, den Wert **TRUE** aus, innerhalb eines ODER-Bausteins dagegen den Wert **FALSE**.



Dieser Baustein liefert dann unabhängig davon, ob der sichere Slave am Bus installiert ist, immer den vorgewählten Wert.

Diese Option kann auch für eine Inbetriebnahme verwendet werden, wenn der sichere Slave noch nicht installiert ist, aber bereits Teile der Konfiguration in Betrieb genommen werden sollen.

Wird die sichere AS-i-Adresse des zu deaktivierenden Bausteins in keinem anderen Baustein mehr verwendet ¹, können Sie bei der Deaktivierung entscheiden, wie mit dieser Adresse verfahren werden soll:

1. **Businformation für Adresse ... Löschen:**

Die Adresse soll aus der Businformation entfernt werden (ergibt für diese Adresse keinen Haken - weder unter "sicher" noch "standard"), wenn der sichere Slave auch physikalisch vom AS-i-Bus entfernt wird.

2. **Businformation für Adresse ... Beibehalten:**

Die Adresse bleibt als unbenutzte sichere Adresse stehen (ergibt für diese Adresse einen abwählbaren Haken in Spalte "sicher"), wenn der sichere Slave physikalisch im AS-i-Bus verbleibt.

Hintergrund:

Solange auf dem Bus vorhanden, müssen die Codefolgen aller sicheren Slaves aus Sicherheitsgründen dem Monitor bekannt sein und deshalb auch beim Lernen der sicheren Konfiguration (Teach) abgefragt werden. Wird dagegen ein sicherer Slave zwar vom Bus, aber nicht aus der Businformation entfernt, so erhält man erst beim Lernen der sicheren Konfiguration eine Fehlermeldung, die einen erneuten Konfigurationsdurchlauf erfordert.

Nach dem Deaktivieren eines Bausteins wird dieser in grauer Farbe dargestellt. Innerhalb von Verknüpfungsbausteinen werden deaktivierte Bausteine je nach ihrer Wertigkeit in grün-grauer Farbe (Wertigkeit **TRUE**) oder in rot-grauer Farbe (Wertigkeit **FALSE**) dargestellt.

1. Eine solche Mehrfachverwendung ist aber nur mit dem Baustein "Nullfolgeerkennung" möglich.

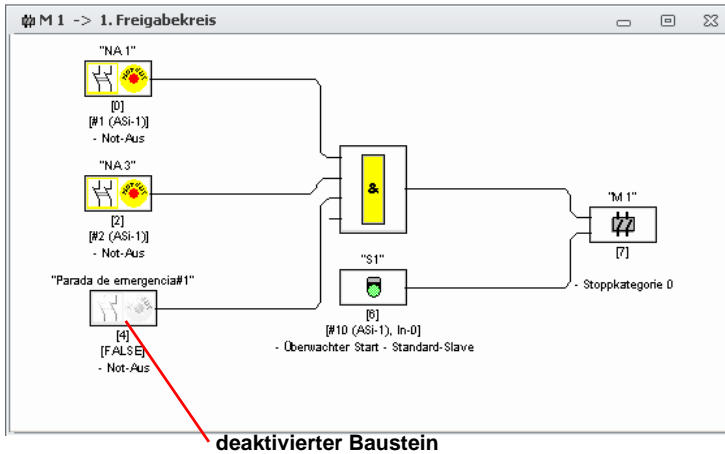


Abb.: Darstellung deaktivierter Baustein

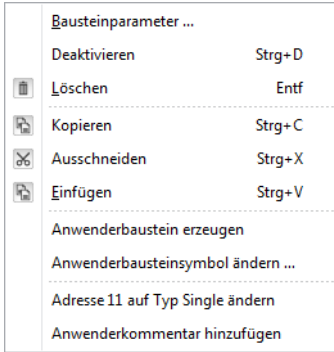


Hinweis!

Wenn Sie einen Verknüpfungs-Baustein deaktivieren, können Sie die Bausteine, die innerhalb der Logikfunktion verwendet werden, nicht mehr sehen und Sie können den Verknüpfungs-Baustein auch nicht mehr aufblenden. Beim Bearbeiten eines deaktivierten Bausteins können Sie nur noch den Namen und die Wertigkeit verändern.

Aktivieren von Bausteinen

Um einen deaktivierten Baustein wieder zu aktivieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den deaktivierten Baustein. Es öffnet sich das folgende Kontextmenü.



Wählen Sie den Punkt **Aktivieren** aus. Der Baustein wird wieder als vollfarbiges Bild angezeigt.

Die sichere Adresse wird beim Aktivieren in der Businformation wieder auf "sicher" gesetzt und in der Konfiguration als "verwendet" gekennzeichnet. Dies ist durch ausgegraute Felder und einen nicht abwählbaren Haken in der Spalte "sicher" dargestellt.

Wurde die sichere Adresse des deaktivierten Bausteines beim Deaktivieren aus der Businformation entfernt, so wird sie dabei zuvor wieder eingetragen.

Falls zwischenzeitlich die betreffende Adresse für einen anderen neu konfigurierten Baustein vergeben wurde, kann es zu einem Adresskonflikt kommen. In diesem Falle erscheint das Eingabefenster des zu aktivierenden Bausteins zusammen mit einem am Fensterrand angefügten Infofenster. Wählen Sie dann entweder eine andere verfügbare sichere Adresse oder sorgen Sie (nach Abbruch der Aktivierung) dafür, dass die Adresse des deaktivierten Bausteins wieder frei verfügbar ist.

4.4 Speichern / Laden einer Konfiguration

Mit dem Befehl **Öffnen...** im Menü **Datei** können Sie eine auf Datenträger gespeicherte Konfiguration in das Programm **ASIMON 3 G2** laden. Dies ist ebenfalls durch einen Doppelklick auf die Konfigurationsdatei möglich oder durch Drag & Drop in das Hauptfenster.

In **ASIMON 3 G2** kann nur eine Konfiguration bearbeitet werden, nicht mehrere in verschiedenen Fenstern.

Wenn Sie eine nicht gespeicherte Konfiguration in Bearbeitung haben und mit dem Befehl **Öffnen...** eine andere Konfiguration von einem Datenträger laden wollen, werden Sie zunächst gefragt, ob Sie die aktuelle Konfiguration speichern möchten. Falls Sie hier nicht speichern, gehen diese Daten verloren.

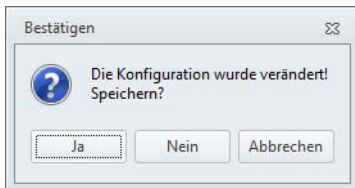


Abb.: Abfrage beim Öffnen einer Konfiguration

Zum Speichern einer Konfiguration wählen Sie den Befehl **Speichern** oder **Speichern unter...** aus dem Menü **Datei**. Die Speicherung von Konfigurationen erfolgt in der von Windows® bekannten Weise.

Hinweis!



ASIMON Konfigurationsdateien tragen die Endung ***.ASI** (AS-i-Sicherheitsmonitore der Version 1), ***.AS2** (AS-i-Sicherheitsmonitore der Version 2), ***.AS3** (**ASIMON3** Konsortional-Version), ***.AS3BW** (**ASIMON 3 G2 B+W**-Version).

Das Speichern einer Konfiguration auf Datenträger ist keine Gewähr für eine sinnvolle, korrekte und funktionierende Konfiguration. Lesen Sie dazu weiter im Kap. 5.

4.5 Überprüfen der Konfiguration

Durch Klick auf **Konfiguration überprüfen** in der Multifunktionsleiste **Anwendung** wird die Konfiguration auf logische Fehler überprüft, diese werden falls vorhanden in einem eigenen Fenster dargestellt.



Zusätzlich öffnet sich ein weiteres Fenster in dem angezeigt wird, für welche Monitore die aktuelle Konfiguration geeignet ist.

Welche Geräte sind für die aktuelle Konfiguration geeignet

Status	Artikelnummer	Ab ID	Gerätebezeichnung	Monitorversion	Safetyversion
✓	BWU2598	Alle	AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe ueber PROFIBUS	08.00	4.3
✓	BWU2615	Alle	AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe ueber PROFIBUS	08.00	4.3
✓	BWU2647	Alle	AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe ueber PROFINET	08.00	4.3
✓	BWU2798	Alle	AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe ueber PROFINET	08.01	4.3
✗	BWU2000	13840	AS-i Safety Monitor in Edelstahl	04.02	4.2
✗	BWU2001	Alle	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2002	Alle	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2003	Alle	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2004	13738	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2186	13841	AS-i Safety Monitor in Edelstahl	04.02	4.2
✗	BWU2187	Alle	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2188	Alle	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2202	13787	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2204	Alle	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2205	13839	AS-i Safety Monitor in Edelstahl	04.02	4.2
✗	BWU2206	13793	AS-i 3.0 PROFIBUS-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2214	14404	AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe ueber PROFIBUS	05.01	4.0
✗	BWU2215	14403	AS-i 3.0 Gateways, PROFIsafe ueber PROFIBUS	05.01	4.0
✗	BWU2237	13855	AS-i 3.0 PROFINET-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2
✗	BWU2267	13886	AS-i 3.0 EtherNet/IP + Modbus TCP-Gateways mit integriertem Sicherheitsmo...	04.02	4.2
✗	BWU2273	13885	AS-i 3.0 EtherNet/IP + Modbus TCP-Gateways mit integriertem Sicherheitsmo...	04.02	4.2
✗	BWU2281	13936	AS-i 3.0 EtherCAT-Gateways mit integriertem Sicherheitsmonitor	04.02	4.2

Schließen Hilfe

Erklärung der Spalten (durch Klick auf die Spalte lassen sich die Daten sortieren):

- **Status:** Die Spalte Status zeigt mit grünem  Haken an, welche Konfiguration geeignet ist. Es sind die gleichen Meldungen, die angezeigt werden, wenn während des Downloads der Monitor abgelehnt wird. Bei nicht geeigneten Monitoren , wird im Hinweistext oder nach Doppelklick auf die Zeile die Gründe der Ablehnung aufgelistet.
- **Artikelnummer:** Bestellnummer des Monitors (siehe seitlichen Aufkleber).
- **Ab ID:** Bei Zeilen mit grünem Haken zeigt diese Spalte die kleinste Identnummer an, ab der die Konfiguration für den Monitor geeignet ist. "Alle" bedeutet, dass die Konfiguration für alle Monitore mit der angegebenen Bestellnummer passt. Ist die Konfiguration nicht für den Monitor geeignet, wird die größte Identnummer angezeigt, die verfügbar ist (oder alle bei nur einem einzigen verfügbaren Monitor).
- **Gerätebezeichnung:** Klartextname des Geräts.
- **Monitorversion:** interne Monitorversion des dargestellten Geräts.
- **Safetyversion:** Safety Version des Geräts (siehe seitlichen Aufkleber).

5. Inbetriebnahme des AS-i-Sicherheitsmonitors

5.1 Vorgehensweise



Achtung!

Da es sich bei der Inbetriebnahme des AS-i-Sicherheitsmonitors um einen sicherheitstechnisch wichtigen Arbeitsschritt handelt, muss die Inbetriebnahme vom zuständigen Sicherheitsbeauftragten für die Applikation durchgeführt werden.


Die Inbetriebnahme des AS-i-Sicherheitsmonitors erfolgt aus sicherheitstechnischen Gründen nach einem festen Ablauf Schritt für Schritt.

Schritt 1 - Konfiguration abfragen und ändern (optional)

Wenn Sie die Konfiguration eines bereits zuvor konfigurierten AS-i-Sicherheitsmonitors ändern möchten, haben Sie die Möglichkeit, die im AS-i-Sicherheitsmonitor gespeicherte Konfiguration in **ASIMON 3 G2** einzulesen. Das ist insbesondere dann sinnvoll, wenn keine Konfigurationsdatei auf einem Datenträger gespeichert wurde oder wenn eine Konfigurationsdatei z. B. durch einen Datenverlust verloren gegangen ist.

Wenn Sie einen AS-i-Sicherheitsmonitor zum ersten Mal oder von Grund auf neu konfigurieren wollen, lesen Sie bitte bei Schritt 2 weiter.

Gehen Sie zur Abfrage der Konfiguration wie folgt vor:

- Befindet sich der AS-i-Sicherheitsmonitor im Schutzbetrieb, müssen Sie ihn zunächst durch Klicken auf die Schaltfläche  oder mit dem Befehl **Stopp** im Menü **Anwendung** (Passwortschutz) in den Konfigurationsbetrieb bringen (siehe Kap. 5.8 "AS-i-Sicherheitsmonitor stoppen").
- Übertragen Sie anschließend die aktuelle Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors mit dem Befehl **Monitor -> PC ...** aus dem Menü **Anwendung** nach **ASIMON 3 G2** (siehe Kap. 5.2 "Abfrage einer Konfiguration vom AS-i-Sicherheitsmonitor").
- Ändern Sie die Konfiguration in **ASIMON 3 G2** wie in Kap. 4. beschrieben.



Hinweis!

Über die Abfrage der Diagnoseinformation eines im Schutzbetrieb befindlichen AS-i-Sicherheitsmonitors können Sie eine unbekannte Konfiguration rekonstruieren (siehe "Option Diagnose" auf Seite 27).

Schritt 2 - Konfiguration zum AS-i-Sicherheitsmonitor übertragen

Haben Sie eine gültige Konfiguration für den angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitor erstellt, müssen Sie diese zunächst an den AS-i-Sicherheitsmonitor übertragen.




Achtung!

*Die vorhandene Konfiguration des AS-Interface-Sicherheitsmonitors wird bei einer Neukonfiguration überschrieben. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob diese Konfiguration doch noch einmal benötigt wird, lesen Sie diese vor einer Neukonfiguration in **ASIMON 3 G2** ein und speichern Sie sie auf Datenträger ab.*

*Wenn Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor neu konfigurieren möchten, **müssen Sie das Default-Passwort zunächst in ein neues Passwort ändern**, welches nur Ihnen als Sicherheitsbeauftragter bekannt ist (siehe Kap. 5.13 "Passwort eingeben und ändern").*

Gehen Sie wie folgt vor:

- Befindet sich der AS-i-Sicherheitsmonitor im Schutzbetrieb, müssen Sie ihn zunächst durch Klicken auf die Schaltfläche  oder mit dem Befehl **Stopp** im Menü **Anwendung** (Passwortschutz) in den Konfigurationsbetrieb bringen (siehe Kap. 5.8 "AS-i-Sicherheitsmonitor stoppen").
- Übertragen Sie anschließend die aktuelle Konfiguration von **ASIMON 3 G2** mit dem Befehl **PC -> Monitor ...** zum AS-i-Sicherheitsmonitor (siehe Kap. 5.3 "Übertragen einer Konfiguration zum AS-i-Sicherheitsmonitor").
- Nach der erfolgreichen Übertragung zum AS-i-Sicherheitsmonitor muss die Konfiguration eingelesen werden (Einlernen der Codefolgen der zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves). Ein Abfragefenster fragt Sie im Anschluss an die Übertragung der Konfiguration, ob Sie dies jetzt tun möchten.

Schritt 3 - Sichere Konfiguration lernen

Haben Sie Ihre Konfiguration zum angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitor übertragen, müssen Sie diese im Anschluss daran einlernen.

Dies dient zur Verifizierung der übertragenen Konfiguration und zur Funktionsüberprüfung der zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie den AS-i-Bus inkl. aller zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves in Betrieb.
- Bringen Sie soweit möglich alle zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves in den eingeschalteten Zustand (ON).

Hinweis!

Zum Einlernen der sicheren Konfiguration muss der betroffene AS-i-Bus vollständig in Betrieb sein und die zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves sollten sich soweit möglich im eingeschalteten Zustand (ON) befinden. Anderenfalls kann der AS-i-Sicherheitsmonitor keine Codefolgen empfangen.



Alternativ dazu können Sie die Codefolgen auch manuell eingeben.

- Bestätigen Sie die Abfrage "**Möchten Sie die Codefolgen einlernen?**" mit der Schaltfläche **Ja** oder wählen Sie im Menü **Monitor** den Befehl **Sichere Konfiguration lernen** (siehe Kap. 5.5 "Sichere Konfiguration lernen").
- Die Codefolgen werden nun eingelernt. Können durch den Anlagenaufbau bedingt nicht alle zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves gleichzeitig in den eingeschalteten Zustand (ON) gehen, wird das Einlernen der Codefolgen schrittweise solange wiederholt, bis die Codefolgen aller zu überwachenden Slaves richtig gelesen wurden. Bringen Sie dazu nacheinander alle zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves in den eingeschalteten Zustand (ON). Alternativ dazu können Sie die Codefolgen auch manuell eingeben.

Konnten die Codefolgen aller zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves zuverlässig gelesen werden, erfolgt im direkten Anschluss daran die Übertragung des vorläufigen Konfigurationsprotokolls an **ASIMON 3 G2** zur Überprüfung durch den für die Applikation zuständigen Sicherheitsbeauftragten.

Schritt 4 - Überprüfung Konfigurationsprotokoll und Freigabe der Konfiguration

Überprüfen Sie sorgfältig das vom AS-i-Sicherheitsmonitor übertragene vorläufige Konfigurationsprotokoll. Sie können dieses Protokoll dazu ausdrucken oder als Textdatei abspeichern. Der Aufbau des Konfigurationsprotokolls ist in Kap. 5.12 im Detail beschrieben. Im Anschluss daran müssen Sie die Konfiguration im sich öffnenden Freigabe-Fenster freigeben (Passwortschutz).




Achtung!

*Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation. Wählen Sie dazu aus dem Menü **Anwendung->Monitorfunktionen** den Befehl **Freigabe...** (siehe Kap. 5.6 "Konfiguration freigeben").*

Haben Sie die Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors freigegeben, muss im Anschluss daran das endgültige Konfigurationsprotokoll an **ASIMON 3 G2** zur Dokumentation der Applikation durch den zuständigen Sicherheitsbeauftragten übertragen werden.

Drucken Sie dieses Protokoll aus und legen Sie es zusammen mit der übrigen sicherheitstechnischen Dokumentation Ihrer Applikation ab. Zusätzlich können Sie das Protokoll als Textdatei abspeichern. Der Aufbau des Konfigurationsprotokolls ist in Kap. 5.12 im Detail beschrieben.

Schritt 5 - AS-i-Sicherheitsmonitor starten

Im letzten Schritt der Inbetriebnahme müssen Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor noch starten, d. h., vom Konfigurationsbetrieb in den Schutzbetrieb bringen. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche  oder wählen Sie aus dem Menü **Anwendung** den Befehl **Start** (Passwortschutz, siehe Kap. 5.7 "AS-i-Sicherheitsmonitor starten").

Sie müssen die Applikation nun auf ihre einwandfreie Funktion überprüfen (siehe Kap. 6. "Diagnose und Fehlerbehandlung"). Dazu wechselt **ASIMON 3 G2** nach erfolgtem Start automatisch in die Diagnose-Ansicht (siehe Kap. 6. "Diagnose und Fehlerbehandlung").

5.2 Abfrage einer Konfiguration vom AS-i-Sicherheitsmonitor

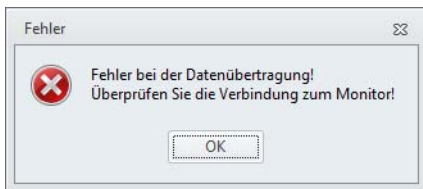
Bringen Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor zunächst vom Schutzbetrieb in den Konfigurationsbetrieb (siehe Kap. 5.8 "AS-i-Sicherheitsmonitor stoppen").

Zur Abfrage der aktuell im AS-i-Sicherheitsmonitor gespeicherten Konfiguration wählen Sie im Menü **Anwendung** den Befehl **Monitor -> PC ...**. Die Konfiguration wird daraufhin an **ASIMON 3 G2** übertragen. Die Übertragung dauert einige Sekunden. Der Fortschritt wird in einem Fenster angezeigt.



Nach dem erfolgreichen Abschluss der Datenübertragung vom AS-i-Sicherheitsmonitor steht die Konfiguration in **ASIMON 3 G2** zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

Tritt während der Datenübertragung ein Fehler auf, erfolgt eine Fehlermeldung.



5.3 Übertragen einer Konfiguration zum AS-i-Sicherheitsmonitor

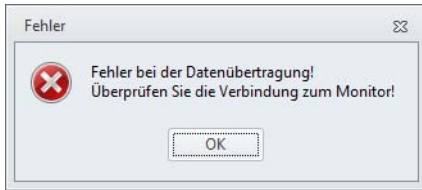
Bringen Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor zunächst vom Schutzbetrieb in den Konfigurationsbetrieb (siehe Kap. 5.8 "AS-i-Sicherheitsmonitor stoppen").

Zur Übertragung der aktuell in **ASIMON 3 G2** vorliegenden Konfiguration zum angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitor wählen Sie im Menü **Anwendung** den Befehl **PC -> Monitor** Die Konfiguration wird daraufhin an den AS-i-Sicherheitsmonitor übertragen. Die Übertragung dauert einige Sekunden. Der Fortschritt wird in einem Fenster angezeigt.



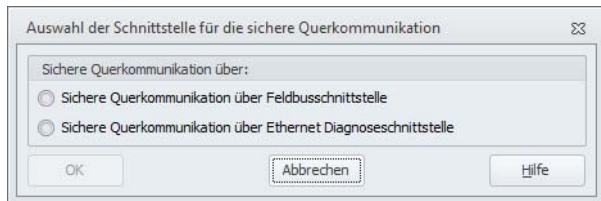
Nach dem erfolgreichen Abschluss der Datenübertragung zum AS-i-Sicherheitsmonitor wird die Konfiguration im AS-i-Sicherheitsmonitor abgespeichert.

Tritt während der Datenübertragung ein Fehler auf, erfolgt eine Fehlermeldung.



5.4 Auswahl der Schnittstelle für die sichere Querkommunikation

Wurde die Schnittstelle für die sichere Querkommunikation bisher noch nicht ausgewählt und sind im Monitor mehrere mögliche Schnittstellen vorhanden, so erscheint während der Übertragung der Konfiguration ein Auswahldialog für die Schnittstelle der sicheren Kopplung.



Wählen Sie die Schnittstelle aus über welche die Daten der sicheren Kopplung übertragen werden sollen.

Hinweis!



Wenn Sie später noch einmal diese Auswahl verändern möchten, müssen Sie in der **Registerkarte Sichere Querkommunikation** (siehe Kap. "Registerkarte Sichere Querkommunikation") die Option **Sichere Querkommunikation verwenden** einmal aus und wieder einschalten und den Dialog mit OK verlassen.

5.5 Sichere Konfiguration lernen

Im Anschluss an die Übertragung einer Konfiguration zum angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitor muss die sichere Konfiguration eingelernt werden. Dazu werden die Codefolgen der zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves über AS-i eingelesen. Die Codefolge jedes zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves wird im Konfigurationsprotokoll hinterlegt.



Hinweis!

Nähere Informationen zu Codefolgen und der sicheren AS-i-Übertragung finden Sie in der Betriebsanleitung des AS-i-Sicherheitsmonitors.

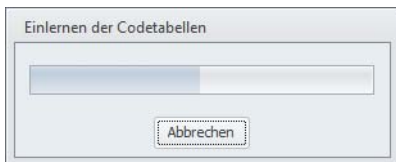
Vor dem Lernen der sicheren Konfiguration müssen Sie den AS-i-Bus inkl. aller zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves in Betrieb nehmen und alle zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves soweit möglich in den eingeschalteten Zustand (ON) bringen.

Wird ein Gateway verwendet und ist nach dem Download des Sicherheitsprogramms ein Konfigurationsfehler vorhanden, so erscheint eine Abfrage, ob der AS-i-Kreis des Gateways in den Konfigurationsmodus geschaltet werden soll.

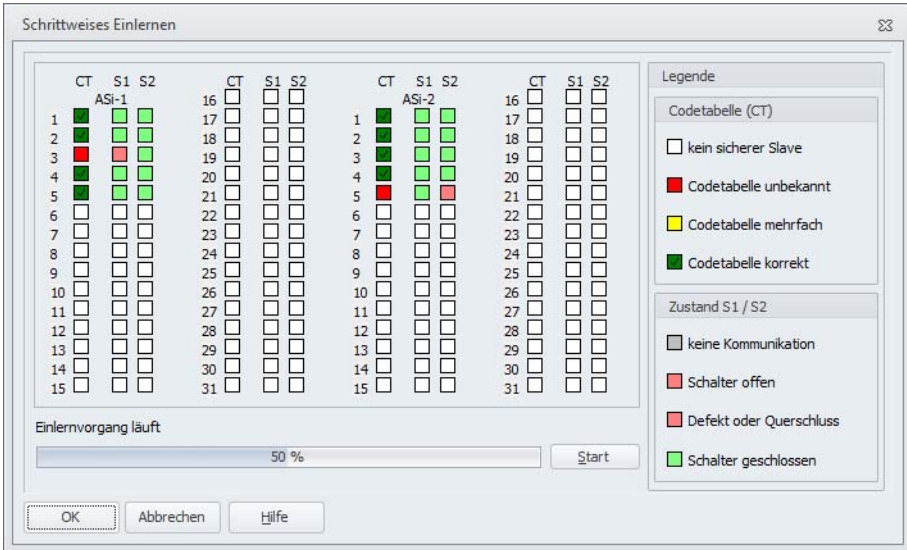
Können durch den Anlagenaufbau bedingt nicht alle zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves gleichzeitig in den eingeschalteten Zustand (ON) gehen (z.B. bei einer Pendeltüre an einer Materialschleuse, bei der sich jeweils an einer Endposition ein Schalter mit sicherem AS-i-Slave befindet), wird das Einlernen der Codefolgen schrittweise solange wiederholt, bis die Codefolgen aller zu überwachenden Slaves richtig gelesen wurden. Bringen Sie dazu nacheinander alle zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves in den eingeschalteten Zustand (ON).

Zum Einlernen der Codetabellen wählen Sie im Menü **Anwendung->Monitorfunktionen** den Befehl **Sichere Konfiguration lernen** bzw. bestätigen Sie die Abfrage "**Möchten Sie die Codefolgen einlernen?**" mit der Schaltfläche **Ja**.

Die Codetabellen werden daraufhin vom AS-i-Sicherheitsmonitor eingelernt. Das Einlernen dauert einige Sekunden. Der Fortschritt wird in einem Fenster angezeigt.



Können nicht alle zu überwachenden sicheren AS-i-Slaves gleichzeitig in den eingeschalteten Zustand (ON) gehen, erscheint folgendes Fenster, in dem der Fortschritt des Einlernvorgangs grafisch übersichtlich dargestellt wird.



Bringen Sie jetzt nacheinander alle sicheren AS-i-Slaves, deren Codefolgen bisher noch nicht gelesen werden konnten, für einige Sekunden in den eingeschalteten Zustand (ON). Vom AS-i-Sicherheitsmonitor wird kontinuierlich die Konfiguration gelesen und die Anzeige der bereits eingelernten und noch einzulernenden sicheren AS-i-Slaves wird ständig aktualisiert.

Alternativ dazu können Sie die Codefolge eines sicheren AS-i-Slaves auch manuell eingeben. Doppelklicken Sie dazu in der Spalte CT (Codetabelle) auf das Kästchen des entsprechenden sicheren AS-i-Slaves. Es öffnet sich folgendes Fenster zur manuellen Eingabe der Codefolge:



Geben Sie die richtige Codefolge ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit OK.

Handelt es sich bei dem Slave um einen Koppelslave eines Sicherheitsmonitors, so kann die Codefolge mittels Button "Koppelslave" eingetragen werden. Sind in der Konfiguration Koppelslaves vorhanden (Bausteinart "Kopplung"), so wird für diese Slaveadressen automatisch eine passende Codefolge eingetragen.

Klicken Sie nach erfolgreichem Abschluss des Einlernvorgangs bzw. nach der Eingabe aller Codefolgen auf OK. Im direkten Anschluss daran erfolgt die Übertragung des vorläufigen Konfigurationsprotokolls an **ASIMON 3 G2**.

Hinweis!

i

Im Fenster **Schrittweiser Teach** werden außer dem Einlernzustand auch die Schalterzustände S1 und S2 der jeweiligen Slaves angezeigt. So können Sie auf einen Blick auch mögliche Gerätedefekte oder Kommunikationsstörungen erkennen.

Der schrittweise Teach der Codefolgen funktioniert auch mit AS-i-Sicherheitsmonitoren älteren Typs, erfordert aber mehr Zeit, da zwischen zwei Teach-Vorgängen immer die gesamte Konfiguration in den Sicherheitsmonitor geladen werden muss.

Der Fortschritt der Übertragung des vorläufigen Konfigurationsprotokolls wird in einem Fenster angezeigt.



Ein Informationsfenster fordert Sie anschließend zur Überprüfung der Konfiguration durch den für die Applikation zuständigen Sicherheitsbeauftragten anhand des Konfigurationsprotokolls auf.



Das vorläufige Konfigurationsprotokoll wird in **ASIMON 3 G2** in einem eigenen Fenster dargestellt.



Hinweis!

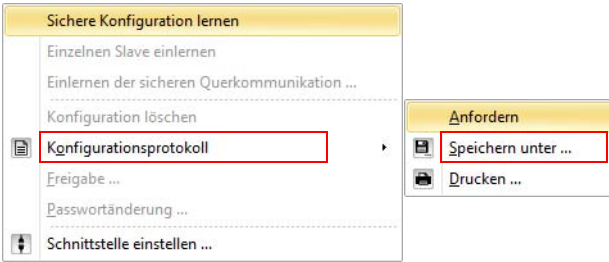
Das Konfigurationsprotokoll ist immer einheitlich in Englisch abgefasst.

```
0000 ***** 0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR 1
0002 Ident: "Configuration 1" 2
0003 ***** 3
0004 Monitor Section 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 4.0 6
0007 Config Structure: 3.0 7
0008 PC Version: 2.3 8
0009 Download Time: 2008-05-16 16:32 9
0010 Not Validated 10
0011 Monitor Address: AS-i 1: 28 - 31 Diagnosis: assigned devices 11
0012 AS-i 2: none 12
0013 Diag Freeze: no 13
0014 Error Unlock: no 14
0015 ***** 15
0016 Device Section 16
0017 ***** 17
0018 Number of Devices: 8 18
0019 ----- 19
0020 Index: 0 = "NA1" 20
0021 Type: 20 = double channel forced safety input 21
```

"NOT VALIDATED" (Zeile 10):
Kennzeichen für vorläufiges Konfigurationsprotokoll

Sie können dieses vorläufige Konfigurationsprotokoll ausdrucken und/oder als Datei abspeichern, so lange das Protokollfenster geöffnet ist. Wählen Sie dazu im Menü **Anwendung->Monitorfunktionen** im Untermenü **Konfigurationsprotokoll** den entsprechenden Befehl.

Beim Befehl **Speichern unter...** öffnet sich das Windows®-Standard-Dialogfenster zum Speichern von Dateien, beim Befehl **Drucken...** wird direkt auf den eingestellten Drucker gedruckt.



Nachdem Sie die Konfiguration anhand des vorläufigen Konfigurationsprotokolls erfolgreich überprüft haben, können Sie die Konfiguration im AS-i-Sicherheitsmonitor freigeben.

5.6 Konfiguration freigeben



Hinweis!

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation.

Zur Freigabe einer Konfiguration wählen Sie aus dem Menü **Anwendung->Monitorfunktionen** den Befehl **Freigabe...** Es erscheint ein Fenster, in dem Sie durch Eingabe Ihres Namens und des Passworts eine Konfiguration freigeben können.

2 ... 8 alphanumerische Zeichen;

A ... Z, a ... z, 0 ... 9

4 ... 8 alphanumerische Zeichen;

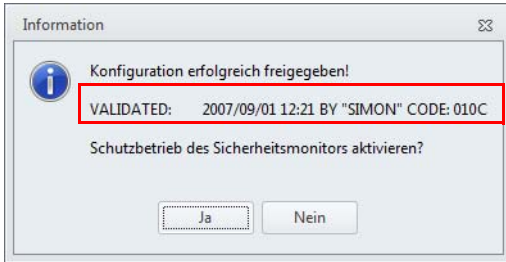
A ... Z, a ... z, 0 ... 9, Default: "SIMON"

Hinweis!



Die Freigabe der Konfiguration ist, wie einige andere sicherheitsrelevante Befehle passwortgeschützt. Das Default-Passwort eines fabrikneuen AS-i-Sicherheitsmonitors lautet "SIMON". Sie müssen dieses Default-Passwort in ein Passwort ändern, welches nur dem Sicherheitsbeauftragten für die Applikation bekannt ist (siehe Kap. 5.13 "Passwort eingeben und ändern").

Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit der Schaltfläche **OK**. Ein Informationsfenster bestätigt daraufhin die erfolgreiche Freigabe der Konfiguration.



Freigabe-Informationen:

- Datum und Uhrzeit
- Name
- Code

Hinweis!

Speichern Sie die Konfiguration nach der erfolgreichen Freigabe nochmals auf dem PC ab. So stellen Sie sicher, dass die Downloadzeit und die eingelesenen Codefolgen auch in der Konfigurationsdatei hinterlegt sind und die Diagnose von **ASIMON 3 G2** die richtige Konfiguration erkennt.



Notieren Sie sich zusätzlich zum Passwort, jedoch an anderer Stelle, die Freigabe-Informationen. Mit ihrer Hilfe kann der Hersteller beim Verlust des Passwortes ein generisches Ersatz-Passwort erzeugen, mit dem der AS-i-Sicherheitsmonitor wieder freigeschaltet werden kann.

Sie finden die Freigabe-Information auch im endgültigen Konfigurationsprotokoll in der Zeile 10.

Im direkten Anschluss daran erfolgt die Übertragung des endgültigen Konfigurationsprotokolls an **ASIMON 3 G2**. Der Fortschritt der Übertragung des endgültigen Konfigurationsprotokolls wird in einem Fenster angezeigt.



Das endgültige Konfigurationsprotokoll wird in **ASIMON 3 G2** in einem eigenen Fenster dargestellt. Als Zeichen für eine freigegebene Konfiguration und zur Unterscheidung von einem vorläufigen Konfigurationsprotokoll steht in der Zeile 10 jetzt die Freigabeinformation.



Hinweis!

Das Konfigurationsprotokoll ist immer einheitlich in Englisch abgefasst.

```
0000 ***** 0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR 1
0002 Ident: "Configuration 1" 2
0003 ***** 3
0004 Monitor Section 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 4.0 6
0007 Config Structure: 3.0 7
0008 PC Version: 2.3 8
0009 Download Time: 2008-05-16 16:32 9
0010 Validated: 2008-05-16 16:33 by: "SIMON" code: C876 count: 81 0
0011 Monitor Address: AS-i 1: 28 - 31 Diagnosis: assigned devices 1
0012 AS-i 2: none 2
0013 Diag Freeze: no 3
0014 Error Unlock: no 4
0015 ***** 5
0016 Device Section 6
0017 ***** 7
0018 Number of Devices: 8 8
0019 ----- 9
0020 Index: 0 = "NA1" 0
0021 Type: 20 = double channel forced safety input 1
```

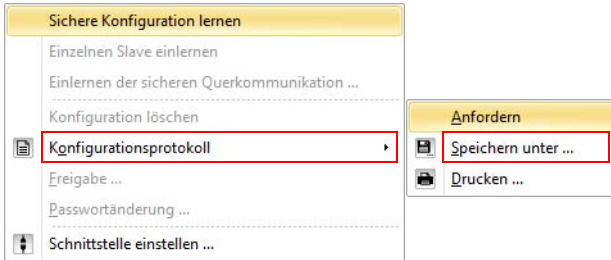
"VALIDATED..." (Zeile 10):

Kennzeichen für endgültiges Konfigurationsprotokoll mit Freigabeinformation

- Datum und Uhrzeit
- Name
- Code
- Laufende Nummer der Konfiguration

Sie können das endgültige Konfigurationsprotokoll ausdrucken und/oder als Datei abspeichern. Wählen Sie dazu im Menü **Anwendung->Monitorfunktionen** im Untermenü **Konfigurationsprotokoll** den entsprechenden Befehl.

Beim Befehl **Speichern unter...** öffnet sich das Windows®-Standard-Dialogfenster zum Speichern von Dateien, beim Befehl **Drucken...** wird der Druckmanager geöffnet (siehe Kap. 5.12.3 "Druckmanager").




Das endgültige Konfigurationsprotokoll dient zur sicherheitstechnischen Dokumentation der Applikation durch den zuständigen Sicherheitsbeauftragten.

Drucken Sie dieses Protokoll aus und legen Sie es zusammen mit der übrigen sicherheitstechnischen Dokumentation Ihrer Applikation ab. Der Aufbau des Konfigurationsprotokolls ist in Kap. 5.12 im Detail beschrieben.


Nachdem Sie die Konfiguration erfolgreich freigegeben haben, können Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor starten, d. h., in den Schutzbetrieb bringen.

Wird ein Gateway verwendet und liegt nach dem Download ein Konfigurationsfehler vor oder ist der Konfigurationsmodus aktiv, so erscheint eine Abfrage, ob die aktuelle AS-i-Konfiguration des AS-i-Kreises übernommen werden und in den geschützten Betriebsmodus gewechselt werden soll.

5.7 AS-i-Sicherheitsmonitor starten


Ist im AS-i-Sicherheitsmonitor eine gültige, freigegebene Konfiguration vorhanden, können Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor durch Klicken auf die Schaltfläche  oder mit dem Befehl **Start** im Menü **Anwendung** vom Konfigurationsbetrieb in den Schutzbetrieb bringen.

Nach dem Starten des Schutzbetriebs informiert Sie die Statuszeile über den Wechsel in die neue Betriebsart und **ASIMON 3 G2** wechselt automatisch in die Diagnose-Ansicht (siehe Kap. 6. "Diagnose und Fehlerbehandlung").



Der Wechsel vom Schutzbetrieb in den Konfigurationsbetrieb ist dann nur noch über einen Stopp-Befehl möglich (siehe Kap. 5.8 "AS-i-Sicherheitsmonitor stoppen").

5.8 AS-i-Sicherheitsmonitor stoppen

Befindet sich der AS-i-Sicherheitsmonitor im Schutzbetrieb, kann er nur durch den Befehl **Stopp** im Menü **Anwendung** bzw. durch Klicken auf die Schaltfläche  von **ASIMON 3 G2** in den Konfigurationsbetrieb gebracht werden.

Ein Stopp-Befehl wird vom AS-i-Sicherheitsmonitor akzeptiert, wenn

- das gültige Passwort eingegeben wird.
- keine AS-i-Telegramme auf dem Bus vorhanden sind auch ohne Passwort.

ASIMON erlaubt das Stoppen des AS-i Sicherheitsmonitors auch mit falschem Passwort und aktiver AS-i Kommunikation, nachdem ein Warnhinweis bestätigt wurde.

Hinweis!



Ein Wechsel vom Schutzbetrieb in den Konfigurationsbetrieb ist auch ohne angeschlossenen PC beim Austausch eines defekten sicheren Eingangs-Slaves mit Hilfe der Service-Taste des AS-i-Sicherheitsmonitors möglich. Weitere Hinweise dazu finden Sie in der Betriebsanleitung des AS-i-Sicherheitsmonitors.

Ein Stopp-Befehl wird vergleichbar dem Betätigen (Abschalten) eines Überwachungs-Bausteins behandelt, d. h., es kann abhängig vom konfigurierten Ausgabe-Baustein bis zu einer Minute dauern, bis der AS-i-Sicherheitsmonitor die Sicherheitsschaltausgänge abschaltet und in den Konfigurationsbetrieb wechselt.

Nach der Ausführung des Stopp-Befehls informiert Sie die Statuszeile über den Wechsel in den Konfigurationsbetrieb.

5.9 Einzelnen Slave einlernen



Hinweis!

Diese Funktion ist nur ab Monitorversion 4.0 verfügbar!

Das Dialogfenster 'Einzelnen Slave einlernen' enthält folgende Elemente:

- Titel: Einzelnen Slave einlernen
- Adresse: Dropdown-Menü mit der Auswahl '1-1'
- CT, S1, S2: Drei Checkboxen zur Auswahl der Slave-Parameter.
- Koppelslave: Ein Button zur Auswahl einer Koppelslave-Codefolge.
- Drehzahlwächter: Ein Button zur Auswahl eines Drehzahlwächters.
- Einlernen: Ein Button zum Starten des Einlernvorgangs.
- Legende:
 - Codetabelle (CT):**
 - kein sicherer Slave
 - Codetabelle unbekannt (rot)
 - Codetabelle mehrfach (gelb)
 - Codetabelle korrekt (grün)
 - Zustand S1 / S2:**
 - keine Kommunikation
 - Schalter offen (rot)
 - Defekt oder Querschluss
 - Schalter geschlossen (grün)
- Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

Befindet sich der Monitor im Schutzbetrieb, so können einzelne Slaves mit der Funktion "Einzelnen Slave einlernen" nachgeteacht werden. Diese Funktion ist auch aus der Diagnoseansicht aufrufbar, da hier gut sichtbar ist, welche Slaves eine falsche Codefolge verwenden (Rot blinkend). Bei jedem Einlernvorgang wird der Monitor automatisch gestoppt und neu gestartet. Aus diesem Grund benötigt der jeweilige Vorgang einige Zeit, um abgeschlossen zu werden.

Folgende Funktionen stehen in diesem Fenster zur Verfügung:

- **Adresse:** Hier muss die Adresse des zu einzulernenden Slaves ausgewählt werden. Es werden nur Adressen angeboten, an welchen sich verwendete sichere Eingangsslaves in der Konfiguration des Monitors befinden.
- **Koppelslave:** Hiermit wird für den der ausgewählten Slave eine Koppelslave-Codefolge abgelegt.
- **Einlernen:** Die Codefolge des ausgewählten Slave wird eingelernt. Im Statusfenster kann der Vorgang beobachtet werden (Z.B. Schalter am Slave nicht geschlossen ...).
- **Abbrechen:** Mit diesem Button kann der aktuelle Einlernvorgang abgebrochen werden. Er dient nicht dazu das Fenster zu verlassen.
- **OK:** Verlassen des Fensters.

5.10 Einlernen der sicheren Querkommunikation



Hinweis!

Diese Funktion ist ab Safety-Version 'SV4.3' verfügbar!

Nachdem alle (oder alle im Moment verfügbaren) Teilnehmer der sicheren Kopplung konfiguriert und gestartet worden sind, muss der Manager der entsprechenden Gruppe noch eingelernt werden.

Ansonsten ist eine sichere Querkommunikation nicht möglich.

Teilnehmer, welche rot markiert sind, müssen noch eingelernt werden. In diesem Fall ist die Schaltfläche **Einlernen starten** aktiv. Nach Drücken der Schaltfläche und Bestätigung der Sicherheitsfrage wird das Einlernen gestartet.

Nach dem Einlernen gehen die Teilnehmer kurzzeitig in den gelben Zustand über, im grünen Zustand ist die sichere Querkommunikation aktiv.



Hinweis!

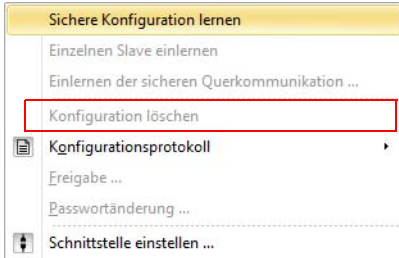
Der Menüpunkt für dieses Fenster nur verfügbar, wenn die sichere Querkommunikation im Monitor aktiv ist.

5.11 Konfiguration löschen



Hinweis!

Diese Funktion ist nur ab Monitorversion Generation II (oder höher) verfügbar!



Mit diesem Menüpunkt kann die gesamte Konfiguration des Monitors gelöscht werden.



Hinweis!

Der Monitor wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt und das Passwort geht verloren!

5.12 Dokumentation der Konfiguration

5.12.1 Konfigurationsprotokoll

Das Konfigurationsprotokoll dient zur sicherheitstechnischen Dokumentation der Applikation (siehe Kap. 5.5 und Kap. 5.6). Es enthält alle Informationen über die Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors.

Das vorläufige Konfigurationsprotokoll dient zur Überprüfung der Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors und der sicherheitstechnischen AS-i-Applikation durch den Sicherheitsbeauftragten.

Das endgültige Konfigurationsprotokoll dient zur Dokumentation der Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors und der sicherheitstechnischen ASi-Applikation durch den Sicherheitsbeauftragten. Es ist ein wichtiger Teil der sicherheitstechnischen Dokumentation Ihrer Anwendung und muss zusammen mit dieser abgelegt werden.



Hinweis!

Das Konfigurationsprotokoll ist immer einheitlich in Englisch abgefasst.

Der Aufbau ist nachfolgend anhand eines Beispielprotokolls erläutert.

Beispiel endgültiges Konfigurationsprotokoll (Generation II und niedriger)

```
0000 *****0
0001 CONFIGURATION AS-i SAFETY MONITOR 1
0002 IDENT: "Configuration 1" 2
0003 *****3
0004 MONITOR SECTION 4
0005 *****5
0006 MONITOR VERSION: 03.00 enhanced 6
0007 CONFIG STRUCTURE: 02.01 7
0008 PC VERSION: 02.03 8
0009 DOWNLOAD TIME: 2007/09/10 12:54 9
0010 VALIDATED: 2007/09/10 12:54 BY: "SIMON" CODE: CCB5 COUNT: 0011 0
0011 MONITOR ADDRESS: 28 - 31 DIAGNOSIS: all devices 1
0012 MODE: two independent output groups 2
0013 DIAG FREEZE: no 3
0014 ERROR UNLOCK: no 4
0015 OUTPUT CH1: relais 5
0016 OUTPUT CH2: relais, AS-i CODE: 16 CD A9 E5 6
0017 *****7
0018 DEVICE SECTION 8
0019 *****9
0020 NUMBER OF DEVICES: 8 0
0021 -----1
0022 INDEXTYPE: 32 = "NA 1" 2
0023 TYPE: 20 = double channel forced safety input 3
0024 SUBTYPE: no startup test 4
0025 SUBTYPE: no local acknowledge 5
0026 ASSIGNED: channel one 6
0027 SAFE SLAVE: 1 7
0028 -----8
0029 INDEXTYPE: 33 = "NA 3" 9
0030 TYPE: 20 = double channel forced safety input 0
0031 SUBTYPE: no startup test 1
0032 SUBTYPE: no local acknowledge 2
0033 ASSIGNED: channel one 3
0034 SAFE SLAVE: 2 4
0035 -----5
0036 INDEXTYPE: 34 = "NA 2" 6
0037 TYPE: 20 = double channel forced safety input 7
0038 SUBTYPE: no startup test 8
0039 SUBTYPE: no local acknowledge 9
0040 ASSIGNED: channel two 0
0041 SAFE SLAVE: 4 1
0042 -----2
0043 INDEXTYPE: 35 = "BWS 1" 3
0044 TYPE: 20 = double channel forced safety input 4
0045 SUBTYPE: no startup test 5
0046 SUBTYPE: no local acknowledge 6
0047 ASSIGNED: both channels 7
0048 SAFE SLAVE: 3 8
```

**Beispiel endgültiges Konfigurationsprotokoll
(Generation II und niedriger)**

```

0049 -----9
0050 INDEX:      36 = "S 2"                                0
0051 TYPE:      81 = manual start standard slave          1
0052 ASSIGNED:  channel two                                2
0053 ADDRESS:   10 BIT: In-1 noninv                        3
0054 -----4
0055 INDEX:      37 = "S 1"                                5
0056 TYPE:      81 = manual start standard slave          6
0057 ASSIGNED:  channel one                                7
0058 ADDRESS:   10 BIT: In-0 noninv                        8
0059 -----9
0060 INDEX:      38 = "M 1"                                0
0061 TYPE:      101 = stop category 0                     1
0062 ASSIGNED:  channel one                                2
0063 -----3
0064 INDEX:      39 = "M 2"                                4
0065 TYPE:      101 = stop category 0                     5
0066 ASSIGNED:  channel two                                6
0067 *****7
0068 SUBDEVICE SECTION                                     8
0069 *****9
0070 ADDRESS:    1 used safety input      CODE:      15 64 9E A7      0
0071 ADDRESS:    2 used safety input      CODE:      36 A8 BD 57      1
0072 ADDRESS:    3 used safety input      CODE:      39 6B ED 5C      2
0073 ADDRESS:    4 used safety input      CODE:      1B DE CA 76      3
0074 ADDRESS:    5 not used safety input  CODE:      1D AE 74 5B      4
0075 ADDRESS:    6 no entry                5
0076 ADDRESS:    7 no entry                6
0077 ADDRESS:    8 no entry                7
0078 ADDRESS:    9 no entry                8
0079 ADDRESS:   10 used standard           9
0080 ADDRESS:   11 no entry                0
0081 ADDRESS:   12 no entry                1
0082 ADDRESS:   13 no entry                2
0083 ADDRESS:   14 no entry                3
0084 ADDRESS:   15 no entry                4
0085 ADDRESS:   16 no entry                5
0086 ADDRESS:   17 no entry                6
0087 ADDRESS:   18 no entry                7
0088 ADDRESS:   19 no entry                8
0089 ADDRESS:   20 not used standard       9
0090 ADDRESS:   21 no entry                0
0091 ADDRESS:   22 no entry                1
0092 ADDRESS:   23 no entry                2
0093 ADDRESS:   24 no entry                3
0094 ADDRESS:   25 no entry                4
0095 ADDRESS:   26 no entry                5
0096 ADDRESS:   27 no entry                6
0097 ADDRESS:   28 not used standard       7
0098 ADDRESS:   29 not used standard       8
0099 ADDRESS:   30 not used standard       9
0100 ADDRESS:   31 not used standard       0
    
```

Beispiel endgültiges Konfigurationsprotokoll (Generation II und niedriger)

```

0101 *****1
0102 INFO SECTION 2
0103 *****3
0104 INACTIVE: none 4
0105 *****5
0106 VALIDATED: 2007/09/10 12:54 BY: "SIMON" CODE: CCB5 COUNT: 0011 6
0107 END OF CONFIGURATION 7
0108 *****8
    
```

- Zeile 0000 ... 0003:** Kopf-Information (Header) des Konfigurationsprotokolls
Zeile 0002: Titel der Konfiguration in Hochkommata
- Zeile 0004 ... 0015:** Informationen zum AS-i-Sicherheitsmonitor
Zeile 0006: Software-Version des AS-i-Sicherheitsmonitors
Zeile 0007: Version der Konfigurationsstruktur (Firmware)
Zeile 0008: Version der PC-Software **ASIMON**
Zeile 0009: Übertragungszeitpunkt der gespeicherten Konfiguration
Zeile 0010: Freigabezeitpunkt der gespeicherten Konfiguration
Zeile 0011: AS-i-Busadresse(n) des Sicherheitsmonitors/
 Geräte-Diagnose
Zeile 0012: Betriebsmodus
Zeile 0013: Diagnosehalt ja/nein
Zeile 0014: Fehlerentriegelung ja/nein
Zeile 0015: Typ des Ausgangs von Freigabekreis 1
Zeile 0016: Typ des Ausgangs von Freigabekreis 2
- Zeile 0018 ... 0021:** Beginn der Baustein-Beschreibungen
Zeile 0020: Anzahl der konfigurierten Bausteine
- Zeile 0022 ... 0028:** Beschreibung des Bausteins mit dem Index 32
Zeile 0022: Index und Bezeichner des Bausteins
Zeile 0023: Typ des Bausteins
Zeile 0024: Variante des Bausteins
Zeile 0025: Variante des Bausteins
Zeile 0026: Zuweisung zu Freigabekreis
Zeile 0027: AS-i-Busadresse des zugehörigen, sicheren AS-i-Slaves



Hinweis!

Die detaillierte Beschreibung der Bausteine mit einem Beispiel ihrer Abbildung im Konfigurationsprotokoll finden Sie in Kap. 4.3.

- Zeile 0029 ... 0035:** Beschreibung des Bausteins mit dem Index 33
Zeile 0036 ... 0042: Beschreibung des Bausteins mit dem Index 34

: :

- Zeile 0064 ... 0067:** Beschreibung des Bausteins mit dem Index 39
- Zeile 0068 ... 0101:** Informationen zum AS-i-Bus
- Zeile 0070:** Tabelle der AS-i-Busadressen mit Kennzeichnung ihrer Belegung, siehe nachfolgende Erläuterung
- Zeile 0100:** bis
- Zeile 0102 ... 0108:** Fuß-Information (Footer) des Konfigurationsprotokolls
- Zeile 0104:** Kennzeichnung inaktiver Slaves
- Zeile 0106:** Wiederholung der Freigabe-Information
- Zeile 0107:** Kennzeichnung des Endes des Konfigurationsprotokolls

Erläuterung der Tabelleneinträge zur Belegung AS-i-Busadressen

no entry	Kein Eintrag vorhanden.
not used standard	Busadresse ist von einem AS-i-Standard-Slave belegt, der jedoch nicht vom AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht wird.
used standard	Busadresse ist von einem AS-i-Standard-Slave belegt, der vom AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht wird, z. B. Vorortquittierung / Reset, manueller Start etc.
not used safety input	Busadresse ist von einem sicheren AS-i-Slave belegt, der jedoch nicht vom AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht wird. Angegeben ist zusätzlich die Codetabelle dieses sicheren AS-i-Slaves.
used safety input	Busadresse ist von einem sicheren AS-i-Slave belegt, der vom AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht wird, z. B. NOT-AUS, BWS, Schutztür, sicherer AS-i-Ausgang, etc. Angegeben ist zusätzlich die Codetabelle dieses sicheren AS-i-Slaves.

Beispiel endgültiges Konfigurationsprotokoll (Generation II V4.x oder höher)

```
0000 ***** 0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR 1
0002 Ident: "Configuration 1" 2
0003 ***** 3
0004 Monitor Section 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 4.0 6
0007 Config Structure: 3.0 7
0008 PC Version: 2.3 8
0009 Download Time: 2008-05-16 16:32 9
0010 Validated: 2008-05-16 16:33 by: "SIMON" code: C876 count: 81 0
0011 Monitor Address: AS-i 1: 28 - 31 Diagnosis: assigned devices 1
0012 AS-i 2: none 2
0013 Diag Freeze: no 3
0014 Error Unlock: no 4
```

**Beispiel endgültiges Konfigurationsprotokoll
(Generation II V4.x oder höher)**

```

0015 ***** 5
0016 Device Section 6
0017 ***** 7
0018 Number of Devices: 8 8
0019 ----- 9
0020 Index: 0 = "NA1" 0
0021 Type: 20 = double channel forced safety input 1
0022 Subtype: no startup test 2
0023 Subtype: no local acknowledge 3
0024 Assigned: to OSSD 1 4
0025 Safe Slave: AS-i 1, slave 1 5
0026 ----- 6
0027 Index: 1 = "NA3" 7
0028 Type: 20 = double channel forced safety input 8
0029 Subtype: no startup test 9
0030 Subtype: no local acknowledge 0
0031 Assigned: to OSSD 1 1
0032 Safe Slave: AS-i 1, slave 2 2
0033 ----- 3
0034 Index: 2 = "NA2" 4
0035 Type: 20 = double channel forced safety input 5
0036 Subtype: no startup test 6
0037 Subtype: no local acknowledge 7
0038 Assigned: to OSSD 2 8
0039 Safe Slave: AS-i 1, slave 4 9
0040 ----- 0
0041 Index: 3 = "BWS 1" 1
0042 Type: 20 = double channel forced safety input 2
0043 Subtype: no startup test 3
0044 Subtype: no local acknowledge 4
0045 Assigned: to OSSDs 1, 2 5
0046 Safe Slave: AS-i 1, slave 3 6
0047 ----- 7
0048 Index: 4 = "S 2" 8
0049 Type: 81 = manual start standard slave 9
0050 Assigned: to OSSD 2 0
0051 Address: AS-i 1, slave 10, bit in-1 noninv 1
0052 ----- 2
0053 Index: 5 = "S 1" 3
0054 Type: 81 = manual start standard slave 4
0055 Assigned: to OSSD 1 5
0056 Address: AS-i 1, slave 10, bit in-0 noninv 6
0057 ----- 7
0058 Index: 6 = "M 1" 8
0059 Type: 101 = stop category 0 9
0060 Assigned: to OSSD 1 0
0061 ----- 1
    
```

Beispiel endgültiges Konfigurationsprotokoll (Generation II V4.x oder höher)

```

0062 Index:          7 = "M 2"                                2
0063 Type:           101 = stop category 0                    3
0064 Assigned:       to OSSD 2                                4
0065 *****                                                  5
0066 Subdevice Section                                       6
0067 *****                                                  7
0068 AS-i 1                                                  8
0069 -----                                                  9
0070 Address: 1 used safety input      Code: 25 D9 8E B6        0
0071 Address: 2 used safety input      Code: 3D A8 57 E9        1
0072 Address: 3 used safety input      Code: 1A B8 75 D6        2
0073 Address: 4 used safety input      Code: 3E C6 A5 D7        3
0074 Address: 5 not used safety input  Code: 39 B7 5A 6C        4
0075 Address: 6 no entry                5
0076 Address: 7 no entry                6
0077 Address: 8 no entry                7
0078 Address: 9 no entry                8
0079 Address: 10 used standard           9
0080 Address: 11 no entry               0
0081 Address: 12 no entry               1
0082 Address: 13 no entry               2
0083 Address: 14 no entry               3
0084 Address: 15 used safety actuator   4
0085 Address: 16 used coupling slave    5
0086 Address: 17 no entry               6
0087 Address: 18 no entry               7
0088 Address: 19 no entry               8
0089 Address: 20 not used standard      9
0090 Address: 21 no entry               0
0091 Address: 22 no entry               1
0092 Address: 23 no entry               2
0093 Address: 24 no entry               3
0094 Address: 25 no entry               4
0095 Address: 26 no entry               5
0096 Address: 27 no entry               6
0097 Address: 28 not used standard      7
0098 Address: 29 not used standard      8
0099 Address: 30 not used standard      9
0100 Address: 31 not used standard      0
    
```

**Beispiel endgültiges Konfigurationsprotokoll
(Generation II V4.x oder höher)**

```

0101 ----- 1
0102 AS-i 2 2
0103 ----- 3
0104 Address: 1 no entry 4
0105 Address: 2 no entry 5
0106 Address: 3 no entry 6
0107 Address: 4 no entry 7
0108 Address: 5 no entry 8
0109 Address: 6 no entry 9
0110 Address: 7 no entry 0
0111 Address: 8 no entry 1
0112 Address: 9 no entry 2
0113 Address: 10 no entry 3
0114 Address: 11 no entry 4
0115 Address: 12 no entry 5
0116 Address: 13 no entry 6
0117 Address: 14 no entry 7
0118 Address: 15 no entry 8
0119 Address: 16 no entry 9
0120 Address: 17 no entry 0
0121 Address: 18 no entry 1
0122 Address: 19 no entry 2
0123 Address: 20 no entry 3
0124 Address: 21 no entry 4
0125 Address: 22 no entry 5
0126 Address: 23 no entry 6
0127 Address: 24 no entry 7
0128 Address: 25 no entry 8
0129 Address: 26 no entry 9
0130 Address: 27 no entry 0
0131 Address: 28 no entry 1
0132 Address: 29 no entry 2
0133 Address: 30 no entry 3
0134 Address: 31 no entry 4
0135 ***** 5
0136 OSSD Section 6
0137 ***** 7
0138 OSSD 1: 8
0139 Terminals: 1.13, 1.14 9
0140 ----- 0
0141 OSSD 2: 1
0142 Terminals: 2.13, 2.14 2
0143 Coupling Slave: AS-i 1, slave 16 3
0144 Actuator Slave: AS-i 1, slave 15 4
0145 ***** 5
0146 Info Section 6
0147 ***** 7
0148 Inactive Devices: none 8
0149 ***** 9
0150 Validated: 2008-05-16 16:33 by: "SIMON" code: C876 count: 81 0
0151 End of Configuration 1
0152 ***** 2
    
```

Ausgabedatum: 2.4.13

Zeile 0000 ... 0003:	Kopf-Information (Header) des Konfigurationsprotokolls
Zeile 0002:	Titel der Konfiguration in Hochkommata
Zeile 0004 ... 0015:	Informationen zum AS-i-Sicherheitsmonitor
Zeile 0006:	Software-Version des AS-i-Sicherheitsmonitors
Zeile 0007:	Version der Konfigurationsstruktur (Firmware)
Zeile 0008:	Version der PC-Software ASIMON
Zeile 0009:	Übertragungszeitpunkt der gespeicherten Konfiguration
Zeile 0010:	Freigabezeitpunkt der gespeicherten Konfiguration
Zeile 0011: ... 12:	AS-i-Busadresse(n) des Sicherheitsmonitors/ Geräte-Diagnose
Zeile 0013:	Diagnosehalt ja/nein
Zeile 0014:	Fehlerentriegelung ja/nein
Zeile 0016 ... 0019:	Beginn der Baustein-Beschreibungen
Zeile 0018:	Anzahl der konfigurierten Bausteine
Zeile 0020 ... 0028:	Beschreibung des Bausteins mit dem Index 0
Zeile 0020:	Index und Bezeichner des Bausteins
Zeile 0021:	Typ des Bausteins
Zeile 0022:	Variante des Bausteins
Zeile 0023:	Variante des Bausteins
Zeile 0024:	Zuweisung zu Freigabekreis
Zeile 0025:	AS-i-Busadresse des zugehörigen, sicheren AS-i-Slaves



Hinweis!

Die detaillierte Beschreibung der Bausteine mit einem Beispiel ihrer Abbildung im Konfigurationsprotokoll finden Sie in Kap. 4.3.

Zeile 0027 ... 0032:	Beschreibung des Bausteins mit dem Index 1
Zeile 0034 ... 0039:	Beschreibung des Bausteins mit dem Index 2
:	:
Zeile 0062 ... 0064:	Beschreibung des Bausteins mit dem Index 7
Zeile 0068 ... 0101:	Informationen zum AS-i-Bus 1
Zeile 0070:	Tabelle der AS-i-Busadressen mit Kennzeichnung
bis	ihrer Belegung, siehe weiterfolgende Erläuterung
Zeile 0100:	
Zeile 00102 ... 0135:	Informationen zum AS-i-Bus 2
Zeile 0104:	Tabelle der AS-i-Busadressen mit Kennzeichnung
bis	ihrer Belegung, siehe weiterfolgende Erläuterung
Zeile 0134:	

Zeile 00136 ... 0144:	Freigabekreis-Information
Zeile 0138:	FGK 1
Zeile 0139:	Anschlüsse des Freigabekreises 1
Zeile 0141:	FGK 2
Zeile 0142:	Anschlüsse des Freigabekreises 2
Zeile 0143:	Sicherer AS-i-Koppelslave für Freigabekreis 2
Zeile 0144:	Sicher AS-i-Ausgangsslave für Freigabekreis 2
Zeile 0146 ... 0152:	Fuß-Information (Footer) des Konfigurationsprotokolls
Zeile 0148:	Kennzeichnung inaktiver Slaves
Zeile 0150:	Wiederholung der Freigabe-Information
Zeile 0151:	Kennzeichnung des Endes des Konfigurationsprotokolls

Erläuterung der Tabelleneinträge zur Belegung AS-i-Busadressen

no entry	Kein Eintrag vorhanden.
not used standard	Busadresse ist von einem AS-i-Standard-Slave belegt, der jedoch nicht vom AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht wird.
used standard	Busadresse ist von einem AS-i-Standard-Slave belegt, der vom AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht wird, z. B. Vorortquittierung / Reset, manueller Start etc.
not used safety input	Busadresse ist von einem sicheren AS-i-Slave belegt, der jedoch nicht vom AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht wird. Angegeben ist zusätzlich die Codetabelle dieses sicheren AS-i-Slaves.
used safety input	Busadresse ist von einem sicheren AS-i-Slave belegt, der vom AS-i-Sicherheitsmonitor überwacht wird, z. B. NOT-AUS, BWS, Schutztür, sicherer AS-i-Ausgang, etc. Angegeben ist zusätzlich die Codetabelle dieses sicheren AS-i-Slaves.
used safety actuator	Busadresse ist von einem sicheren AS-i Ausgang belegt.
used coupling slave	Busadresse ist von einem sicheren AS-i Koppelslave belegt.

Beispiel vorläufiges Konfigurationsprotokoll (Ausschnitt) (Generation II und niedriger)

```

0000 *****0
0001 CONFIGURATION AS-i SAFETY MONITOR 1
0002 IDENT: "Configuration 1" 2
0003 *****3
0004 MONITOR SECTION 4
0005 *****5
0006 MONITOR VERSION: 02.12 enhanced 6
0007 CONFIG STRUCTURE: 02.01 7
0008 PC VERSION: 02.02 8
0009 DOWNLOAD TIME: 2005/08/05 19:07 9
0010 NOT VALIDATED 0
0011 MONITOR ADDRESS: 28 - 31 DIAGNOSIS: all devices 1
0012 MODE: two independent output groups 2
0013 DIAG FREEZE: no 3
0014 ERROR UNLOCK: no 4
0015 OUTPUT CH1: relais 5
0016 OUTPUT CH2: relais, AS-i CODE: 16 CD A9 E5 6
0017 *****5
:
:

```

Beispiel vorläufiges Konfigurationsprotokoll (Ausschnitt) (Generation II V4.x oder höher)

```

0000 ***** 0
0001 CONFIGURATION AS-INTERFACE SAFETY MONITOR 1
0002 Ident: "Configuration 1" 2
0003 ***** 3
0004 Monitor Section 4
0005 ***** 5
0006 Monitor Version: 4.0 6
0007 Config Structure: 3.0 7
0008 PC Version: 2.3 8
0009 Download Time: 2008-05-09 18:46 9
0010 Not Validated 0
0011 Monitor Address: AS-i 1: 28 - 31 Diagnosis: assigned devices 1
0012 AS-i 2: none 2
0013 Diag Freeze: no 3
0014 Error Unlock: no 4
0015 ***** 5

```

Ein vorläufiges Konfigurationsprotokoll erkennen Sie am Eintrag "NOT VALIDATED" in Zeile 10

Beispiel Konfigurationsprotokoll (Ausschnitt) einer fehlerhaften Konfiguration (Generation II und niedriger)

```

:
:
0075 *****5
0076 SUBDEVICE SECTION 6
0077 *****7
0078 ADDRESS: 1 used standard 8
0079 ADDRESS: 2 used safety input CODE: 00 00 00 00

**** CONFIG ERROR *****
**** error in code
**** CONFIG ERROR *****

9
0080 ADDRESS: 3 no entry 0
0081 ADDRESS: 4 no entry 1
:
:
:
0107 ADDRESS: 30 no entry 7
0108 ADDRESS: 31 no entry 8
0109 *****9
0110 INFO SECTION 0
0111 *****1
0112 INACTIVE: none 2
0113 *****3
0114 NOT VALIDATED 4
0115

**** CONFIG ERROR *****
**** ERROR IN CONFIGURATION
**** CONFIG ERROR *****
    
```

Das Konfigurationsprotokoll einer fehlerhaften Konfiguration enthält Fehlereinträge.

Beispiel Konfigurationsprotokoll (Ausschnitt) einer fehlerhaften Konfiguration (Generation II V4.x oder höher)

```

0066 Subdevice Section 6
0067 *****7
0068 AS-i 1 8
0069 ----- 9
0070 Address: 1 used safety input Code: D9 25 8E B6 0

**** CONFIG ERROR *****
**** error in code
**** CONFIG ERROR *****

0071 Address: 2 used safety input Code: 3D A8 57 E9 1
0072 Address: 3 used safety input Code: 1A B8 75 D6 2
0073 Address: 4 used safety input Code: 3E C6 A5 D7 3
0074 Address: 5 not used safety input Code: 39 B7 5A 6C 4
...
    
```

Beispiel Konfigurationsprotokoll (Ausschnitt) einer fehlerhaften Konfiguration (Generation II V4.x oder höher)

```

0144 ***** 4
0145 Info Section 5
0146 ***** 6
0147 Inactive Devices: none 7
0148 ***** 8
0149 Not Validated 9
0150

**** CONFIG ERROR *****
**** ERROR IN CONFIGURATION
**** CONFIG ERROR *****
    
```

In den obigen Beispielen enthalten die Zeilen 79 (Funktionsumfang 'Basis') bzw. 70 (Funktionsumfang 'Erweitert' und höher) die Fehlermeldung, dass die Codetabelle des sicheren AS-i-Slaves fehlerhaft ist. Der Code "00 00 00 00" ist ein Zeichen dafür, dass dieser sichere AS-i-Slave beim Einlernen der sicheren Konfiguration nicht eingeschaltet (Zustand ON) war. Die Zeilen 115 (Funktionsumfang 'Basis') bzw. 150 (Funktionsumfang 'Erweitert' und höher) am Ende des Konfigurationsprotokolls enthalten zusätzlich die Fehlermeldung, dass die Konfiguration fehlerhaft ist.

5.12.2 AS-i Diagnose-Indizes



Hinweis!

Wird die Standard-Zuordnung der Diagnose-Indizes verändert (siehe Kap. 7.2 "Zuordnung der AS-i-Diagnose-Indizes") und diese Konfiguration in den AS-i-Sicherheitsmonitor geladen, wird die aktuelle Zuordnung der Bausteinindizes zu den AS-i-Diagnoseindizes als Zuordnungsliste mit in das Konfigurationsprotokoll aufgenommen.

Beispiel Konfigurationsprotokoll mit AS-i-Diagnoseindex-Zuordnung (Generation II und niedriger)

```

0101 *****1
0102 INACTIVE: none 2
0103 ----- 3
0104 AS-i DIAGNOSIS REFERENCE LIST 4
0105 DIAG INDEX: 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 5
0106 DEVICE: -- 32 33 35 34 -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 6
0107 7
0108 DIAG INDEX: 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 8
0109 DEVICE: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 9
0110 0
0111 DIAG INDEX: 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 1
0112 DEVICE: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 2
0113 *****3
    
```

**Beispiel Konfigurationsprotokoll mit AS-i-Diagnoseindex-Zuordnung
(Generation II V4.x oder höher)**

```

0146 ***** 6
0147 Inactive Devices: none 7
0148 ----- 8
0149 AS-Interface Diagnosis Reference List 9
0150 0
0151 Diag Index: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1
0152 Device: - 0 1 2 3 - - - - - 2
0153 3
0154 Diag Index: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 4
0155 Device: - - - - - - - - - - 5
...
0220 Diag Index: 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 0
0221 Device: - - - - - - - - - - 1
0222 2
0223 Diag Index: 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 3
0224 Device: - - - - - - - - - - 4
0225 5
0226 Diag Index: 250 251 252 253 254 255 6
0227 Device: - - - - - - 7
0228 ***** 8
    
```

Lokale Anschlüsse

Übersicht über die Einstellungen für die lokalen Anschlüsse (nur Safety Basis Monitor)


0216	-----	6
0217	Local Input Terminals:	7
0218	S1/S2: input for dry contacts	8
0219	S3/S4: standard I/O	9
0220	S5/S6: standard I/O	0
0221	S7/S8: input for OSSD	1
0222	-----	2

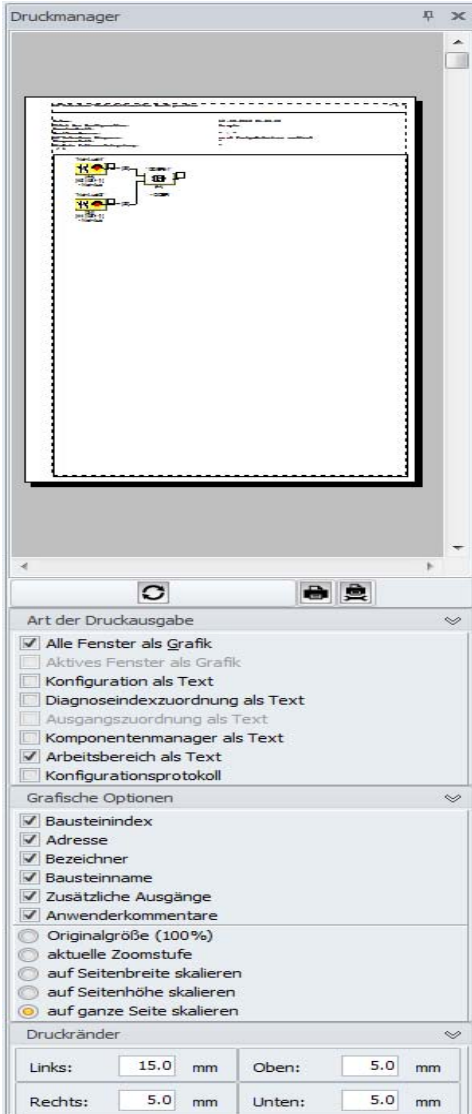
Meldeausgänge

Übersicht über die gewählte Zuordnung der Meldeausgänge (nur Safety Basis Monitor)

0222	-----	2
0223	Diagnostic Outputs:	3
0224	S31: Device 3 = "Not-Aus#1"	4
0225	S42: Device 8 = "Not-Aus#2"	5
0226	S51: Device 2 = "Not-Aus#3"	6
0227	S62: Device 5 = "Not-Aus#4"	7
0228	-----	8

5.12.3 Druckmanager

Mit dem Befehl **Drucken -> Druckmanager öffnen** sowie mit dem Druckersymbol  in der Toolbar wird der Druckmanager geöffnet.



Toolbar des Druckmanagers

- Vorschau aktualisieren:** Bevor einen Ausdruck gestartet werden kann, muss die Vorschau für die aktuell eingestellten Optionen aktualisiert werden.
- Drucken:** Hiermit wird die Druckausgabe auf den Drucker gestartet. Es ist wichtig das die bei der Aktualisierung der letzten Vorschau eingestellten Druckeinstellungen auch für den Ausdruck verwendet werden. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn die Druckvorschau aktuell ist.
- Druckereinstellungen** Hiermit können die Einstellungen für die Druckausgabe festgelegt werden. Dies sollte unbedingt vor dem Erzeugen der Vorschau erfolgen.

Optionen für die Art der Druckausgabe

Es sind nur die Optionen auswählbar, welche für den aktuellen Zustand in ASIMON möglich sind.

- Alle Fenster als Grafik:** Es werden alle Fenster grafisch ausgedruckt (Seite 353).
- Aktives Fenster als Grafik:** Es wird das aktuell aktive Fenster grafisch ausgedruckt (Seite 353).
- Konfiguration als Text:** Textausgabe der aktuellen Konfiguration (Seite 351).
- Diagnoseindexzuordnung als Text:** Textausgabe der Diagnoseindex-Zuordnung (Seite 360).
- Ausgangszuordnung als Text:** Textausgabe der Ausgangszuordnung (Seite 360).
- Komponentenmanager als Text:** Textausgabe des Komponentenmanagers (Seite 356).
- Arbeitsbereich als Text:** Textausgabe des Arbeitsbereichs (Seite 355).
- Konfigurationsprotokoll:** Ausgabe des aktuellen Konfigurationsprotokolls des Monitors (Kap. 5.1). Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Konfigurationsprotokoll-Fenster offen ist.

Grafische Optionen

Diese Optionen beeinflussen nur die Darstellung von **Alle Fenster als Grafik** und **Aktives Fenster als Grafik**. Es handelt sich um die gleichen Optionen wie im Fenster **Optionen** (Seite 45). Wenn die Anzeigenoptionen verändert werden, werden die dazugehörigen **Druckoptionen** mit angepasst.

- Bausteinindex:** Die interne Positionsnummer des Bausteins
- Adresse** Die verwendeten AS-i Adressen
- Bezeichner** Der vom Anwender festgelegte Bezeichner des Bausteins
- Bausteinname** Name des Bausteintyps
- Zusätzliche Ausgänge:** Die zugeordneten Ausgänge der Ausgangszuordnung (Seite 45) auch über Toolbar erreichbar

- Anwenderkommentare:** Frei platzierten anwenderdefinierte Kommentare. Zusätzlich kann noch die Druckskalierung verändert werden (Optionen auch im Menü **Optionen** (Seite 73) vorhanden).
- Originalgröße (100%):** Die Ausgabe erfolgt unskaliert.
- Aktuelle Zoomstufe** Die Ausgabe erfolgt mit der gleichen Skalierung wie auf dem Bildschirm.
- Auf Seitenbreite skalieren:** Die Skalierung wird so angepasst, dass die Ausgabe von der Blattbreite bestimmt wird.
- Auf Seitenhöhe skalieren:** Die Skalierung wird so angepasst, dass die Ausgabe von der Blattohöhe bestimmt wird.
- Auf ganze Seiten skalieren:** Die Skalierung wird so angepasst, dass die Ausgabe auf ein Blatt passt.













Druckränder

Mit diesen Einstellungen können die Druckränder verändert werden (dargestellt durch die gestrichelte Linie in der Vorschau). Diese Optionen werden allerdings nicht dauerhaft gespeichert.

Konfiguration als Text drucken

Nachfolgend finden Sie je ein Beispiel für einen solchen Konfigurationsausdruck:

(Generation II und niedriger)

AS-Interface-Sicherheitsmonitor Konfiguration		- 1 -		
Datum:	08.12.2009 10:17:16			
Titel der Konfiguration:	Configuration 1			
Downloadzeit:	16.Mai 2008 . 16:32			
Monitoradresse (ASi-1):	28 / 29 / 30 / 31			
Monitoradresse (ASi-2):	-			
AS-Interface Diagnose:	nach Freigabekreisen sortiert			
Diagnosehalt:	-			
Fehlerentriegelung:	-			
<hr/>				
[32] Not-Aus				
Bezeichner:	"NA1"			
Bauart:	zwangsgeführt			
Anlaufstest:	nein	 		
Vorortquittierung:	nein			
Freigabekreis:	1			
Adresse:	1 (ASi-1)			
<hr/>				
[33] Not-Aus				
Bezeichner:	"NA3"			
Bauart:	zwangsgeführt			
Anlaufstest:	nein	 		
Vorortquittierung:	nein			
Freigabekreis:	1			
Adresse:	2 (ASi-1)			
<hr/>				
[34] Not-Aus				
Bezeichner:	"NA2"			
Bauart:	zwangsgeführt			
Anlaufstest:	nein	 		
Vorortquittierung:	nein			
Freigabekreis:	2			
Adresse:	4 (ASi-1)			
<hr/>				
[35] Not-Aus				
Bezeichner:	"BWS 1"			
Bauart:	zwangsgeführt			
Anlaufstest:	nein	 		
Vorortquittierung:	nein			
Freigabekreis:	1 2			
Adresse:	3 (ASi-1)			
<hr/>				
[36] Überwachter Start - Standard-Slave				
Bezeichner:	"S 2"			
Freigabekreis:	2			
Adresse:	10 In-1 (ASi-1) nicht invertiert			
<hr/>				
[37] Überwachter Start - Standard-Slave				
Bezeichner:	"S 1"			
Freigabekreis:	1			
Adresse:	10 In-0 (ASi-1) nicht invertiert			
<hr/>				
[38] Stoppkategorie 0				
Bezeichner:	"M 1"			
Freigabekreis:	1	 		
<hr/>				
[39] Stoppkategorie 0				
Bezeichner:	"M 2"			
Freigabekreis:	2	 		

(Generation II V4.x oder höher)

- 1 -

AS-Interface-Sicherheitsmonitor Konfiguration



Datum: 08.12.2009 10:14:54
 Titel der Konfiguration: Configuration 1
 Downloadzeit: 16.Mai 2008 . 16:32
 Monitoradresse (ASi-1): 28 / 29 / 30 / 31
 Monitoradresse (ASi-2): -
 AS-Interface Diagnose: nach Freigabekreisen sortiert
 Diagnosehalt: -
 Fehlerentriegelung: -

[0] Not-Aus

Bezeichner: "NA1"
 Bauart: zwangsgeführt
 Anlauftest: nein
 Vorortquittierung: nein
 Freigabekreis: 1
 Adresse: 1 (ASi-1)



[1] Not-Aus

Bezeichner: "NA3"
 Bauart: zwangsgeführt
 Anlauftest: nein
 Vorortquittierung: nein
 Freigabekreis: 1
 Adresse: 2 (ASi-1)



[2] Not-Aus

Bezeichner: "NA2"
 Bauart: zwangsgeführt
 Anlauftest: nein
 Vorortquittierung: nein
 Freigabekreis: 2
 Adresse: 4 (ASi-1)



[3] Not-Aus

Bezeichner: "BWS 1"
 Bauart: zwangsgeführt
 Anlauftest: nein
 Vorortquittierung: nein
 Freigabekreis: 1 2
 Adresse: 3 (ASi-1)



[4] Überwacher Start - Standard-Slave

Bezeichner: "S 2"
 Freigabekreis: 2
 Adresse: 10 In-1 (ASi-1) nicht invertiert



[5] Überwacher Start - Standard-Slave

Bezeichner: "S 1"
 Freigabekreis: 1
 Adresse: 10 In-0 (ASi-1) nicht invertiert



[6] Stoppkategorie 0

Bezeichner: "M 1"
 Freigabekreis: 1



[7] Stoppkategorie 0

Bezeichner: "M 2"
 Freigabekreis: 2
 Aktuator-Adresse: 15 (ASi-1)
 Eingangslave-Adresse: 16 (ASi-1)

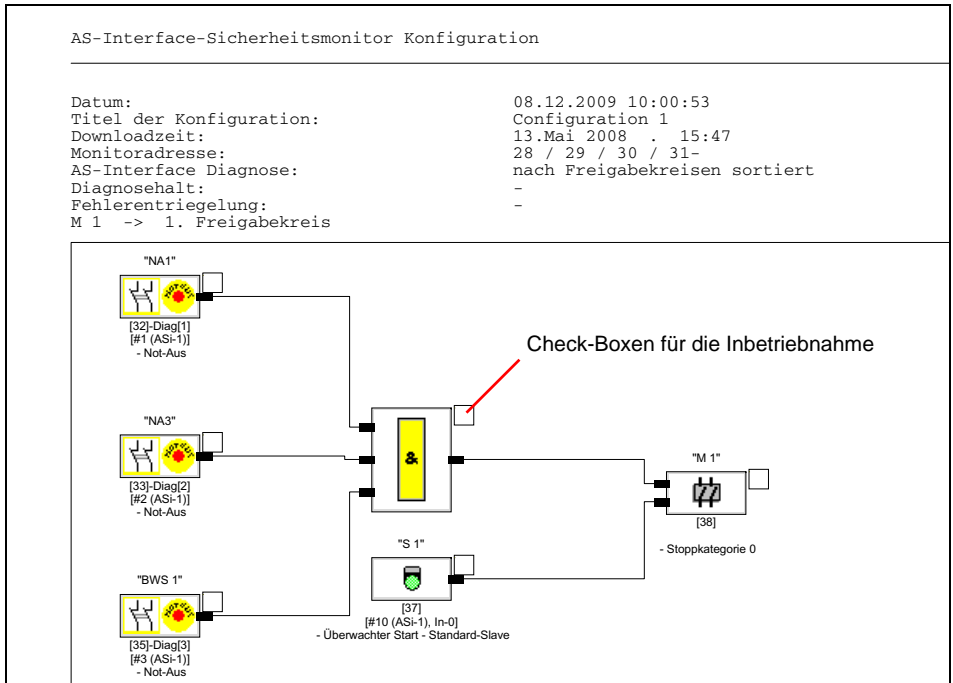


Grafische Druckausgabe

Bei der Ausgabe **Alle Fenster als Grafik** oder **Aktives Fenster als Grafik** wird der graphische Fensterinhalt mit ein paar zusätzlichen Informationen gedruckt.

Nachfolgend sehen Sie je ein Beispiel für einen grafischen Ausdruck eines Konfigurationsfensters:

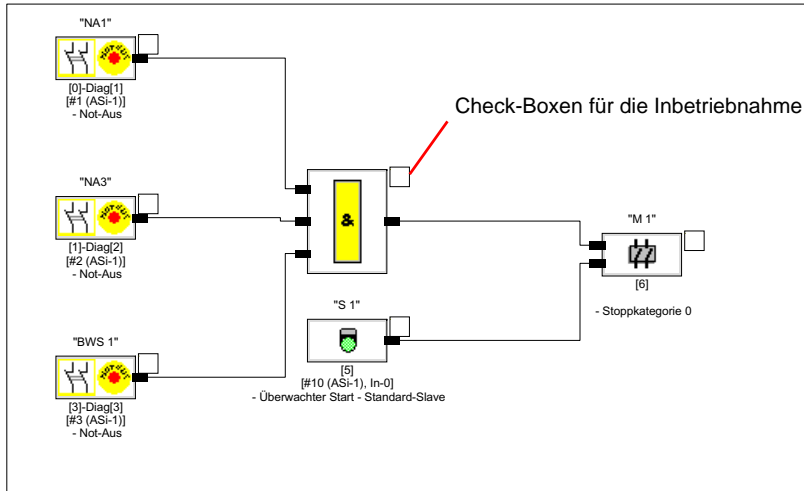
(Generation II und niedriger)



(Generation II V4.x oder höher)

AS-Interface-Sicherheitsmonitor Konfiguration

Datum: 08.12.2009 09:58:23
Titel der Konfiguration: Configuration 1
Downloadzeit: 13.Mai 2008 . 15:47
Monitoradresse: 28 / 29 / 30 / 31-
AS-Interface Diagnose: nach Freigabekreisen sortiert
Diagnosehalt: -
Fehlerentriegelung: -
M 1 -> 1. Freigabekreis



Hinweis!

Der Ausdruck der Konfigurationsfenster ersetzt nicht das Konfigurationsprotokoll. Er stellt lediglich eine Dokumentationshilfe in der eingestellten Programm-Sprache dar.















TIPP:

Im Ausdruck eines Konfigurationsfensters finden Sie rechts oben neben jedem Baustein eine Check-Box, mit der Sie die Inbetriebnahme jedes Bausteins abhaken können.

Arbeitsbereich als Text drucken

Es wird eine Kurzfassung aller im Arbeitsbereich vorhandenen Konfigurationen gedruckt. Zusätzlich zu den globalen Konfigurationeninformationen werden alle in der Konfiguration verwendeten AS-i-Slaveadressen ausgegeben.



















AS-Interface-Sicherheitsmonitor Konfiguration		- 1 -	
Datum:	15.07.2008 16:22:31		
Arbeitsbereich:	SampleWorkspace		
Titel der Konfiguration:		Configuration 1	
Schnittstelle:		COM5	
[0]	Not-Aus Bezeichner: Adresse:	"NA1" 1 (ASi-1)	
[1]	Not-Aus Bezeichner: Adresse:	"NA3" 2 (ASi-1)	
[3]	Not-Aus Bezeichner: Adresse:	"BWS 1" 3 (ASi-1)	
[2]	Not-Aus Bezeichner: Adresse:	"NA2" 4 (ASi-1)	
[4]	Überwacher Start - Standard-Slave Bezeichner: Adresse:	"S 2" 10 In-1 (ASi-1) nicht invertiert	
[5]	Überwacher Start - Standard-Slave Bezeichner: Adresse:	"S 1" 10 In-0 (ASi-1) nicht invertiert	
Titel der Konfiguration:		Configuration 1	
Schnittstelle:		COM5	
[32]	Not-Aus Bezeichner: Adresse:	"NA1" 1 (ASi-1)	
[33]	Not-Aus Bezeichner: Adresse:	"NA3" 2 (ASi-1)	
[35]	Not-Aus Bezeichner: Adresse:	"BWS 1" 3 (ASi-1)	
[34]	Not-Aus Bezeichner: Adresse:	"NA2" 4 (ASi-1)	
[36]	Überwacher Start - Standard-Slave Bezeichner: Adresse:	"S 2" 10 In-1 (ASi-1) nicht invertiert	
[37]	Überwacher Start - Standard-Slave Bezeichner: Adresse:	"S 1" 10 In-0 (ASi-1) nicht invertiert	

Der Ausdruck beinhaltet im ersten Teil eine Konfiguration für Monitore des Typs 'Generation II V4.x' (oder höher), im zweiten Teil für Monitore des Typs **Generation II** (und niedriger).


Komponentenmanager als Text drucken

Nachfolgend finden Sie je ein Beispiel für einen solchen Konfigurationsausdruck:














(Generation II und niedriger)

Komponentenmanager		- 1 -	
Datum:	08.12.2009 09:26:39		
Titel der Konfiguration:	Configuration 1		
Sortierung:	Baustein		
<hr/>			
[32][#1 (ASi-1)]*NA1* - Not-Aus			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
[33][#2 (ASi-1)]*NA3* - Not-Aus			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
[34][#4 (ASi-1)]*NA2* - Not-Aus			
M 2 -> 2. Freigabekreis			
[35][#3 (ASi-1)]*BWS 1* - Not-Aus			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
M 2 -> 2. Freigabekreis			
[36][#10 (ASi-1), In-1]*S 2* - Überwachter Start - Standard-Slave			
M 2 -> 2. Freigabekreis			
[37][#10 (ASi-1), In-0]*S 1* - Überwachter Start - Standard-Slave			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
[38]*M 1* - Stoppkategorie 0			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
[39]*M 2* - Stoppkategorie 0			
M 2 -> 2. Freigabekreis			


- 2 -














Datum: 08.12.2009 09:26:39
 Titel der Konfiguration: Configuration 1
 Sortierung: Adresse

#1 (ASi-1): [32]*NA1" - Not-Aus	
M 1 -> 1. Freigabekreis	
#2 (ASi-1): [33]*NA3" - Not-Aus	
M 1 -> 1. Freigabekreis	
#3 (ASi-1): [35]*BWS 1" - Not-Aus	
M 1 -> 1. Freigabekreis	
M 2 -> 2. Freigabekreis	
#4 (ASi-1): [34]*NA2" - Not-Aus	
M 2 -> 2. Freigabekreis	
#10 (ASi-1): [36]"S 2" - Überwacher Start - Standard-Slave	
M 2 -> 2. Freigabekreis	
#10 (ASi-1): [37]"S 1" - Überwacher Start - Standard-Slave	
M 1 -> 1. Freigabekreis	



















- 3 -




Datum: 08.12.2009 09:26:39
 Titel der Konfiguration: Configuration 1
 Sortierung: Freigabekreis

M 1 -> 1. Freigabekreis	
[32][#1 (ASi-1)]"NA1" - Not-Aus	
[33][#2 (ASi-1)]"NA3" - Not-Aus	
[35][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Not-Aus	
[37][#10 (ASi-1), In-0]"S 1" - Überwacher Start - Standard-Slave	
[38]"M 1" - Stoppkategorie 0	
M 2 -> 2. Freigabekreis	
[34][#4 (ASi-1)]"NA2" - Not-Aus	
[35][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Not-Aus	
[36][#10 (ASi-1), In-1]"S 2" - Überwacher Start - Standard-Slave	
[39]"M 2" - Stoppkategorie 0	

(Generation II V4.x oder höher)

Komponentenmanager		- 1 -	
Datum:	08.12.2009 09:21:36		
Titel der Konfiguration:	Configuration 1		
Sortierung:	Baustein		
<hr/>			
[0][#1 (ASi-1)]"NA1" - Not-Aus			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
[1][#2 (ASi-1)]"NA3" - Not-Aus			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
[2][#4 (ASi-1)]"NA2" - Not-Aus			
M 2 -> 2. Freigabekreis			
[3][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Not-Aus			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
M 2 -> 2. Freigabekreis			
[4][#10 (ASi-1, In-1)]"S 2" - Überwacher Start - Standard-Slave			
M 2 -> 2. Freigabekreis			
[5][#10 (ASi-1, In-0)]"S 1" - Überwacher Start - Standard-Slave			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
[6]"M 1" - Stoppkategorie 0			
M 1 -> 1. Freigabekreis			
[7][A#15 (ASi-1) / Ch16 (ASi-1)]"M 2" - Stoppkategorie 0			
M 2 -> 2. Freigabekreis			


- 2 -



Datum: 08.12.2009 09:21:36
 Titel der Konfiguration: Configuration 1
 Sortierung: Adresse

#1 (ASi-1): [0]"NA1" - Not-Aus	☹☹☹
M 1 -> 1. Freigabekreis	☹☹
#2 (ASi-1): [1]"NA3" - Not-Aus	☹☹☹
M 1 -> 1. Freigabekreis	☹☹
#3 (ASi-1): [3]"BWS 1" - Not-Aus	☹☹☹
M 1 -> 1. Freigabekreis	☹☹
M 2 -> 2. Freigabekreis	☹☹
#4 (ASi-1): [2]"NA2" - Not-Aus	☹☹☹
M 2 -> 2. Freigabekreis	☹☹
#10 (ASi-1): [4]"S 2" - Überwacher Start - Standard-Slave	☹
M 2 -> 2. Freigabekreis	☹☹
#10 (ASi-1): [5]"S 1" - Überwacher Start - Standard-Slave	☹
M 1 -> 1. Freigabekreis	☹☹
#15 (ASi-1): [7]"M 2" - Stoppkategorie 0	☹☹☹
M 2 -> 2. Freigabekreis	☹☹
#16 (ASi-1): [7]"M 2" - Stoppkategorie 0	☹☹☹
M 2 -> 2. Freigabekreis	☹☹

- 3 -



Datum: 08.12.2009 09:21:36
 Titel der Konfiguration: Configuration 1
 Sortierung: Freigabekreis


M 1 -> 1. Freigabekreis	☹☹
[0][#1 (ASi-1)]"NA1" - Not-Aus	☹☹☹
[1][#2 (ASi-1)]"NA3" - Not-Aus	☹☹☹
[3][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Not-Aus	☹☹☹
[5][#10 (ASi-1), In-0]"S 1" - Überwacher Start - Standard-Slave	☹
[6]"M 1" - Stoppkategorie 0	☹☹
M 2 -> 2. Freigabekreis	☹☹
[2][#4 (ASi-1)]"NA2" - Not-Aus	☹☹☹
[3][#3 (ASi-1)]"BWS 1" - Not-Aus	☹☹☹
[4][#10 (ASi-1), In-1]"S 2" - Überwacher Start - Standard-Slave	☹
[7][A#15 (ASi-1) / C#16 (ASi-1)]"M 2" - Stoppkategorie 0	☹☹☹

Diagnoseindexzuordnung drucken

Nachfolgend finden Sie je ein Beispiel für einen solchen Konfigurationsausdruck:

(Generation II und niedriger)

- 1 -




Bausteinindex-Zuordnung für die AS-i-Diagnose

Datum: 08.12.2009 08:58:05
 Titel der Konfiguration: Configuration 1
 Downloadzeit: 13.Mai 2008 . 15:47
 Monitoradresse (ASi-1): 28 / 29 / 30 / 31
 Monitoradresse (ASi-2): -
 AS-Interface Diagnose: nach Freigabekreisen sortiert
 Diagnosehalt: -
 Fehlerentriegelung: -

Diagnose- Index	Baustein- Index	Adresse	Bezeichner
1	32	[#1-1]	NA1
2	33	[#1-2]	NA3
3	35	[#1-3]	BWS 1
4	34	[#1-4]	NA2

(Generation II V4.x oder höher)

- 1 -



Bausteinindex-Zuordnung für die AS-i-Diagnose

Datum: 08.12.2009 08:54:10
 Titel der Konfiguration: Configuration 1
 Downloadzeit: 13.Mai 2008 . 15:47
 Monitoradresse (ASi-1): 28 / 29 / 30 / 31
 Monitoradresse (ASi-2): -
 AS-Interface Diagnose: nach Freigabekreisen sortiert
 Diagnosehalt: -
 Fehlerentriegelung: -

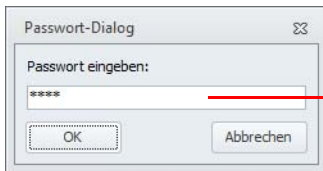
Diagnose- Index	Baustein- Index	Adresse	Bezeichner
1	0	[#1-1]	NA1
2	1	[#1-2]	NA3
3	3	[#1-3]	BWS 1
4	2	[#1-4]	NA2

5.13 Passwort eingeben und ändern

Folgende sicherheitstechnisch wichtigen Befehle sind in **ASIMON 3 G2** durch ein Passwort geschützt:

- **PC -> Monitor...**
- **Sichere Konfiguration lernen**
- **Freigabe...**
- **Stopp**
- **Passwortänderung...**

Nach dem Aufruf des passwortgeschützten Befehls erscheint ein Passwort-Dialogfenster, in dem durch Eingabe des Passwortes die Berechtigung zur Ausführung des Befehls überprüft wird.



4 ... 8 alphanumerische Zeichen;
A ... Z, a ... z, 0 ... 9, Default: "SIMON"
Groß-/Kleinschreibung beachten!

Wird ein falsches Passwort eingegeben, erfolgt eine Fehlermeldung und die Befehlsausführung wird unterbrochen.



Hinweis!

Bei Eingabe eines korrekten Passwortes merkt sich **ASIMON 3 G2** für die Dauer von 5 Minuten dieses Passwort. Wenn Sie innerhalb dieser Zeit einen weiteren passwortgeschützten Befehl ausführen, brauchen Sie das Passwort nicht erneut einzugeben. Mit der Ausführung jedes passwortgeschützten Befehls wird die interne Merkzeit wieder auf 5 Minuten zurückgesetzt.

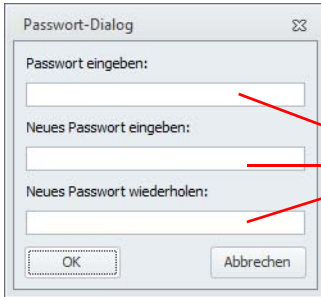


Das erleichtert den Umgang mit der Software, weil Sie nicht ständig das Passwort eingeben müssen. Es sollte Sie jedoch nicht zu einem leichtfertigen Umgang mit dem Passwort verleiten.

Das Default-Passwort (Werkseinstellung) des AS-i-Sicherheitsmonitors lautet "**SIMON**". Wenn Sie den AS-i-Sicherheitsmonitor neu konfigurieren möchten, **müssen Sie dieses Default-Passwort zunächst in ein neues Passwort ändern**, das nur Ihnen als Sicherheitsbeauftragten bekannt ist.

Mit dem Befehl **Passwortänderung...** im Menü **Monitor** können Sie das Passwort des angeschlossenen AS-i-Sicherheitsmonitors im Konfigurationsbetrieb ändern.

Es erscheint folgendes Dialogfenster:



Passwort-Dialog

Passwort eingeben:

Neues Passwort eingeben:

Neues Passwort wiederholen:

OK Abbrechen

4 ... 8 alphanumerische Zeichen;
A ... Z, a ... z, 0 ... 9
Groß-/Kleinschreibung beachten!

Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit der Schaltfläche **OK**. Das neue Passwort ist nun im AS-i-Sicherheitsmonitor gespeichert und muss von jetzt an für alle passwortgeschützten Befehle verwendet werden.

5.14 ACT aufrufen

Mit dem Befehl **Anwendung->Extras->ACT mit AS-i-Kreis 1/2 aufrufen** kann man das AS-i-Master Konfigurationsprogramm **ACT** aufrufen. Es verbindet sich automatisch mit dem AS-i-Master und zeigt den ausgewählten AS-i-Kreis.

Während **ACT** geöffnet ist, kann **ASIMON 3 G2** nicht bedient werden. Erst nach Beendigung von **ACT** kann wieder auf **ASIMON 3 G2** zugegriffen werden.




Hinweis!

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn ein Gateway mit integriertem Sicherheitsmonitor angeschlossen ist.

6. Diagnose und Fehlerbehandlung

6.1 Diagnose

Mit dem Befehl **Diagnose** im Menü **Monitor** bzw. durch Klicken auf die Schaltfläche  rufen Sie die Diagnoseansicht der im AS-i-Sicherheitsmonitor gespeicherten Konfiguration auf.



Hinweis!

Der Befehl Diagnose ist nur im Schutzbetrieb des AS-i-Sicherheitsmonitors verfügbar!

Findet **ASIMON 3 G2** die Konfiguration des Monitors nicht in der Liste der zuletzt verwendeten Dateien und nicht im Arbeitsbereich, so wird diese aus dem Monitor geladen. Da dieser Vorgang sehr zeitaufwändig ist, wird in der Stauszeile der Fortschritt angezeigt:

CV 4.00E 01 23 00 67BB (SV4.3)	Diagnosekonfiguration laden 51%
--------------------------------	---------------------------------

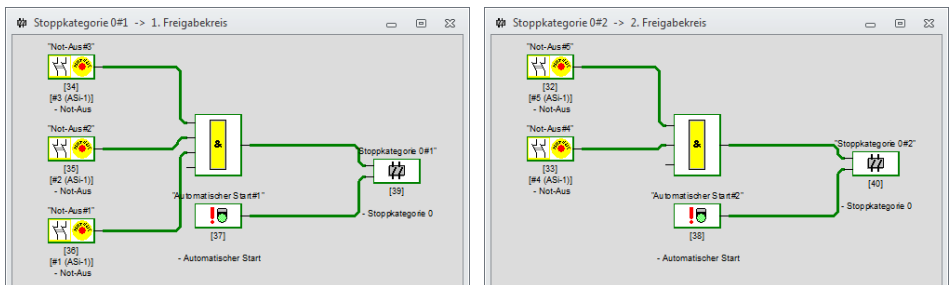
Wurde die Konfiguration gefunden oder der Ladevorgang beendet, wird angezeigt:

CV 4.00E 01 23 00 67BB (SV4.3)	Diagnosekonfiguration geladen
--------------------------------	-------------------------------

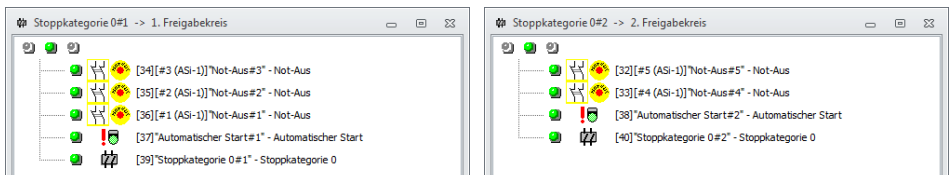
Diagnosekonfiguration geladen

Für die Diagnoseansicht werden diese Daten für jeden Baustein der Konfiguration in virtuelle LEDs (Baumstrukturdarstellung) umgesetzt bzw. als farbige Bausteinumrandungen und Bausteinverbindungen (Schaltplandarstellung) dargestellt, die einen schnellen Überblick über den Zustand des/der Freigabekreise(s) geben.

Beispiel 1 (Schaltplandarstellung): beide Freigabekreise sind freigegeben










Beispiel 1 (Baumstrukturdarstellung): beide Freigabekreise sind freigegeben










Jedem konfigurierten Baustein ist eine LED bzw. eine Umrandungs-/Linien-Farbe zugeordnet, die seinen Zustand anzeigt.

Zusätzlich besitzt jeder Freigabekreis jeweils drei LEDs (nur in der Baumstrukturdarstellung), die den Geräte-LEDs 1, 2 und 3 am AS-i-Sicherheitsmonitor entsprechen (Beschreibung der Zustände siehe Betriebsanleitung des AS-i-Sicherheitsmonitors).

Die Bausteine bzw. Baustein-LEDs können folgende Zustände annehmen:

Darstellung bzw. Farbe	Bedeutung
 grün, dauerleuchtend	Baustein ist im Zustand ON (eingeschaltet)
 grün, blinkend	Baustein ist im Zustand ON (eingeschaltet), aber bereits im Übergang zum Zustand OFF, z. B. Abschaltverzögerung
 gelb, dauerleuchtend	Baustein ist bereit, wartet aber noch auf eine weitere Bedingung, z. B. Vorortquittierung / Reset, Diagnosehalt oder Start-Taste
 gelb, blinkend	(Anlauf-)Test erforderlich
 rot, dauerleuchtend	Baustein ist im Zustand OFF (ausgeschaltet)
 rot, blinkend	Die Fehlerverriegelung ist aktiv, Freischalten durch eine der folgenden Aktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Fehlerentriegelung mit der Service-Taste • Slave zur Fehlerentriegelung betätigen • Power OFF/ON • AS-i-Bus OFF/ON
 grau, aus	keine Kommunikation mit dem AS-i-Slave

Für den Baustein "Diagnose sicherer Ausgang" (nur Generation II V4.x oder höher) (siehe Baustein <Diagnose Sicherer Ausgang>) gilt folgende Tabelle, wenn Typ 1 ausgewählt ist:

Wert	Darstellung bzw. Farbe	Beschreibung	Zustandswechsel	LED „Out“
0/8	 grün	Ausgang an		an
1/9	 grün blinkend	–		–
2/10	 gelb	Wiederanlaufsperr	Hilfssignal 2	1 Hz
3/11	 gelb blinkend	–		–
4/12	 rot	Ausgang aus		aus
5/13	 rot blinkend	Warten auf Fehlerentriegelung	Hilfssignal 1	8 Hz
6/14	 grau	interner Fehler wie Fatal Error	nur durch Power On am Gerät	alle LEDs blitzen
7/15	 grün/gelb	Ausgang freigegeben, aber nicht eingeschaltet	Einschalten durch Setzen von A1	aus

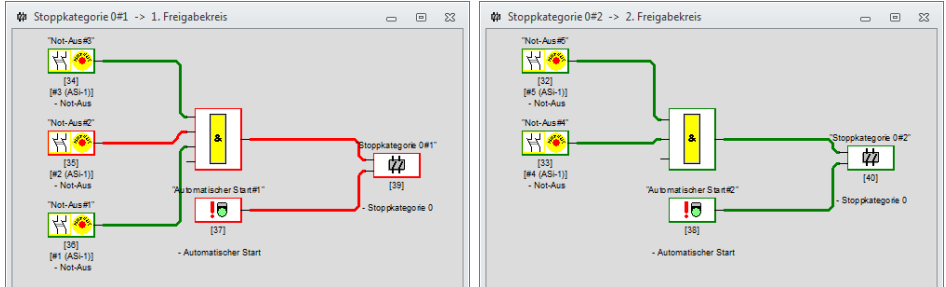
Hinweis!

Weitere Diagnoseinformationen erhalten Sie über den AS-i-Bus und die Geräte-LEDs des AS-i-Sicherheitsmonitors und ggf. der beteiligten AS-i-Slaves. Weitere Informationen zur Diagnose finden Sie in Kap. 7.

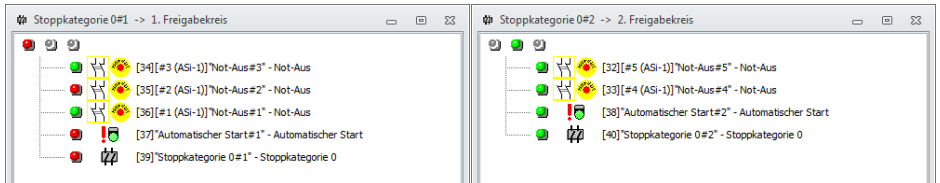


Es folgen weitere Beispiele für typische Diagnosezustände.

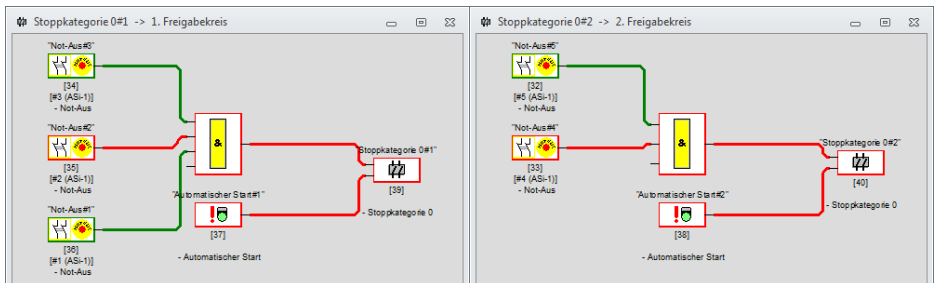
Beispiel 2 (Schaltplandarstellung):



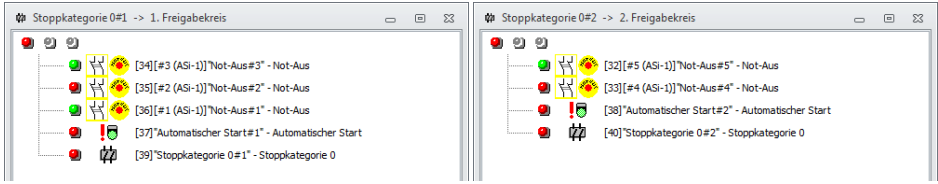
Beispiel 2 (Baumstrukturdarstellung):



Beispiel 3 (Schaltplandarstellung):



Beispiel 3 (Baumstrukturdarstellung):



6.2 Abschalthistorie

Ist der Diagnosemodus aktiv, so kann man über **Anwendung->Diagnose->Abschalthistorie** die Abschalthistorie für einzelne Freigabekreise anzeigen.

Hierzu muss in der Liste des Menüpunkts **Abschalthistorie** der richtige Freigabekreis ausgewählt werden (der vorgeschlagene Wert ist der Freigabekreis des aktuell offenen Fensters). Wird der Menüeintrag ausgewählt, so werden anstatt der aktuellen Diagnose die Farben zum Zeitpunkt der Abschaltung des entsprechenden Freigabekreises angezeigt. Sind alle Bausteine grau, so hat sich der Freigabekreis seit dem letzten Start noch nicht abgeschaltet.

Hat sich die Farbe eines Bausteins zum Zeitpunkt der Freigabekreisabschaltung geändert, so wird der Bausteintext **rot** dargestellt. Hiermit lässt sich die Ursache der Abschaltung leichter finden.



Hinweis!

Systembausteine sind in diesem Modus immer grau, da deren Zustand zum Zeitpunkt der Abschaltung nicht gespeichert wird.

Um die Abschalthistorie eines anderen Freigabekreises anzuzeigen, muss durch Druck auf den Menüeintrag oder die Schaltfläche zunächst in den Diagnosemodus zurückgeschaltet werden.

6.3 Fehlerbericht

Treten während der Onlinediagnose Fehler in der AS-i Kommunikation oder in der sicheren Querkommunikation auf, öffnet ASIMON ein spontanes Meldungsfenster in dem alle aktuellen Fehler aufgeführt werden. Die Schaltflächen in der Fußzeile des Fenster haben folgende Funktion:

- **ACT Kreis 1:** Aufruf von AS-i Control Tools mit dem AS-i Kreis 1 zur Analyse des AS-i Kreises 1.
- **ACT Kreis 2:** Aufruf von AS-i Control Tools mit dem AS-i Kreis 2 zur Analyse des AS-i Kreises 2.
- **Diagnose sichere Querkommunikation:** Bei Konfigurationen mit sicherer Querkommunikation kann hier das Fenster **Diagnose sichere Querkommunikation** (siehe Kap. 6.6) geöffnet werden um eine genauere Analyse der sicheren Querkommunikation zu ermöglichen.
- **Für diese Session schließen:** Schließen des Fenster bis zum nächsten Start der Onlinediagnose. Wird das Fenster normal geschlossen, öffnet es sich bei Veränderung des Fehlertextes wieder.

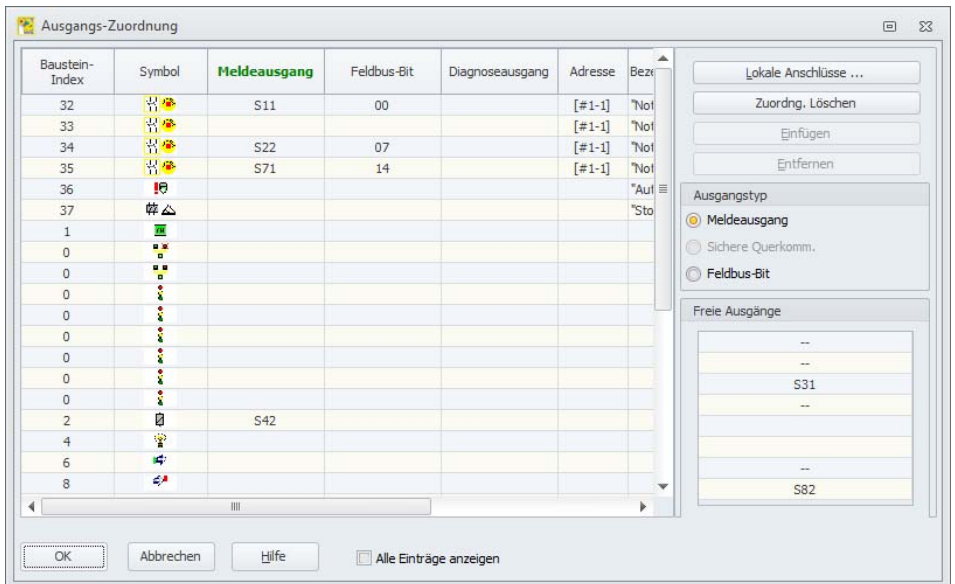
6.4 Ausgangszuordnung

Beim Safety Basis Monitor können Bausteine Meldeausgängen zugeordnet werden. Hierzu dient der Dialog **Ausgangs-Zuordnung**.

Abhängig vom Monitortyp können Bausteine Ausgängen zugeordnet werden, um deren Zustand übertragen zu können. Der Ausgangstyp muss vor der Zuordnung ausgewählt werden.

Abhängig vom ausgewählten Monitortyp stehen verschiedene Arten von Ausgängen zur Verfügung:

- Meldeausgang (Nur Safety Basis Monitor), lokaler unsicherer Ausgang
- Sichere Querkommunikation (Nur Generation II 4.x 'SV4.3' mit aktiver Sicherer Querkommunikation), sicheres Bit der sicheren Kopplung
- PROFIsafe (ab Safety-Version 'SV4.3') sicheres Ausgangsbit für PROFIsafe
- Feldbus-Bit (ab Safety-Version 'SV4.3', nur Kombigeräte), unsicheres Bit in den Feldbusdaten.



Bei den **Meldeausgängen** können nur Ausgänge zugeordnet werden, welche zuvor als **Standard Eingang/Meldeausgang** festgelegt wurden. Die Schaltfläche **Lokale Anschlüsse** ermöglicht die Änderung des Anschlusstyps.

Ausgänge können aus dem Bereich **Freie Ausgänge** per Drag & Drop, Doppelklick oder der Schaltfläche **Einfügen** einem Baustein zugeordnet werden.

Die Aufhebung erfolgt ebenfalls per Drag & Drop, Doppelklick oder der Schaltfläche **Entfernen**.

Alle Zuordnungen können mittels **Zuordnung löschen** aufgehoben werden.

In der Spalte **Diagnoseausgang** werden die zugeordneten AS-i Diagnoseausgänge angezeigt, diese können jedoch nur im Dialog des zugehörigen Ausgangsbausteins geändert werden.

6.5 Fehlersuche und Behebung

Die Software **ASIMON 3 G2** informiert Sie über die meisten Fehler und Betriebszustände über

- die Statuszeile
- Meldungs- und Informationsfenster
- die Diagnose
- Fehlerbericht zu AS-i Fehlern und Fehlern in der sicheren Querkommunikation
- Diagnose sichere Querkommunikation (Kap. 6.6)

Weitere Hinweise für die Fehlersuche erhalten Sie durch:

- die Diagnose über den AS-i-Bus (siehe Kap. 7.)
- die Geräte-LEDs des AS-i-Sicherheitsmonitors
(siehe Bedienungsanleitung des AS-i-Sicherheitsmonitors)
- die Geräte-LEDs der beteiligten AS-i-Slaves (soweit vorhanden).

Sollten Sie dennoch Probleme bei der Fehlersuche haben, konsultieren Sie bitte zunächst die Online-Hilfe und die Handbücher/Betriebsanleitungen der beteiligten Geräte.

Überprüfen Sie ggf. die Busadressen und Kabelverbindungen der beteiligten Geräte.

6.6 Diagnose sichere Querkommunikation

Mit der sicheren Querkommunikation ist es möglich, Signale über viele Geräte (Knoten) hinweg, über komplexe Netzwerkstrukturen auszutauschen. Damit die sichere Querkommunikation performant funktioniert sind ein paar Randbedingungen erforderlich:

- Die Knoten, die miteinander Signale austauschen, müssen sich auf Netzwerkebene in der Multicastgruppe erreichen können.
- Der Knoten, der den Manager der sicheren Querkommunikation bildet, muss alle beteiligten Geräte in der Multicastgruppe erreichen können.
- Die Laufzeit der Netzwerkpakete sollte nicht allzu großen Schwankungen unterliegen (wobei die absolute Dauer nicht relevant ist).

Die Diagnose der sicheren Querkommunikation hilft bei der Suche nach Verbindungsfehlern bzw. -Problemen, die darauf basieren, dass oben genannte Punkte den Datenaustausch stören. Sie dient:

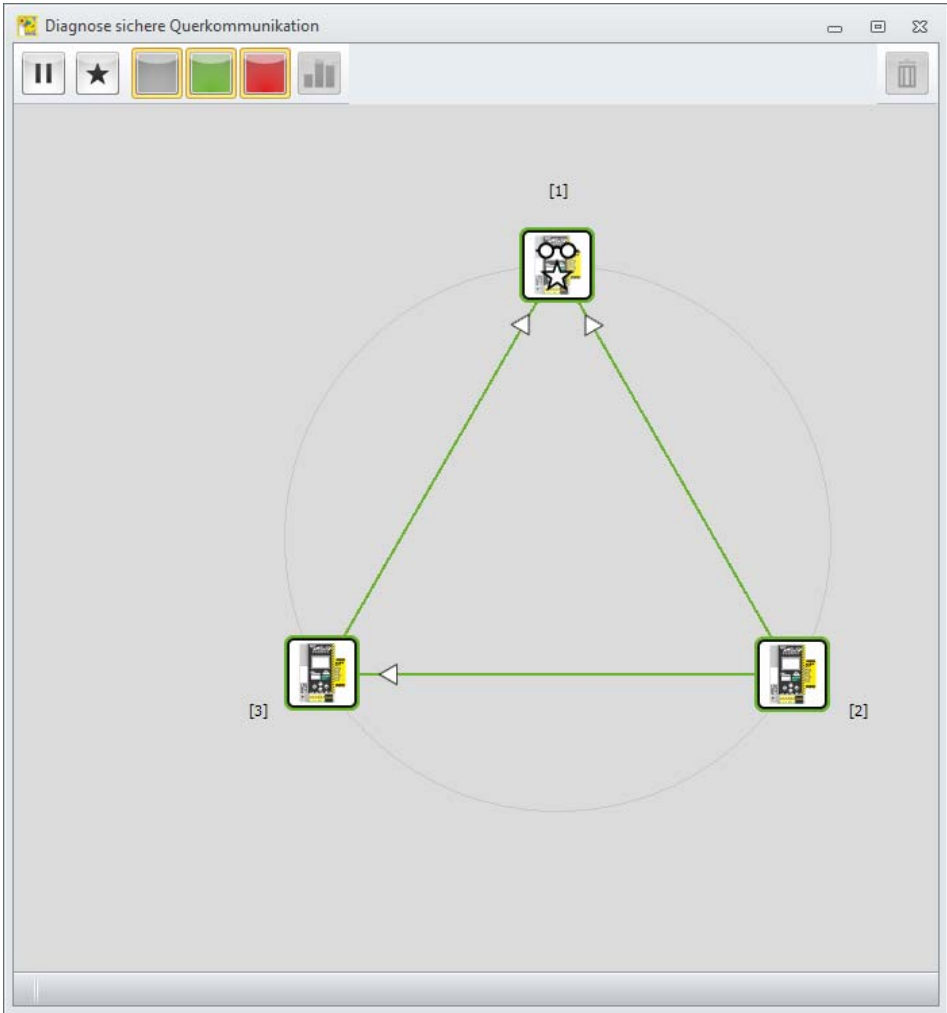
- Dem Auffinden schlechter / fehlender Datenverbindungen zwischen einzelnen Knoten.
- Dem Erkennen nicht aktivierter / fehlender Knoten
- Dem Erkennen falsch konfigurierter Knoten.


Nachdem die Monitor Diagnose gestartet wurde, sammelt ASIMON im Hintergrund Zustandsinformationen der sicheren Querkommunikation von den Geräten. Wenn hierbei fehlerhafte Zustände erkannt werden, erscheint ein entsprechender Hinweistext in dem Fehlerbericht. Der Fehlerbericht bietet die Schaltfläche **Diagnose sichere Querkommunikation**, um dann eine genauere Untersuchung zu starten.

Wenn die Diagnose der sicheren Querkommunikation gestartet wird, erscheint zunächst die Gesamtübersicht der beteiligten Geräte (Knoten). Alle Beziehungen der Geräte zueinander werden durch farbige Linien repräsentiert.

Die Bedeutung der Symbole und Farben werden im Folgenden anhand einer beispielhaften Diagnose von drei Knoten erläutert.

6.6.1 Beispiel - drei Knoten



Die Diagnose zeigt die drei Knoten und deren Verbindungen zueinander. Jeder Knoten ist mit einem  Symbol dargestellt.

Das Symbol ist farbig umrandet und gibt so den aktuellen Zustand des Knotens an:






- grün: der Knoten ist aktiv
- rot: der Knoten ist im Zustand 'init', 'pre-operational'.

Wenn der Knoten nicht direkt von der Diagnose erfasst werden kann, wird dieser grau dargestellt und kann im Folgenden auch nicht selektiert werden, da keine Daten vorliegen.

Neben dem Symbol des Gerätes steht die Adresse der sicheren Querkommunikation. Der Managerknoten erhält zusätzlich einen Stern in seinem Symbol (hier Knoten [1]). Das Gerät, welches aktuell von ASiMon diagnostiziert wird, besitzt das 'Brille'-Symbol.

Die weitere Bedienung der Diagnose erfolgt über die Menüschaftflächen am oberen Rand des Fensters. Folgende Funktionen sind möglich:

6.6.2 Bedienelemente

	<p>Mit diesem Schalter kann die Diagnose der sicheren Querkommunikation pausiert werden. Dadurch kann die derzeitige Übersicht "eingefroren" werden.</p>
	<p>Wenn der Manager-Knoten selektiert wurde, kann mit dieser Schaltfläche zwischen der Knotenansicht und der Manageransicht gewechselt werden. In der Manager-Ansicht können Geräte erkannt werden, die vom Manager nicht in Betrieb genommen wurden oder vom Manager nicht erkannt werden. Die Knoten-Ansicht ist - wie für die anderen Geräte auch - die Ansicht der Datenverbindungen.</p>
	<p>Mit diesen Schaltflächen können Beziehungen zwischen Knoten aufgrund ihres Zustandes gefiltert werden. Die Beziehungen in der jeweiligen Farbe werden dann ausgeblendet. Bei größeren Konfigurationen können somit z.B. die "intakten" Beziehungen ausgeblendet werden, um die problematische Verbindung leichter zu identifizieren. Die Filterfunktion bezieht sich nicht auf die Verbindung sondern ausschließlich auf deren Zustand. Wenn also z.B. die grünen Beziehungen ausgefiltert sind und eine dieser Verbindungen 'fehlerhaft' wird, dann wird sie entsprechend rot oder grau wieder dargestellt.</p>
	<p>Diese Schaltfläche wechselt zwischen Histogrammansicht und Verbindungsansicht.</p>
	<p>Mit dieser Schaltfläche werden alle Histogrammwerte und Fehlerzähler aller beteiligten Knoten zurückgesetzt.</p>

Ein Knoten wird nun durch einen Mausklick selektiert. Er wandert in die Mitte des Kreises, um seine Beziehungen zu den anderen Knoten besser erkennen zu können (insbesondere bei größeren Konfigurationen).



Hinweis!

Wenn in der Monitor Diagnose des ASIMON auf ein Device 'Querkommunikation Eingang' geklickt wird, wechselt auch in der Diagnose der sicheren Querkommunikation die Selektion auf den zugehörigen Knoten.

Diagnose sichere Querkommunikation

Knoten 1 (Manager) <GW1>
IP Adresse : 192.168.1.1
Status : aktiv
Status aus Sicht Manager : aktiv

Telegrammfehler (einfach | zweifach | dreifach)

01
02 (0 | 0 | 0)
03 (0 | 0 | 0)
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

[1]

[2]

[3]

Im oberen, linken Bereich des Fensters werden nun die Informationen dieses Knotens angezeigt:

- Die Adresse und der Name des Gerätes
- Die IP-Adresse
- Der Status, gemeldet vom Knoten selbst
- Der Status, gemeldet vom Manager.

Darunter ist die Auflistung der Telegrammfehlerzähler des gewählten Knotens:

Jede Zeile entspricht der zugehörigen Knotenadresse. Ist der Knoten in der Konfiguration der sicheren Querkommunikation vorhanden, so erscheint ein grauer Rahmen bei der Adresse. Die Knoten, deren Daten von dem selektierten Gerät verwendet werden haben einen farbig ausgefüllten Rahmen. Die Farben zeigen - ampelartig - die Telegrammfehlerzähler:

- weiß - es sind keine Fehlerzähler aufgelaufen
- grün - es sind Einfach-Fehler aufgetreten
- orange - es sind Zweifach-Fehler aufgetreten
- rot - es sind Dreifach-Fehler aufgetreten (Abschaltung).

Die Farbe des kritischsten Vorkommnisses dominiert in der Darstellung.


Zwischen den Knoten werden die Datenverbindungen zu anderen Knoten als Linien angezeigt. Die Richtung der Datenverbindung wird durch einen Pfeil auf der Linie ausgewiesen. Man sieht in diesem Beispiel, dass Knoten 1 Verbindungen zu beiden anderen Knoten hat. Die Pfeile weisen darauf hin, dass Knoten 1 Konsument der Daten ist. Die Konfiguration dieses Gerätes besitzt also jeweils (mindestens ein) Device 'Querkommunikation Eingang', welches auf die anderen Knoten verweist. Mit anderen Worten, der Knoten verwendet sichere Eingangsbits von den Knoten 2 und 3.

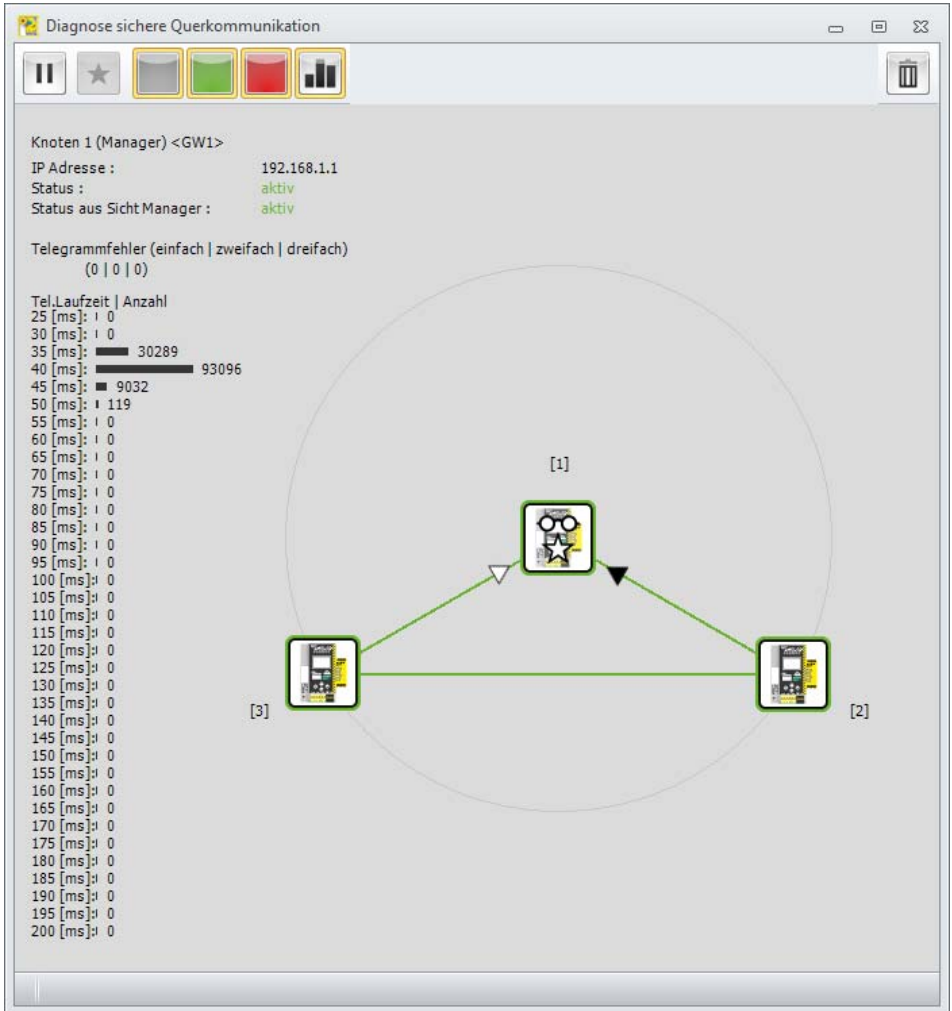
Hier sind beide Beziehungen grün dargestellt. Die Eingangsbits werden ordnungsgemäß ausgetauscht.



Hinweis!

Jeder Knoten kann nur Auskunft darüber geben, welche Daten er erwartet und ob er diese erhält. Das Senden der Daten erfolgt verbindungslos über die Multicast Protokolle. Der Sender erhält keine Rückmeldung für seine Sendedaten.

Wenn ein Knoten selektiert wurde, kann über die Schaltfläche  zwischen der Ansicht der Verbindungen und der Histogrammansicht umgeschaltet werden.



In dieser Darstellungsform kann nun eine Verbindung zwischen zwei Knoten selektiert werden, indem die Pfeilspitze dieser Verbindung ausgewählt wird. Für diese Beziehung erscheinen nun am linken Bildrand die geschätzten Telegrammlaufzeiten aus Sicht des selektierten Knoten.

Zudem werden oberhalb des Histogramms die Telegrammfehlerzähler für diese eine Beziehung angezeigt.

In der Histogrammansicht haben nun auch die Farben der Knoten und deren Verbindungen folgende Bedeutungen:

Farbe des Knoten:

- grün : alle Telegrammfehlerzähler '0'
- orange : Einfach- und/oder Zweifach- Fehlerzähler
- rot : Dreifach- Fehlerzähler (dieser Knoten hatte Abschaltungen)


Farbe der Linien:

- grün : kein Fehler auf dieser Verbindung
- orange : Einfach- und/oder Zweifach- Fehler auf dieser Verbindung
- rot : Dreifach- Fehler auf dieser Verbindung (Abschaltung aufgrund dieser Verbindung).

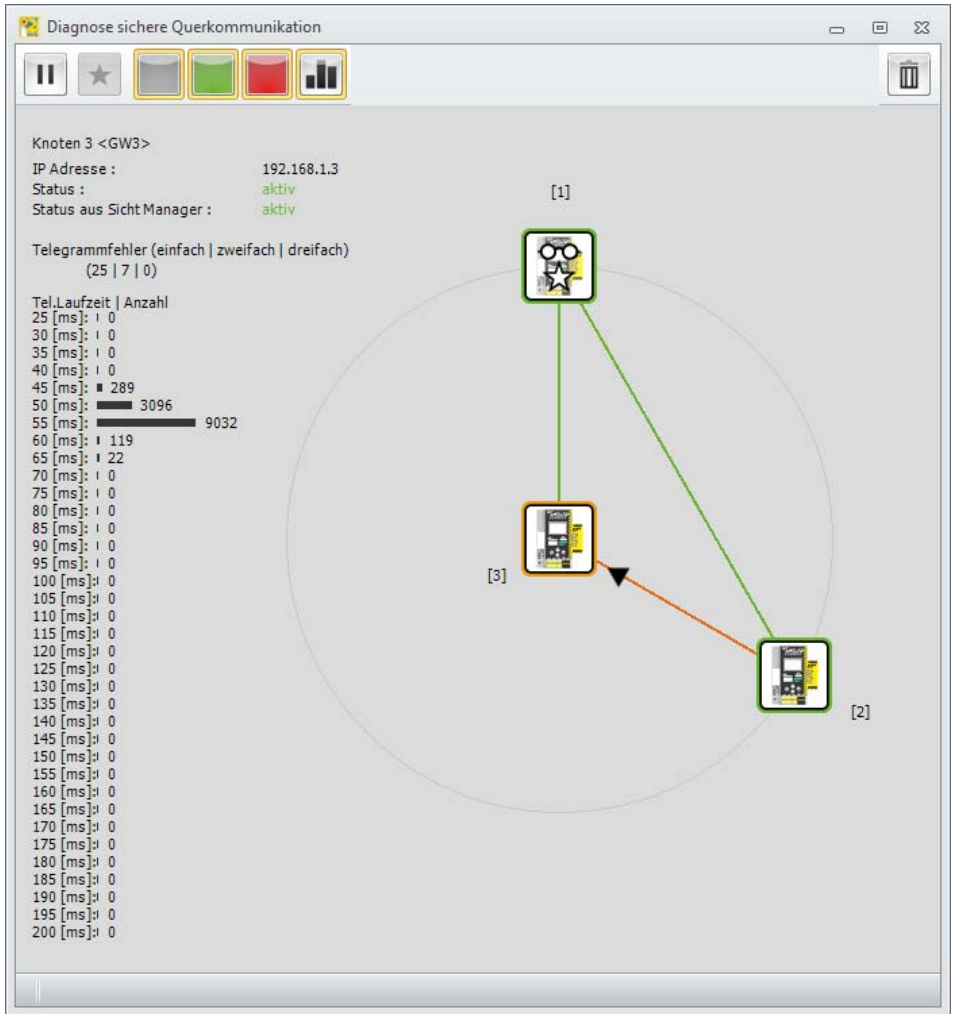


Hinweis!

In dieser Ansicht werden nur die **eingehenden** Datenverbindungen zu dem selektierten Knoten hin mit Pfeilen markiert, da nur für diese Verbindungen auch Daten von dem selektierten Gerät erfragt werden können. Alle anderen Beziehungen werden als einfache Linie dargestellt.

Die Schaltfläche mit dem Abfalleimer  dient dem Zurücksetzen **aller** Histogrammwerte und Fehlerzähler.

Folgende Grafik zeigt exemplarisch eine Verbindung mit vorhandenen Fehlerzählern



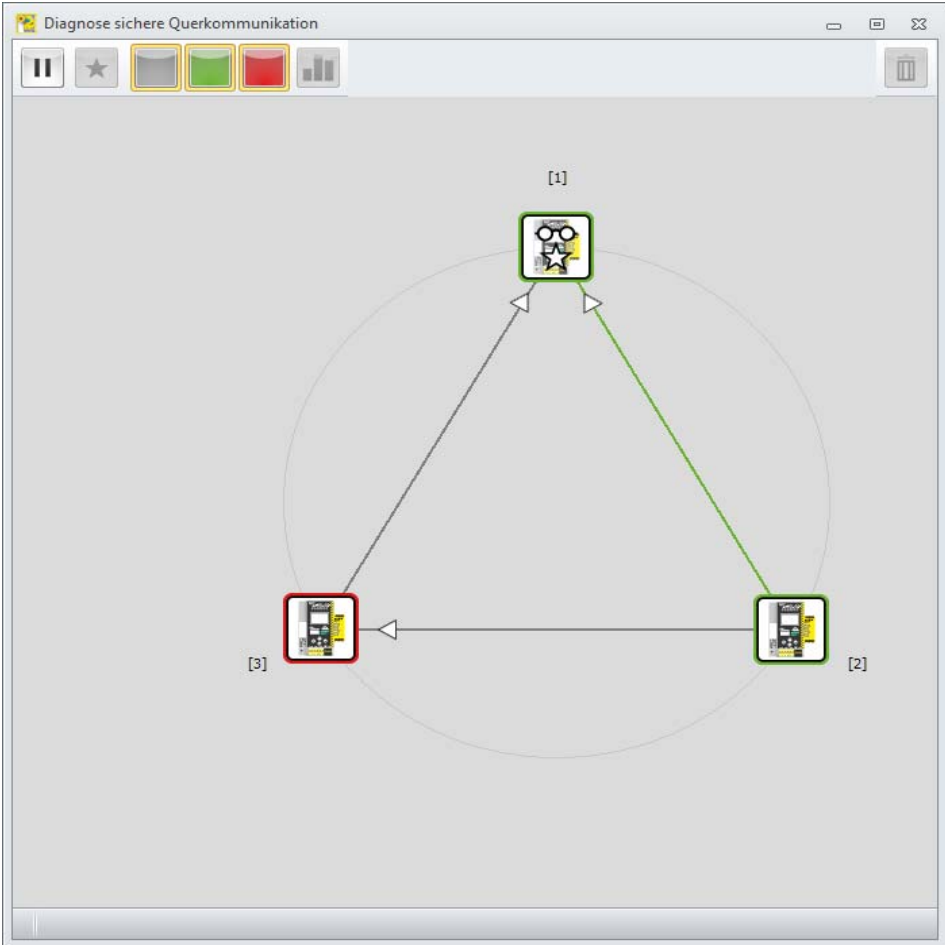
Hinweis!

Der Begriff 'Abschaltung' in diesem Kapitel bezieht sich auf Abschaltungen der Sicherheit aufgrund der Verbindungsgüte der sicheren Querkommunikation. Die Abschaltungen aufgrund der sicherheitsgerichteten Teilnehmer werden von dieser Diagnoseform nicht erfasst oder dargestellt.

6.6.3 Beispiel - 3 Knoten, 1 Knoten nicht eingelernt

Folgende Grafik zeigt das gleiche Setup, wobei Knoten 3 noch nicht vom Manager eingelernt / aktiviert wurde.

Die Übersicht zeigt den Knoten 3 mit rotem Rahmen und grauen (fehlenden) Beziehungen.



Nach Auswahl des Knotens erscheinen die zugehörigen Informationen, die in diesem Fall direkt auf das Problem hinweisen.

Die Informationsansicht des Knoten zeigt den Hinweis auf den 'nicht gelernten' Zustand.

Diagnose sichere Querkommunikation

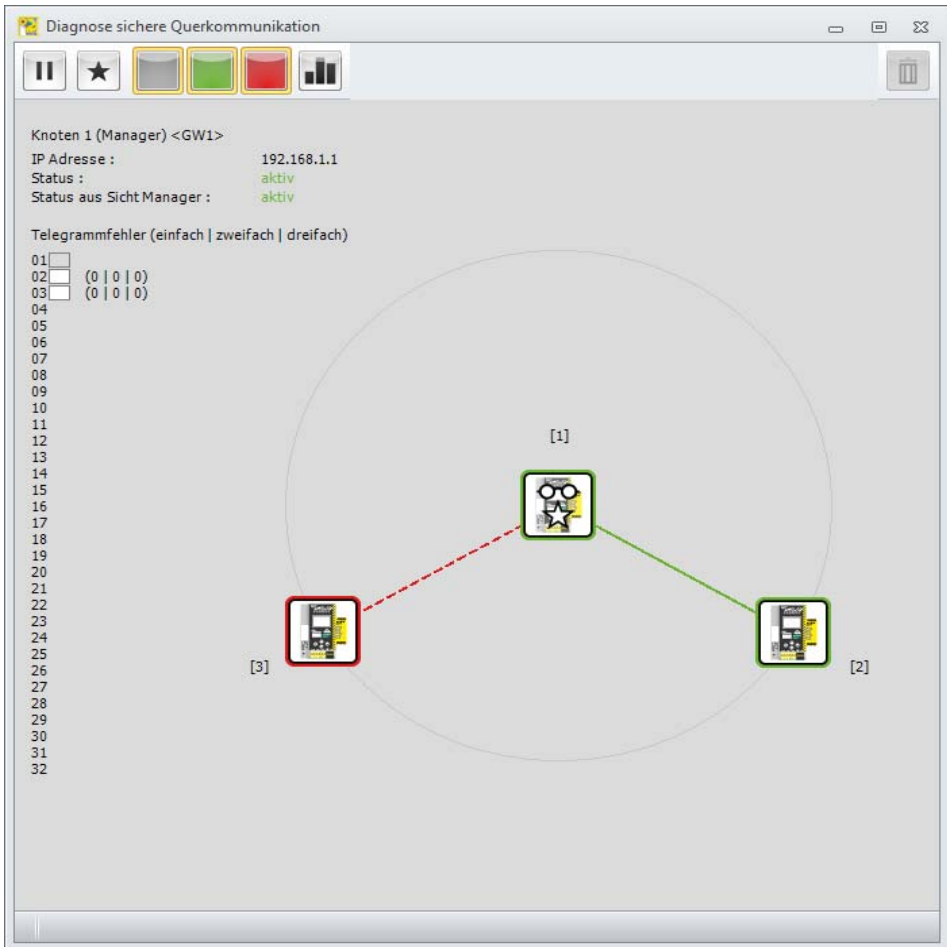
Knoten 3 <GW3>
IP Adresse : 192.168.1.3
Status : start (pre-operational)
Status aus Sicht Manager : nicht gelernt

Telegrammfehler (einfach | zweifach | dreifach)

01
02 (0 | 0 | 0)
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

The diagram shows a network topology with three nodes: [1] (top, green border), [2] (bottom right, green border), and [3] (bottom center, red border). Node [1] is connected to [2] and [3] with green lines. Node [3] is connected to [1] with a grey line. All nodes are inside a large grey circle.

Die Selektion des Knotens 1 (Manager) und der Wechsel auf die 'Manager Ansicht' zeigen ebenfalls die rote Verbindung zum Knoten 3.



Hinweis!

In der Manageransicht werden über die Linien keine Datenbeziehungen angezeigt sondern nur der Status, in dem der Manager die Knoten verwaltet. Deshalb sind in dieser Ansicht keine Pfeile an den Linien vorhanden.

Die Farben der Manageransicht bedeuten:

- grün: 'aktiv'
- grau: 'fehlend'
- rot: 'vorhanden' aber nicht aktiviert.

6.6.4 Vorgehensweisen der Diagnose

Häufig liegt die Ursache von Störungen an einzelnen Knoten oder einzelnen Verbindungen. Hier ist es sinnvoll, zunächst über die Gesamtansicht zu erfassen, welche Geräte oder Verbindungen nicht in Ordnung sind.

**Hinweis!**

Bei großen Konfigurationen mit vielen Knoten ist es sinnvoll, die grünen Linien über die entsprechende Schaltfläche im Menü auszublenden.

Um dann einzelne Knoten zu betrachten, sollte man den Knoten selektieren und auf die Einzelansicht wechseln.

**Hinweis!**

Es kann vorkommen, dass der Datenaustausch zwischen zwei Knoten nur in eine Richtung funktioniert, das heißt das beide Knoten zwar die Daten versenden können aber nur ein Knoten auch Daten empfängt. Dies deutet dann auf ungenügende Netzwerkkommunikation hin, z.B. durch einen Switch, der Multicast Protokolle blockiert.

Bei der Diagnose sollte man grundsätzlich beachten, dass die sichere Querkommunikation einen anderen 'Netzwerkanal' verwendet als die Diagnosewerkzeuge. Die sichere Querkommunikation verwendet das sogenannte Multicast Verfahren, bei dem alle Teilnehmer über eine bestimmte Ziel IP Adresse kommunizieren und deren Pakete von der Netzwerktopologie an die Teilnehmer verteilt werden. Für die Diagnose werden zielgerichtete Protokolle verwendet, die von den einzelnen Geräten beantwortet werden.

Somit ist es möglich, dass die beiden Arten des Datenaustauschs von dem Netzwerk unterschiedlich behandelt werden und ggf. verschiedene Wege nehmen. Beide nachfolgenden Fälle wären denkbar:

- Multicast Protokolle werden partiell geblockt: Die sichere Querkommunikation läuft nicht oder unvollständig. Wenn die Diagnosekommunikation funktioniert werden die teilnehmenden Knoten trotzdem erfasst und deren Daten sind vorhanden. Einige / alle Verbindungen erscheinen fehlerhaft, da die Knoten die Querkommunikation nicht aufbauen können.
- Diagnoseprotokolle werden geblockt / kommen nicht zu allen Knoten durch. Wenn die Multicast Domäne funktioniert, kann die sichere Querkommunikation laufen, aber die Diagnose schlägt fehl. In diesem Fall sind einige Knoten grau dargestellt und als fehlend gemeldet.

6.7 Bekannte Probleme

Problem:

Der Maus-Zeiger springt unkontrolliert über den PC-Bildschirm

Die Microsoft Windows Betriebssysteme prüfen beim Start standardmäßig, ob an einer seriellen Schnittstelle (COM1, COM2, ...) eine Maus angeschlossen ist. Wenn nun die serielle Verbindung zwischen dem Sicherheitsmonitor und dem PC beim Start besteht, dann wird der AS-i-Sicherheitsmonitor vom Betriebssystem eventuell als Maus interpretiert.

Die Folge: der Maus-Zeiger springt unkontrolliert über den PC-Bildschirm.

Abhilfe:

Als Abhilfe kann beim PC-Start die Verbindung zum Monitor getrennt werden. Weiterhin kann das Startverhalten des Betriebssystems verändert werden. Informieren Sie sich hierzu in der Benutzerdokumentation Ihres PC- bzw. Betriebssystemherstellers.

7. Diagnose bei AS-i-Sicherheitsmonitoren

Die Software **ASIMON 3 G2** kommuniziert mit AS-i-Sicherheitsmonitoren über entsprechende Protokolle. Deren Art ist abhängig vom Typ des Sicherheitsmonitors bzw. dessen Funktionsumfang und Konfiguration:

	Konsortialdiagnose	Erweiterte Diagnose Typ I	Erweiterte Diagnose Typ II	Konsortialdiagnose mit S-7.3 Erweiterung* ¹
	Kap. 7.3	Kap. 7.4	Kap. 7.5	Kap. 7.6
Monitorversion < 2.0	x	—	—	—
Basis	x	—	—	—
Safety Basis Monitor	x	—	x	x
Erweitert / Generation II, Safety Version SV3.0	x	x	—	—
Generation II / Safety-Version 'SV4.x'	—	—	x	—

*1 Diese Diagnoseart wird in ASIMON3 G2 unter dem Menüpunkt 'Monitoreinstellungen -> Diagnose/Service -> Diagnoseart -> Kompatibilitätsmodus mit zusätzlichen Diagnosedaten' gewählt.



Hinweis!

Die Konsortialdiagnose des Konsortialmonitors wird in Monitoren der Generation II V4.x (oder höher) nicht mehr unterstützt. Der Basismonitor ab Safety-Version 'SV4.x' bildet jedoch eine Ausnahme.



Hinweis!

Die Safety Version des Gerätes finden Sie auf dem Geräteaufkleber.

7.1 Monitor Basisadresse +1 und +2

Bei Monitoren mit dem Funktionsumfang 'Basis', 'Erweitert', 'Generation II' ist auch die Monitor-Basisadresse+1 belegt. Bei Monitoren mit mehr als 2 Freigabekreisen ist auch die Basisadresse+2 belegt*1.

Sind die Monitor-slaves Basisadresse +1 und +2 vorhanden, so wird dort der Status einiger Freigabekreise übermittelt.

Belegung Monitor-Basisadresse+1	
Datenbit	Inhalt
D0	Zustand Ausgangskreis 1
D1	Zustand Meldeausgang 1
D2	Zustand Ausgangskreis 2
D3	Zustand Meldeausgang 2

Belegung Monitor-Basisadresse+2*1	
Datenbit	Inhalt
D0	Zustand Ausgangskreis 3
D1	Zustand Meldeausgang 3
D2	Zustand Ausgangskreis 4
D3	Zustand Meldeausgang 4

*1 Bei Safety Basis Monitoren im Kompatibilitätsmodus mit zusätzlichen Diagnosedaten gelten die Tabellen im Kap. 7.6 „Konsortialdiagnose mit S-7.3 Erweiterung“ auf Seite 436.

7.2 Zuordnung der AS-i-Diagnose-Indizes

Bei der Diagnose über AS-i wird der SPS der Index der abgeschalteten Bausteine signalisiert. Wurde in früheren Versionen des AS-i-Sicherheitsmonitors in der Konfiguration ein Baustein eingefügt oder gelöscht, verschoben sich bisher alle nachfolgenden Indizes mit der Folge, dass der Anwender das Diagnose-Programm in der SPS modifizieren musste.

Im Menü **Anwendung** können sie daher in der Version 2.1 von **ASIMON** unter dem Menüpunkt **Diagnoseindex-Zuordnung** den Bausteinen ihre Diagnose-Indizes für die AS-i-Diagnose frei zuweisen.

(Generation II und niedriger)

Bausteinindex-Zuordnung für die AS-i-Diagnose

Diagnose-Index	Baustein-Index	Symbol	Adresse	Bezeichner	Bausteinname
0	32		[#1-1]	"Not-Aus#4"	Not-Aus
1	33		[#1-1]	"Not-Aus#3"	Not-Aus
2	34		[#1-1]	"Not-Aus#2"	Not-Aus
3	35		[#1-1]	"Not-Aus#1"	Not-Aus
4	36			"Automatischer Start#1"	Automatischer Start
5	37			"Stoppkategorie 0#1"	Stoppkategorie 0
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

AS-i-Sortierung:
 ASI-1 1B-31(A): 1-31
 ASI-1 1B-31B: 33-63
 ASI-2 1-31(A): 65-95
 ASI-2 1B-31B: 97-127

Diagnoseindex von 0 - 47 32 - 79

Warnung vor Überschreiben

OK Abbrechen Hilfe

(Generation II V4.x oder höher)

Bausteinindex-Zuordnung für die AS-i-Diagnose

Diagnose-Index	Baustein-Index	Symbol	Adresse	Bezeichner	Bausteinname
0	32		[#1-1]	"Not-Aus#4"	Not-Aus
1	33		[#1-1]	"Not-Aus#3"	Not-Aus
2	34		[#1-1]	"Not-Aus#2"	Not-Aus
3	35		[#1-1]	"Not-Aus#1"	Not-Aus
4	36			"Automatischer Start#1"	Automatischer Start
5	37			"Stoppkategorie 0#1"	Stoppkategorie 0
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

AS-i-Sortierung:
 ASI-1 1-31(A): 1-31
 ASI-1 1B-31B: 33-63
 ASI-2 1-31(A): 65-95
 ASI-2 1B-31B: 97-127

Warnung vor Überschreiben

Hinweis!



Sie können das Fenster der Diagnoseindex-Zuordnung auch aufrufen, wenn Sie bei der Neuanlage oder Bearbeitung eines Bausteins auf die Schaltfläche **Diagnoseindex** klicken. Bei der Bearbeitung eines Bausteins wird Ihnen der aktuelle Diagnoseindex des Bausteins außerdem unter der Schaltfläche **Diagnoseindex** angezeigt.

Im Fenster **Diagnoseindex-Zuordnung für die AS-i-Diagnose** können Sie rechts unten zunächst definieren, ob der Diagnose-Index den Bereich von 0 ... 47 (Standardeinstellung) oder analog zu den Baustein-Indizes den Bereich von 32 ... 79 umfasst (Generation II und niedriger). Bei Generation II V4.x (oder höher) umfasst der Diagnoseindex-Bereich immer 0 ... 255.

Durch Aktivierung des Kästchens **Warnung vor Überschreiben** werden Sie von **ASIMON 3 G2** durch folgendes Hinweisenfenster gewarnt, wenn Sie einem bereits vergebenen Diagnoseindex einen anderen Baustein zuweisen wollen.

Bestätigen

Dieser Diagnoseindex ist bereits vergeben!

Zuordnung bearbeiten

Standardmäßig werden alle konfigurierten Bausteine aufsteigend den Diagnoseindizes zugeordnet. Der Baustein mit Index 32 erhält den Diagnoseindex 0, der Baustein mit Index 33 erhält den Diagnoseindex 1, usw.



Hinweis!

Mit der Schaltfläche **Bausteinsortierung** können Sie diese ursprüngliche Zuordnung jederzeit wiederherstellen.

Wird die Standard-Zuordnung der Diagnose-Indizes verändert, wechselt die Farbe der Tabellenüberschriften von grau nach grün.

Wird ein Baustein nicht einem Diagnoseindex zugeordnet, teilt sich das Diagnoseindex-Zuordnungs-fenster horizontal und die nicht zugeordneten Bausteine erscheinen im unteren Fensterbereich.

(Generation II und niedriger)

Bausteinindex-Zuordnung für die AS-i-Diagnose

Diagnose-Index	Baustein-Index	Symbol	Adresse	Bezeichner	Bausteinname
0					
1	32	🔌🔥	[#1-1]	"Not-Aus#4"	Not-Aus
2	33	🔌🔥	[#1-1]	"Not-Aus#3"	Not-Aus
3	34	🔌🔥	[#1-1]	"Not-Aus#2"	Not-Aus
4	35	🔌🔥	[#1-1]	"Not-Aus#1"	Not-Aus
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
-	36	🔌🔥		"Automatischer Start#1"	Automatischer Start
-	37	🔌⚠️		"Stoppkategorie 0#1"	Stoppkategorie 0

Bausteinsortierung

AS-i-Sortierung

Zuordng. Löschen

Ausschneiden

Kopieren

Einfügen

Zeile löschen

Zeile einfügen

AS-i-Sortierung:
 ASI-1 1-31(A): 1-31
 ASI-1 1B-31B: 33-63
 ASI-2 1-31(A): 65-93
 ASI-2 1B-31B: 97-127

Diagnoseindex von 0 - 47 32 - 79

Warnung vor Überschreiben

OK Abbrechen Hilfe

(Generation II V4.x oder höher)

Bausteinindex-Zuordnung für die AS-i-Diagnose

Diagnose-Index	Baustein-Index	Symbol	Adresse	Bezeichner	Bausteinname
0					
1	32		[# 1-1]	"Not-Aus#4"	Not-Aus
2	33		[# 1-1]	"Not-Aus#3"	Not-Aus
3	34		[# 1-1]	"Not-Aus#2"	Not-Aus
4	35		[# 1-1]	"Not-Aus#1"	Not-Aus
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
-	36			"Automatischer Start#1"	Automatischer Start
-	37			"Stoppkategorie 0#1"	Stoppkategorie 0

AS-i-Sortierung:
 ASI-1 1-31(A): 1-31
 ASI-1 1B-31B: 33-63
 ASI-2 1-31(A): 65-95
 ASI-2 1B-31B: 97-127



Buttons: Bausteinsortierung, AS-i-Sortierung, Zuordng. Löschen, Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Zeile löschen, Zeile einfügen

OK, Abbrechen, Hilfe, Warnung vor Überschreiben

Bei der Bearbeitung der Zuordnungstabelle stehen Ihnen grundsätzlich folgende Möglichkeiten zur Auswahl:

- **Zuordnung per Drag&Drop** mit der Maus.
- **Direktes Editieren** der Baustein-Indizes im oberen Fensterbereich in der Spalte **Baustein-Index**.
- **Direktes Editieren** der Diagnose-Indizes im unteren Fensterbereich in der Spalte **Diagnose-Index**.
- Bearbeitung über die Schaltflächen **AS-i-Sortierung**, **Zuordnung löschen**, **Ausschneiden**, **Kopieren**, **Einfügen**, **Zeile löschen** und **Zeile einfügen**.
- Bearbeitung mit Tastaturbefehlen:

Cursor-Tasten und <Tab>	(Navigation)
<Alt>+	(Bausteinsortierung)
<Alt>+<A>	(AS-i-Sortierung)
<Alt>+<I>	(Zuordnung löschen)
<Strg>+<X>	(Ausschneiden)
<Strg>+<C>	(Kopieren)
<Strg>+<V>	(Einfügen)
<Entf>	(Zeile löschen)
<Einf>	(Zeile einfügen)
<Strg>+<Z>	(Rückgängig)
<Strg>+<Y>	(Wiederherstellen)

Über die Schaltflächen **Rückgängig**  und **Wiederherstellen**  können Sie vorgenommene Änderungen schrittweise rückgängig machen bzw. wiederherstellen.

Bausteinsortierung

Die ursprüngliche Zuordnung aller konfigurierten Bausteine aufsteigend zu den Diagnoseindizes wird wiederhergestellt.

AS-i-Sortierung

Alle sicheren Adressen der Überwachungsbausteine und die Adressen der "Diagnose Sicherer Ausgangs"-Bausteine werden dem Diagnoseindex zugeordnet, der der AS-i Adresse entspricht.

Folgendes Schema wird hierbei verwendet:

- AS-i Kreis 1 A / Single Slaves: 1-31
- AS-i Kreis 1 B Slaves: 33-63
- AS-i Kreis 2 A / Single Slaves: 65-95
- AS-i Kreis 2 B Slaves: 97-127

Die übrigen Bausteine werden im unteren Fensterbereich aufsteigend nach Bausteinindex eingetragen.

Zuordnung löschen

Die Zuordnung der Bausteine zu den Diagnoseindizes wird komplett gelöscht und alle Bausteine werden im unteren Fensterbereich aufsteigend nach Bausteinindex eingetragen.

Ausschneiden

Der Inhalt der markierten Zeile wird ausgeschnitten und im unteren Fensterbereich einsortiert, die Zeile bleibt leer.

Kopieren

Der Inhalt der markierten Zeile wird in die Zwischenablage kopiert.

Einfügen

Der Inhalt der Zwischenablage wird in die markierten Zeile eingefügt.

Zeile löschen

Die markierte Zeile wird gelöscht und der Baustein wird im unteren Fensterbereich einsortiert, die nachfolgenden Zeilen werden nach oben verschoben (Diagnoseindex minus eins).

Zeile einfügen

Über der markierten Zeile wird eine leere Zeile eingefügt, die nachfolgenden Zeilen werden nach unten verschoben (Diagnoseindex plus eins).

Nachdem Sie alle Änderungen vorgenommen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die neue Bausteinindex-Zuordnung für die AS-i-Diagnose zu übernehmen.



Hinweis!

Wird die Standard-Zuordnung der Diagnose-Indizes verändert (Wechsel der Farbe der Tabellenüberschriften von grau nach grün) und diese Konfiguration in den AS-i-Sicherheitsmonitor geladen, wird die aktuelle Zuordnung der Bausteinindizes zu den AS-i-Diagnoseindizes als Zuordnungsliste mit in das Konfigurationsprotokoll aufgenommen.

Beispiel Konfigurationsprotokoll mit AS-i-Diagnoseindex-Zuordnung (Generation II und niedriger)

```
0101 *****1
0102 INACTIVE:      none                2
0103 -----3
0104 AS-i DIAGNOSIS REFERENCE LIST    4
0105 DIAG INDEX:  00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15    5
0106 DEVICE:     -- 32 33 35 34 -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 6
0107                                                    7
0108 DIAG INDEX: 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31    8
0109 DEVICE:     -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 9
0110                                                    0
0111 DIAG INDEX: 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47    1
0112 DEVICE:     -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 2
0113 *****3
```

Beispiel Konfigurationsprotokoll mit AS-i-Diagnoseindex-Zuordnung (Generation II V4.x oder höher)

```
0149 AS-Interface Diagnosis Reference List    9
0150                                           0
0151 Diag Index:   0   1   2   3   4   5   6   7   8   9    1
0152 Device:      -   0   1   2   3   -   -   -   -   -    2
0153                                           3
0154 Diag Index: 10  11  12  13  14  15  16  17  18  19    4
0155 Device:      -   -   -   -   -   -   -   -   -   -    5
0156                                           6
0157 Diag Index: 20  21  22  23  24  25  26  27  28  29    7
0158 Device:      -   -   -   -   -   -   -   -   -   -    8
```

7.3 Konsortialdiagnose

7.3.1 Allgemein

Das Konsortialdiagnoseprotokoll (Legacy) findet Verwendung bei Monitoren der Generation II (und älter).

Bei Monitoren der Generation II muss zuvor im Monitor-Menü explizit **Legacy** als Profil ausgewählt werden.



Hinweis!

*Für den Safety Basis Monitor ist die Einstellung im Dialog Monitoreinstellungen -> Diagnose/Service -> Diagnoseart freigeschaltet. Hier muss die Auswahl '**Konsortialmonitor, austauschkompatibel**' selektiert werden.*

7.3.2 Übertragung und Auswertung der Diagnosedaten



Hinweis!

Die Zuweisung einer **AS-i-Slave-Adresse für den AS-i-Sicherheitsmonitor** ist Voraussetzung für eine Diagnose des AS-i-Sicherheitsmonitors am AS-i-Master.

Über den AS-i-Bus ist eine Diagnose des AS-i-Sicherheitsmonitors und der konfigurierten Bausteine vom AS-i-Master, in der Regel eine SPS mit Master-Baugruppe, aus möglich.

Für eine zuverlässige Übertragung und effiziente Auswertung der Diagnosedaten müssen jedoch eine Reihe von Forderungen erfüllt sein:

- Insbesondere bei Verwendung eines weiteren Bussystems zwischen SPS und AS-i kann es zu relativ langen Telegrammlaufzeiten kommen. Die SPS kann aufgrund der asynchronen Übertragung im Master bei zwei aufeinanderfolgenden gleichen Datenaufrufen nicht unbedingt erkennen, wann der AS-i-Sicherheitsmonitor auf den neuen Aufruf antwortet. Bei zwei aufeinanderfolgenden unterschiedlichen Datenaufrufen sollte sich die Antwort daher mindestens in einem Bit unterscheiden.
- Die Diagnosedaten müssen konsistent sein, d.h., die vom AS-i-Sicherheitsmonitor gesendeten Zustandsinformationen müssen zu den tatsächlichen Baustein-Zuständen passen, insbesondere dann, wenn die Laufzeit zur SPS größer ist als die Aktualisierungszeit im AS-i-Sicherheitsmonitor (ca. 30 ... 150 ms).
- Es hängt von der Betriebsart des AS-i-Sicherheitsmonitors ab, ob ein abgeschaltetes Relais eines Ausgangskreises den Normalzustand darstellt. Die Diagnose in der SPS soll aber nur bei einer Abweichung vom Normalzustand aufgerufen werden.

Der nachfolgend beschriebene Diagnoseablauf erfüllt diese Forderungen und sollte daher unbedingt eingehalten werden.

Ablauf der Diagnose

Die SPS fragt den AS-i-Sicherheitsmonitor immer abwechselnd mit zwei Datenaufrufen (0) und (1) ab, die die Grundinformation (Zustand der Ausgangskreise, Schutz-/Konfigurationsbetrieb) für eine Diagnose liefern. Der AS-i-Sicherheitsmonitor antwortet auf beide Aufrufe mit den gleichen Nutzdaten (3 Bit, D2 ... D0). Bit D3 ist ein Steuerbit, ähnlich, aber nicht gleich einem Toggle-Bit. Bei allen geraden Datenaufrufen (0) ist D3 = 0, bei allen ungeraden (1) ist D3 = 1. So kann die SPS eine Änderung in der Antwort erkennen.

Datenaufruf (0) und (1) liefern als Antwort X000, wenn der Normalzustand (Schutzbetrieb, alles ok) vorliegt. Bei Geräten mit nur einem Ausgangskreis und bei zwei abhängigen Ausgangskreisen wird Ausgangskreis 2 immer als ok gekennzeichnet. Bei zwei unabhängigen Ausgangskreisen wird ein nicht konfigurierter Kreis ebenfalls als ok dargestellt. Für eine Interpretation, was ok und was nicht ok ist, muss der Anwender seine Konfiguration kennen.

Beim Wechsel des Datenaufrufs von (0) nach (1) wird der Datensatz im AS-i-Sicherheitsmonitor gespeichert. Bit D3 in der Antwort bleibt aber solange rückgesetzt, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Die SPS meint daher, sie würde noch Antworten auf Datenaufruf (0) erhalten. Bei gesetztem D3 ist dann ein konsistenter Datensatz vorhanden.

Meldet die Antwort des AS-i-Sicherheitsmonitors bei gesetztem Bit D3 das Abschalten eines Ausgangskreises, können im gespeicherten Zustand jetzt mit den gezielten Datenaufrufen (2) ... (B) detaillierte Diagnoseinformationen abgefragt werden. Je nach Einstellung in der Konfiguration des AS-i-Sicherheitsmonitors liefern die Datenaufrufe (4) ... (B) Baustein-Diagnoseinformationen nach Ausgangskreisen sortiert (siehe Kap. 7.3.4) oder unsortiert (siehe Kap. 7.3.5).



Hinweis!

Befindet sich der AS-i-Sicherheitsmonitor im Konfigurationsbetrieb, ist eine Abfrage der detaillierten Diagnoseinformationen über die Datenaufrufe (2) ... (B) nicht möglich.

Ein erneuter Datenaufruf (0) hebt den gespeicherten Zustand wieder auf.

7.3.3 Diagnose: AS-i-Sicherheitsmonitor

Zustand der Ausgangskreise, Betriebsart

Hinweis!

Das abwechselnde Senden der Datenaufrufe (0) und (1) ist für eine konsistente Datenübertragung unerlässlich (siehe "Ablauf der Diagnose").



Die **Binärwerte der Datenaufrufe beziehen sich auf AS-i-Ebene** und können auf SPS-Ebene unter Umständen invertiert sein.

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(0) / 1111 Zustand Monitor	0000	Schutzbetrieb, alles ok (nicht vorhandene, nicht konfigurierte bzw. abhängige Ausgangskreise werden als ok angezeigt).
	0001	Schutzbetrieb, Ausgangskreis 1 aus.
	0010	Schutzbetrieb, Ausgangskreis 2 aus.
	0011	Schutzbetrieb, beide Ausgangskreise aus.
	0100	Konfigurationsbetrieb: Power On.
	0101	Konfigurationsbetrieb
	0110	Reserviert / nicht definiert
	0111	Konfigurationsbetrieb: fataler Gerätefehler, RESET oder Geräte austausch erforderlich.
1XXX	Keine aktuelle Diagnoseinformation vorhanden, bitte warten.	

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(1) / 1110 Diagnose-Information (Zustand Monitor) speichern	1000	Schutzbetrieb, alles ok (nicht vorhandene, nicht konfigurierte bzw. abhängige Ausgangskreise werden als ok angezeigt).
	1001	Schutzbetrieb, Ausgangskreis 1 aus.
	1010	Schutzbetrieb, Ausgangskreis 2 aus.
	1011	Schutzbetrieb, beide Ausgangskreise aus.
	1100	Konfigurationsbetrieb: Power On.
	1101	Konfigurationsbetrieb
	1110	Reserviert / nicht definiert
	1111	Konfigurationsbetrieb: fataler Gerätefehler, RESET oder Geräte austausch erforderlich.

Codierung der Zustände der Freigabekreise (FGK)

Code Bit [3 ... 0]	Zustand bzw. Farbe	Beschreibung
0	grün dauerleuchtend	Ausgang an
1	grün blinkend	Wartezeit bei Stop1 läuft
2	gelb dauerleuchtend	Anlauf / Wiederanlaufsperr aktiv
3	gelb blinkend	externer Test erforderlich / Quittierung /Einschaltverzögerung aktiv
4	rot dauerleuchtend	Ausgang aus
5	rot blinkend	Fehler
6	grau bzw. aus	Ausgang nicht projiziert

Codierung der Farben



Hinweis!

Die Farbe eines Bausteins entspricht der Farbe der virtuellen LEDs in der Diagnoseansicht der Konfigurationssoftware ASIMON 3 G2. Ein Baustein, der keinem Ausgangskreis zugeordnet ist, wird immer als grün dargestellt.

Code CCC (D2 ... D0)	Farbe	Bedeutung
000	grün, dauerleuchtend	Baustein ist im Zustand ON (eingeschaltet)
001	grün, blinkend	Baustein ist im Zustand ON (eingeschaltet), aber bereits im Übergang zum Zustand OFF, z. B. Abschaltverzögerung
010	gelb, dauerleuchtend	Baustein ist bereit, wartet aber noch auf eine weitere Bedingung, z. B. Reset oder Start-Taste
011	gelb, blinkend	Zeitbedingung überschritten, Aktion muss wiederholt werden, z. B. Synchronisationszeit überschritten
100	rot, dauerleuchtend	Baustein ist im Zustand OFF (ausgeschaltet)
101	rot, blinkend	Die Fehlerverriegelung ist aktiv, Freischalten durch eine der folgenden Aktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Quittieren mit der Service-Taste • Power OFF/ON • AS-i-Bus OFF/ON
110	grau, aus	keine Kommunikation mit dem AS-i-Slave

Hinweis!

Auch im ordnungsgemäßen Schutzbetrieb gibt es Bausteine, die nicht im Grün-Zustand sind. Bei der Suche nach der Ursache für eine Abschaltung ist der Baustein mit dem niedrigsten Baustein-Index der wichtigste. Andere sind evtl. nur Folgen (Beispiel: Bei einem gedrückten NOT-AUS ist zusätzlich der Start-Baustein und der Zeitgeber im Aus-Zustand).



Durch eine geeignete Programmierung des Funktionsbausteins in der SPS kann der Anwender zielgerichtet zur primären Fehlerursache geführt werden. Zur Interpretation weiterer Informationen bedarf es dann genauerer Kenntnis der Konfiguration und der Funktionsweise des AS-interface-Sicherheitsmonitors.

Da sich die Bausteinnummern bei Änderungen der Konfiguration verschieben können, empfiehlt sich die Nutzung der Diagnose-Index-Zuordnung.



Achtung!

Einstellungen in der ASIMON 3 G2 Software und in der Anfrage des Sicherheitsmonitors müssen gleich sein (sortiert/unsortiert), sonst werden falsche Diagnosedaten geliefert!

7.3.4 Diagnose: Bausteine nach Freigabekreisen sortiert

Die Datenaufrufe (4) ... (B) liefern bei entsprechender Einstellung in der Konfiguration Baustein-Diagnoseinformationen nach Ausgangskreisen sortiert.

Hinweis!

Beachten Sie die richtige Einstellung der Diagnoseart im Fenster **Monitoreinstellungen** der Konfigurationssoftware **ASIMON 3 G2** für den AS-i-Sicherheitsmonitor.



Die in den Aufrufen (5) und (6) sowie (9) und (A) gelieferten Werte beziehen sich auf den Baustein-Diagnose-Index aus dem Konfigurationsprogramm und nicht auf eine AS-i-Adresse.

Führen Sie die Datenaufrufe (4) ... (7) bzw. (8) ... (B) jeweils immer zusammenhängend nacheinander für jeden Baustein aus.



Achtung!

Für die Diagnose '**Bausteine nach Freigabekreisen sortiert**' muss der Menüpunkt '**Monitoreinstellungen** -> **Diagnose/Service** -> **Datenauswahl** -> **nach Freigabekreisen sortiert**' selektiert sein!

Sortierte Baustein-Diagnose Ausgangskreis 1

Wenn Antwort auf Datenaufruf (1) = 10X1:

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(4) / 1011 Anzahl Bausteine ungleich Farbe Grün Ausgangskreis 1	0XXX	XXX = 0: keine Bausteine, Antworten der Datenaufrufe (5) ... (7) nicht relevant XXX = 1 ... 6: Anzahl Bausteine im Ausgangskreis 1 XXX = 7: Anzahl Bausteine ist > 6 im Ausgangskreis 1
Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(5) / 1010 Baustein-Adresse HIGH Ausgangskreis 1	1HHH	HHH = I5,I4,I3: Diagnose-Index des Bausteins im Ausgangskreis 1 der Konfiguration (HHHLLL = Diagnose-Index)
Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(6) / 1001 Baustein-Adresse LOW Ausgangskreis 1	0LLL	LLL = I2,I1,I0: Diagnose-Index des Bausteins im Ausgangskreis 1 der Konfiguration (HHHLLL = Diagnose-Index)
Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung

(7) / 1000 Farbe Baustein Ausgangskreis 1	1CCC	CCC = Farbe (siehe "Codierung der Farben")
---	------	--

Sortierte Baustein-Diagnose Ausgangskreis 2

Wenn Antwort auf Datenaufruf (1) = 101X:

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(8) / 0111 Anzahl Bausteine ungleich Farbe Grün Ausgangskreis 2	0XXX	XXX = 0: keine Bausteine, Antworten der Datenaufrufe (5) ... (7) nicht relevant XXX = 1 ... 6: Anzahl Bausteine im Ausgangskreis 2 XXX = 7: Anzahl Bausteine ist > 6 im Ausgangskreis 2

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(9) / 0110 Baustein-Adresse HIGH Ausgangskreis 2	1HHH	HHH = I5,I4,I3: Diagnose-Index des Bausteins im Ausgangskreis 2 der Konfiguration (HHHLLL = Diagnose-Index)

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(A) / 0101 Baustein-Adresse LOW Ausgangskreis 2	0LLL	LLL = I2,I1,I0: Diagnose-Index des Bausteins im Ausgangskreis 2 der Konfiguration (HHHLLL = Diagnose-Index)

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(B) / 0100 Farbe Baustein Ausgangskreis 2	1CCC	CCC = Farbe (siehe "Codierung der Farben")



Hinweis!

Die Datenaufrufe (C) 0011 bis (F) 0000 sind reserviert.

7.3.5 Diagnose: Bausteine unsortiert

Die Datenaufrufe (4) ... (B) liefern bei entsprechender Einstellung in der Konfiguration unsortierte Baustein-Diagnoseinformationen für alle Bausteine.

Hinweis!

Beachten Sie die richtige Einstellung der Diagnoseart im Fenster **Monitoreinstellungen** der Konfigurationssoftware **ASIMON 3 G2** für den AS-i-Sicherheitsmonitor.



Die in den Aufrufen (5) und (6) sowie (9) und (A) gelieferten Werte beziehen sich auf den Baustein-Diagnose-Index aus dem Konfigurationsprogramm und nicht auf eine AS-i-Adresse.

Führen Sie die Datenaufrufe (4) ... (7) bzw. (8) ... (B) jeweils immer zusammenhängend nacheinander für jeden Baustein aus.



Achtung!

Für die Diagnose **'Bausteine unsortiert'** muss der Menüpunkt **'Monitor->Diagnose/Service-> Datenauswahl -> alle Devices'** selektiert sein!

Unsortierte Baustein-Diagnose: alle Bausteine

Wenn Antwort auf Datenaufruf (1) = 1001, 1010 oder 1011:

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(4) / 1011 Anzahl Bausteine ungleich Farbe Grün, dauerleuchtend	0XXX	XXX = 0: keine Bausteine, Antworten der Datenaufrufe (5) ... (7) nicht relevant. XXX = 1 ... 6: Anzahl Bausteine ungleich Farbe Grün. XXX = 7: Anzahl Bausteine ungleich Farbe Grün ist > 6 (Farben siehe Tabelle auf Seite 399).

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(5) / 1010 Baustein-Adresse HIGH	1HHH	HHH = I5,I4,I3: Diagnose-Index des Bausteins der Konfiguration (HHHLLL = Diagnose-Index).

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(6) / 1001 Baustein-Adresse LOW	0LLL	LLL = I2,I1,I0: Diagnose-Index des Bausteins der Konfiguration (HHHLLL = Diagnose-Index).

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(7) / 1000 Farbe Baustein	1CCC	CCC = Farbe (siehe "Codierung der Farben").

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(8) / 0111	0XXX	nicht verwendet

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(9) / 0110 Baustein-Adresse HIGH	1HHH	HHH = I5,I4,I3: Diagnose-Index des Bausteins der Konfiguration (HHHLLL = Diagnose-Index).

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(A) / 0101 Baustein-Adresse LOW	0LLL	LLL = I2,I1,I0: Diagnose-Index des Bausteins der Konfiguration (HHHLLL = Diagnose-Index).

Datenaufruf / Wert	Antwort D3 ... D0	Bedeutung
(B) / 0100 Zuordnung zum Ausgangskreis	10XX	XX = 00: Baustein aus der Vorverarbeitung XX = 01: Baustein aus Ausgangskreis 1 XX = 10: Baustein aus Ausgangskreis 2 XX = 11: Baustein aus beiden Ausgangskreisen

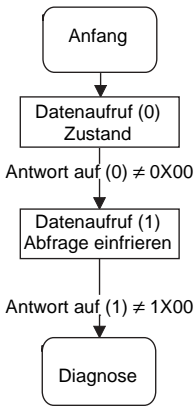


Hinweis!

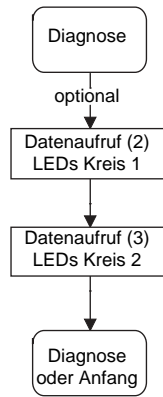
Die Datenaufrufe (C) 0011 bis (F) 0000 sind reserviert.

7.3.6 Beispiel: Abfrageprinzip bei nach Freigabekreisen sortierter Diagnose

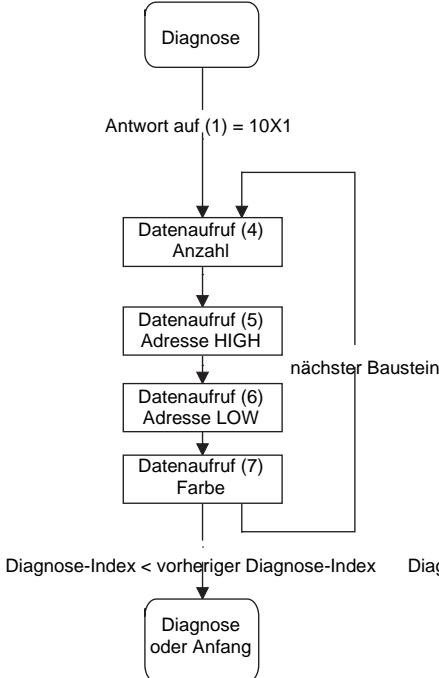
Zustand der Ausgangskreise, Betriebsart



Zustand Geräte-LEDs



Baustein-Diagnose Ausgangskreis 1



Baustein-Diagnose Ausgangskreis 2

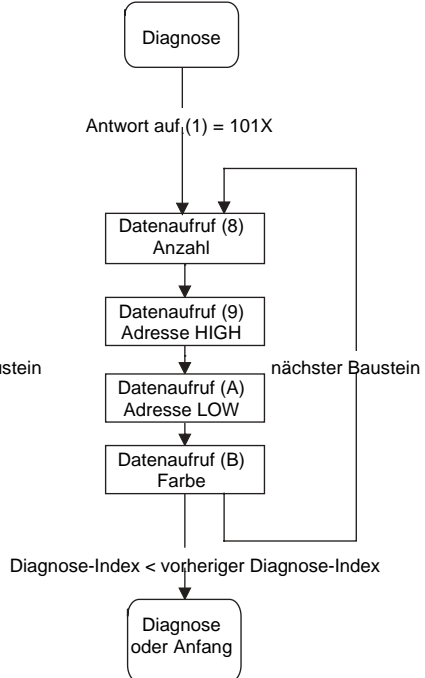


Abb.: Abfrageprinzip bei nach Ausgangskreisen sortierter Diagnose

7.4 Erweiterte Diagnose (Profil S-7.5.5) Typ I

(Monitor Profile: Extended)

7.4.1 Allgemein

Monitore der **Generation II** unterstützen die Diagnose über das **Protokoll S-7.5.5 Typ I**.



Hinweis!

Damit die Diagnose über das **Protokoll S-7.5.5 Typ I** abgewickelt wird, muss im Monitor-Menü explizit **Extended** als Profil ausgewählt werden.

Die Einstellung **Legacy** bewirkt das Verwenden des **Standard-Protokolls** (siehe Kap. 7.3)!

Der Safety Monitor meldet sich am AS-i Bus als Teilnehmer mit folgenden Attributen:

- Profil S-7.5.5
- ID1 Code 0xF (default)
- Vendor-ID ist 0x0002
- Product-Code ist 0x0100

Das Gerät liefert 4 Worte transparente Eingangsdaten und erhält 1 Wort transparente Ausgangsdaten.

7.4.2 Binäre Daten

	D3	D2	D1	D0
Monitor -> Master (Eingang)	Serielle Kommunikation	Serielle Kommunikation	Zustand Schaltkontakt 2	Zustand Schaltkontakt 1
Master -> Monitor (Ausgang)	Wechsel von 0 auf 1 setzt die Fehler-Ampel AS-i-S zurück	Wechsel von 0 auf 1 setzt die Fehler-Ampel Kreis 1 zurück	Serielle Kommunikation	Serielle Kommunikation

Zustand Schaltkontakt 1+2:

- 1: Schaltkontakt abgeschaltet oder grün blinkend
- 0: Schaltkontakt eingeschaltet

7.4.3 Transparente Eingangsdaten

Über das Profil 7.5.5 ist es möglich, den Zustand der Freigabekreise (OSSD Safety Control Status) des Sicherheitsmonitors zyklisch abzufragen (siehe untenstehende Tabelle). Dazu ist es erforderlich, dem Sicherheitsmonitor eine AS-i Adresse (Basisadresse) zu vergeben, sowie in der Steuerungskonfiguration einen 8 Byte Analog-Eingangsslave auf die Basisadresse des Sicherheitsmonitors zu reservieren. In diesen 8 Byte werden die Diagnosedaten (Transparente Eingangsdaten) wie in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Kanal	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
0	AS-i Kreis 1							
		RT	GE	GN		UA	DA	EF
1	Zustand FGK 2				Zustand FGK 1			
2	Zustand FGK 6				Zustand FGK 5			
3	FGK 4		FGK 3		FGK 2		FGK 1	
	RF	YF	RF	YF	RF	YF	RF	YF

Kanal	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
0	AS-i-S-Kreis							
		RT	GE	GN		UA	DA	EF
1	Zustand FGK 4				Zustand FGK 3			
2	Zustand FGK 8				Zustand FGK 7			
3	FGK 8		FGK 7		FGK 6		FGK 5	
	RF	YF	RF	YF	RF	YF	RF	YF

Kanal 0 der transparenten Eingangsdaten beschreibt den Zustand der beiden AS-i-Kreise. Die oberen 8 Bits beschreiben den Zustand des AS-i-S-Kreises, die unteren die des ersten AS-i-Kreises.

Im Kanal 1 und 2 folgen die Farben der Freigabekreise (im Moment werden nur 2 verwendet).

Abschließend folgen im Kanal 3 Sammelinformationen über die Farben der Devices in den Freigabekreisen.

Nachfolgend werden die einzelnen Informationen aufgelistet:

EF	Erdschluss	Es liegt ein Erdschluss vor 1: Erdschluss liegt vor 0: Erdschluss liegt <i>nicht</i> vor
DA	Doppeladresse	Es liegt eine Doppeladresse vor 1: Doppeladresse auf AS-i 0: <i>keine</i> Doppeladresse auf AS-i
GN	Grün	Fehlerfreie oder nahezu fehlerfreie Kommunikation unter 1% Telegrammwiederholungen

GE	Warnung	Häufigere Wiederholungen, die je nach Applikation geklärt werden sollten 1% - 5% Telegrammwiederholungen
RT	Fehler	Schwerwiegende Störungen über 5% Telegrammwiederholungen
UA	UAS-i	Die AS-i Spannung ist ausreichend 1: Spannung ist ausreichend 0: Spannung ist <i>nicht</i> ausreichend

Die Kanäle 1 und 2 beschreiben die Zustände der jeweiligen Freigabekreise (FGK) des Sicherheitsmonitors. Codierung der Zustände und Farben (siehe "Codierung der Zustände der Freigabekreise (FGK)").

Kanal 3 enthält Informationen, ob in einem Freigabe-Kreis Warnungen oder Störungen an einem oder mehreren diesem Freigabekreis zugeordneten Devices aufgetreten sind. Dabei bedeuten:

YF	Yellow flashing	Mindestens eines der diesem Freigabekreis zugeordneten Devices befindet sich im Zustand gelb blinkend
RF	Red flashing	Mindestens eines der diesem Freigabekreis zugeordneten Devices befindet sich im Zustand rot blinkend

7.4.4 Transparente Ausgangsdaten

Kanal 0 der zyklischen Ausgangsdaten bietet die Möglichkeit, Signale zum Steuern der Eingänge X.Y1, X.Y2 zu senden:

Kanal	2^{15}	2^{14}	2^{13}	2^{12}	2^{11}	2^{10}	2^9	2^8
0	Start 8	EDM 8	Start 7	EDM 7	Start 6	EDM 6	Start 5	EDM 5

Kanal	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
0	Start 4	EDM 4	Start 3	EDM 3	Start 2	EDM 2	Start 1	EDM 1

Dabei bedeuten:

EDM X : Invertiertes Bit wird oderverknüpft mit X.Y1 (EDM X) Eingang.

START X: Invertiertes Bit wird oderverknüpft mit X.Y2 (Start X) Eingang.

Die transparenten Ausgangsdaten werden von der unsicheren an die sichere Einheit transportiert und stehen dort als unsichere Zusatz-Bits zur Verfügung (z. B. für Start-Tasten).

7.4.5 Azyklische Daten

7.4.5.1 Vendor Specific Object 1

Vendor Specific Object 1 - Analyser-Status Kreis 1

Read only

Dieses Objekt enthält für alle 62 möglichen Slaves ein Bitpaar, das den Zustand der Slaves auf dieser Adresse wiedergibt:

Bit	Ampel-Farbe	Beschreibung
11	rot	Fehlerfreie oder nahezu fehlerfreie Kommunikation unter 1% Telegrammwiederholungen
10	gelb	Häufigere Wiederholungen, die je nach Applikation geklärt werden sollten 1% - 5% Telegrammwiederholungen
01	grün	Schwerwiegende Störungen über 5% Telegrammwiederholungen
00	kein Slave	

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	3/3A		2/2A		1/1A		-	-
2	7/7A		6/6A		5/5A		4/4A	
...	...							
16	31B		30B		29B		28B	

7.4.5.2 Vendor Specific Object 2

Vendor Specific Object 2 - Analyser-Status AS-i-S-Kreis

Read only

Dieses Objekt enthält für alle 62 möglichen Slaves ein Bitpaar, das den Zustand der Slaves auf dieser Adresse wiedergibt:

Bit	Ampel-Farbe	Beschreibung
11	rot	Fehlerfreie oder nahezu fehlerfreie Kommunikation unter 1% Telegrammwiederholungen
10	gelb	Häufigere Wiederholungen, die je nach Applikation geklärt werden sollten 1% - 5% Telegrammwiederholungen
01	grün	Schwerwiegende Störungen über 5% Telegrammwiederholungen
00	kein Slave	

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	3/3A		2/2A		1/1A		-	-
2	7/7A		6/6A		5/5A		4/4A	
...	...							
16	31B		30B		29B		28B	

7.4.5.3 Vendor Specific Object 3

Vendor Specific Object 3 - Device Colors**Read only**

Dieses Objekt enthält für alle Devices die Farben sowie Zusatzinformationen zu den Freigabekreisen.

Byte	Bedeutung
1	Bit 0 0=Konfigurationsbetrieb, 1=Schutzbetrieb Bit 3 ... 1 reserviert, 0 Bit 4 Zustand 1.Y1, EDM1 (0=offen) Bit 5 Zustand 1.Y2, Start1 (0=offen) Bit 6 Zustand 2.Y1, EDM2 (0=offen) Bit 7 Zustand 2.Y2, Start2 (0=offen)
2	Relais-Zustand Ausgang 1
3	Relais-Zustand Ausgang 2
4	reserviert (übertagen wird 0x80)
5	reserviert (übertagen wird 0x80)
6	Farbe Device 1
7 ... 52	...
53	Farbe Device 48

Codierung der Zustände und Farben

Code Bit [3 ... 0]	State bzw. Farbe
0	grün dauerleuchtend
1	grün blinkend
2	gelb dauerleuchtend
3	gelb blinkend
4	rot dauerleuchtend
5	rot blinkend
6	grau bzw. aus
7 ... F	reserviert
Bit [6 ... 4]	reserviert
Bit 7	Existenz
0	Device ist vorhanden
1	Device ist nicht vorhanden

7.4.5.4 Vendor Specific Object 4

Vendor Specific Object 4 - Device Colors mit Diagnoseindexzuordnung

Read only

Dieses Objekt enthält für alle Devices die Farben sowie Zusatzinformationen zu den Freigabekreisen mit der Diagnoseindexzuordnung aus der Konfiguration.

Byte	Bedeutung
1	Bit 0 0=Konfigurationsbetrieb, 1=Schutzbetrieb Bit 3..1 reserviert, 0 Bit 4 Zustand 1.Y1, EDM1 (0=offen) Bit 5 Zustand 1.Y2, Start1 (0=offen) Bit 6 Zustand 2.Y1, EDM2 (0=offen) Bit 7 Zustand 2.Y2, Start2 (0=offen)
2	Relais-Zustand Ausgang 1
3	Relais-Zustand Ausgang 2
4	reserviert (übertagen wird 0x80)
5	reserviert (übertagen wird 0x80)
6	Farbe Device 1
7..52	...
53	Farbe Device 48

Codierung der Zustände und Farben siehe "Codierung der Zustände und Farben".

7.4.5.5 Vendor Specific Object 5, 7**Vendor Specific Object 5,7 -> Abschalthistorie für Freigabekreis 1-2****Read only**

Zur letzten Abschaltung ist der Zustand aller sicheren AS-i-Slaves und aller Devices gespeichert. Damit ist die Rekonstruktion einer Abschaltung leichter möglich.

Die Daten werden jeweils beim Übergang der Ausgänge von „Ein“ auf „Aus“, getrennt für jeden Ausgang, gespeichert.

Byte	Bedeutung
1	Bit 0 0=Konfigurationsbetrieb, 1=Schutzbetrieb Bit 3..1 reserviert, 0 Bit 4 Zustand 1.Y1, EDM1 (0=open) Bit 5 Zustand 1.Y2, Start1 (0=open) Bit 6 Zustand 2.Y1, EDM2 (0=open) Bit 7 Zustand 2.Y2, Start2 (0=open)
2	Relais-Zustand Ausgang 1
3	Relais-Zustand Ausgang 2
4	reserviert (übertragen wird 0x80)
5	reserviert (übertragen wird 0x80)
6	Farbe Device 1
7... 52	...
53	Farbe Device 48

Codierung der Zustände und Farben

Code Bit [3 ... 0]	State bzw. Farbe
0	grün dauerleuchtend
1	grün blinkend
2	gelb dauerleuchtend
3	gelb blinkend
4	rot dauerleuchtend
5	rot blinkend
6	grau bzw. aus
7 ... F	reserviert
Bit 4	Änderung
0	Device-Farbe hat sich im letzten Schritt <i>nicht</i> geändert
1	Device-Farbe hat sich im letzten Schritt geändert
Bit [6 ... 5]	reserviert
Bit 7	Existenz
0	Device ist vorhanden
1	Device ist <i>nicht</i> vorhanden

7.4.5.6 Vendor Specific Object 6, 8

Vendor Specific Object 6, 8 -> Abschalthistorie für Freigabekreis 1-2 mit Diagnoseindexzuordnung aus der Konfiguration

Read only

Zur letzten Abschaltung ist der Zustand aller sicheren AS-i-Slaves und aller Devices mit der Diagnoseindexzuordnung aus der Konfiguration gespeichert. Damit ist die Rekonstruktion einer Abschaltung leichter möglich.

Byte	Bedeutung
1	Bit 0 0=Konfigurationsbetrieb, 1=Schutzbetrieb Bit 3 ... 1 reserviert, 0 Bit 4 Zustand 1.Y1, EDM1 (0=offen) Bit 5 Zustand 1.Y2, Start1 (0=offen) Bit 6 Zustand 2.Y1, EDM2 (0=offen) Bit 7 Zustand 2.Y2, Start2 (0=offen)
2	Relais-Zustand Ausgang 1
3	Relais-Zustand Ausgang 2
4	reserviert (übertragen wird 0x80)
5	reserviert (übertragen wird 0x80)
6	Farbe Device 1
7 ... 52	...
53	Farbe Device 48

Codierung der Zustände und Farben siehe "Codierung der Zustände und Farben".

7.5 Erweiterte Diagnose (Profil S-7.5.5) Typ II

Für die Diagnose in den Monitoren der **Generation II V4.x** (oder höher) wird ausschließlich das **Protokoll S-7.5.5 Typ II** verwendet.



Hinweis!

Die Monitore der Generation II V4.x (oder höher) unterstützen die Konsortialdiagnose des Konsortialmonitors nicht mehr.

7.5.1 Allgemein

Generation II V4.x (oder höher) Monitore bieten nicht nur eine überlegene Vor-Ort Bedienung und Diagnose, sondern machen diese auch über das Netzwerk zugänglich. Am Display des Monitors sind sämtliche Diagnosedaten verfügbar.

Diese Monitore nutzen sowohl die binären Ein-/Ausgangsdaten als auch transparente Ein-/Ausgangsdaten (analoge Kanäle) für die Bereitstellung von Diagnosedaten. Sie können an der Basisadresse des Monitors abgefragt werden.

7.5.2 Binäre Daten

Die Tabelle zeigt die Verwendung der jeweils 4 binären Ein-/Ausgangsbits:

	D3	D2	D1	D0
Monitor-> Master (Eingang)	Serielle Kommunikation	Serielle Kommunikation	1: Ausgang 2 entweder abgeschaltet oder grün blinkend	1: Ausgang 1 entweder abgeschaltet oder grün blinkend
Master-> Monitor (Ausgang)	Wechsel von 0 auf 1 setzt die Fehler-Ampel AS-i 2 zurück	Wechsel von 0 auf 1 setzt die Fehler-Ampel Kreis 1 zurück	Serielle Kommunikation	Serielle Kommunikation

7.5.3 Transparente Eingangsdaten

Die Tabelle zeigt die Codierung der Diagnosedaten in die 4 analogen Eingangskanäle:

Kanal	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸
0	AS-i-Kreis 2							
	AU	RT	GE	GN		UA	DA	EF
1	Zustand FGK 4				Zustand FGK 3			
2	Zustand FGK 8				Zustand FGK 7			
3	FGK8		FGK7		FGK6		FGK5	
	RF	YF	RF	YF	RF	YF	RF	YF

Kanal	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
0	AS-i-Kreis 1							
		RT	GE	GN		UA	DA	EF
1	Zustand FGK 2				Zustand FGK 1			
2	Zustand FGK 6				Zustand FGK 5			
3	FGK4		FGK3		FGK2		FGK1	
	RF	YF	RF	YF	RF	YF	RF	YF

Kanal 0 der transparenten Eingangsdaten beschreibt den Zustand der beiden AS-i-Kreise. Die oberen 8 Bits beschreiben den Zustand von AS-i-Kreis 2, die unteren den Zustand von AS-i-Kreis 1.

Im Kanal 1 und 2 folgen die Farben der Freigabekreise (im Moment werden nur 2 verwendet).

Abschließend folgen im Kanal 3 Sammelinformationen über die Farben der Devices in den Freigabekreisen.

Nachfolgend werden die einzelnen Informationen aufgelistet:

EF	Erdschluss	Es liegt ein Erdschluss vor 1: Erdschluss liegt vor 0: Erdschluss liegt <i>nicht</i> vor
DA	Doppeladresse	Es liegt eine Doppeladresse vor 1: Doppeladresse auf AS-i 0: <i>keine</i> Doppeladresse auf AS-i
GN	Grün	Fehlerfreie oder nahezu fehlerfreie Kommunikation unter 1% Telegrammwiederholungen auf AS-i
GE	Warnung	Häufigere Wiederholungen, die je nach Applikation geklärt werden sollten 1% - 5% Telegrammwiederholungen auf AS-i

RT	Fehler	Schwerwiegende Störungen über 5% Telegrammwiederholungen auf AS-i
UA	UAS-i	Die AS-i Spannung ist ausreichend 1: Spannung ist ausreichend 0: Spannung ist <i>nicht</i> ausreichend
AU	AUX 24 V	Die 24 V zur Versorgung der sicheren Ausgänge ist vorhanden 1: 24 V zur Versorgung der sicheren Ausgänge ist vorhanden 0: 24 V zur Versorgung der sicheren Ausgänge ist nicht vorhanden

Die Kanäle 1 und 2 beschreiben die Zustände der jeweiligen Freigabekreise (FGK) des Sicherheitsmonitors. Codierung der Zustände und Farben siehe "Codierung der Zustände der Freigabekreise (FGK)".

Kanal 3 enthält Informationen, ob in einem Freigabekreis Warnungen oder Störungen an einem oder mehreren diesem Freigabekreis zugeordneten Devices aufgetreten sind. Dabei bedeuten:

YF	Yellow flashing	Mindestens eines der diesem Freigabekreis zugeordneten Devices befindet sich im Zustand gelb blinkend
RF	Red flashing	Mindestens eines der diesem Freigabekreis zugeordneten Devices befindet sich im Zustand rot blinkend

7.5.3.1 Codierung der Zustände der Freigabekreise (FGK)

Code Bit [3..0]	Zustand bzw. Farbe	Beschreibung
0	grün dauerleuchtend	Ausgang an
1	grün blinkend	Wartezeit bei Stop1 läuft
2	gelb dauerleuchtend	Anlauf / Wiederanlaufsperr aktiv
3	gelb blinkend	externer Test erforderlich / Quittierung / Einschaltverzögerung aktiv
4	rot dauerleuchtend	Ausgang aus
5	rot blinkend	Fehler
6	grau bzw. aus	Ausgang nicht projiziert
7 ... F	reserviert	

**Hinweis!**

Monitore, die weniger als 8 Freigabekreise unterstützen, setzen alle nicht vorhandenen Freigabekreise auf "grau".

7.5.4 Transparente Ausgangsdaten

Über den Ausgangskanal '0' können die Werte der Monitoreingänge gesteuert werden. Die transparenten Ausgangsdaten stehen dort der sicheren Einheit als unsichere Zusatz-Bits zur Verfügung, zum Beispiel für Start-Tasten.

Ch	2 ¹⁵	2 ¹⁴	2 ¹³	2 ¹²	2 ¹¹	2 ¹⁰	2 ⁹	2 ⁸	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
0	reserviert												Start2	EDM 2	Start1	EDM 1

7.5.5 Azyklische Daten

Das Protokoll 7.5.5. Typ II bietet auch die Möglichkeit, Daten über azyklische Anfragen zu senden. Die Datensätze werden von den Geräten in Objekten gekapselt. Man unterscheidet zwischen Standard Objekten und herstellerspezifischen Objekten. Die erweiterte Diagnose Typ II bietet die nachfolgend beschriebenen herstellerspezifischen Objekte.

7.5.5.1 Vendor Specific Object 1 - Analyser-Status AS-i-Kreis 1

Read only

Dieses Objekt enthält für alle 62 möglichen Slaves ein Bitpaar, das den Zustand der Slaves auf dieser Adresse wiedergibt:

Bit	Ampel-Farbe
11	rot
10	gelb
01	grün
00	Kein Slave

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	3/3A	3/3A	2/2A	2/2A	1/1A	1/1A	–	–
2	7/7A	7/7A	6/6A	6/6A	5/5A	5/5A	4/4A	4/4A
...	...							
16	31B	31B	30B	30B	29B	29B	28B	28B

7.5.5.2 Vendor Specific Object 2 - Analyser-Status AS-i-Kreis 2

Read only

Dieses Objekt enthält für alle 62 möglichen Slaves ein Bitpaar, das den Zustand der Slaves auf dieser Adresse wiedergibt:

Bit	Ampel-Farbe
11	rot
10	gelb
01	grün
00	Kein Slave

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	3/3A	3/3A	2/2A	2/2A	1/1A	1/1A	–	–
2	7/7A	7/7A	6/6A	6/6A	5/5A	5/5A	4/4A	4/4A
...	...							
16	31B	31B	30B	30B	29B	29B	28B	28B

7.5.5.3 Vendor Specific Object 7 - Device Colors FGK 1

Read only

Dieses Objekt enthält für alle Devices, die Freigabekreis 1 zugeordnet sind, die Farben sowie Zusatzinformationen zu allen Freigabekreisen.



Hinweis!

Sind nicht alle 255 Devices belegt, kann der Monitor das S-7.5.5 Telegramm verkürzen, um Übertragungszeit zu sparen.

Codierung der Zustände und Farben	
Byte	Bedeutung
1	Bit 0 0=Konfigurationsbetrieb, 1=schützender Betriebsmodus Bit 3..1 reserviert, 0 Bit 4 Zustand 1.Y1, EDM1 (0=offen) Bit 5 Zustand 1.Y2, Start1 (0=offen) Bit 6 Zustand 2.Y1, EDM2 (0=offen) Bit 7 Zustand 2.Y2, Start2 (0=offen)
2	Relais-Zustand Ausgang 1+2 Bit 3..0 State Ausgang 1, <code>diag_pc.ossd[0].relay-state</code> Bit 7..4 State Ausgang 2, <code>diag_pc.ossd[1].relay-state</code>
3 ... 8	...
9	Relais-Zustand Ausgang 15+16 Bit 3..0 State Ausgang 15, <code>diag_pc.ossd[14].relay-state</code> Bit 7..4 State Ausgang 16, <code>diag_pc.ossd[15].relay-state</code>
10	Bit-Feld für Devices, die vorhanden sind. Device 7..0
11 ... 40	...
41	Bit-Feld für Devices, die vorhanden sind. Device 248 ... 255
42	Farbe Device 1+2 Bit 3..0 Farbe Device 1, <code>diag_pc.device[0].color</code> Bit 7..4 Farbe Device 2, <code>diag_pc.device[1].color</code>
43 ... 168	...
169	Device 255+256 Bit 3..0 Farbe Device 255, <code>diag_pc.device[254].color</code> Bit 7..4 Farbe Device 256, <code>diag_pc.device[255].color</code>

Codierung des Bit-Feldes für Devices, die vorhanden sind:

Die Nummern zeigen die Position des Bits für das entsprechende Device an.

0: Device ist nicht vorhanden

1: Device ist vorhanden

Konfigurationssoftware AS-i Sicherheitsmonitor

Diagnose bei AS-i-Sicherheitsmonitoren

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

7.5.5.4 Vendor Specific Object 8 - Device Colors FGK 1 mit Diagnose indexzuordnung

Read only

Dieses Objekt enthält für alle Devices, die Freigabekreis 2 zugeordnet sind, die Farben sowie Zusatzinformationen zu allen Freigabekreisen mit der Diagnoseindexzuordnung aus der Konfiguration.

Codierung der Zustände und Farben	
Byte	Bedeutung
1	Bit 0 0=Konfigurationsbetrieb, 1=schützender Betriebsmodus Bit 3 ... 1 reserviert, 0 Bit 4 Zustand 1.Y1, EDM1 (0=open) Bit 5 Zustand 1.Y2, Start1 (0=open) Bit 6 Zustand 2.Y1, EDM2 (0=open) Bit 7 Zustand 2.Y2, Start2 (0=open)
2	Relais-Zustand Ausgang 1+2 Bit 3 ... 0 State Ausgang 1, <code>diag_pc.ossd[0].relay-state</code> Bit 7 ... 4 State Ausgang 2, <code>diag_pc.ossd[1].relay-state</code>
3 ... 8	...
9	Relais-Zustand Ausgang 15+16 Bit 3 ... 0 State Ausgang 15, <code>diag_pc.ossd[14].relay-state</code> Bit 7 ... 4 State Ausgang 16, <code>diag_pc.ossd[15].relay-state</code>
10	Bit-Feld für Devices, die vorhanden sind. Device 7..0
11 ... 40	...
41	Bit-Feld für Devices, die vorhanden sind. Device 248..255
42	Farbe Device 1+2 Bit 3..0 Farbe Device 1, <code>diag_pc.device[0].color</code> Bit 7..4 Farbe Device 2, <code>diag_pc.device[1].color</code>
43 ... 168	...
169	Device 255+256 Bit 3 ... 0 Farbe Device 255, <code>diag_pc.device[254].color</code> Bit 7 ... 4 Farbe Device 256, <code>diag_pc.device[255].color</code>

Codierung des Bit-Feldes für Devices, die vorhanden sind:

Die Nummern zeigen die Position des Bits für das entsprechende Device an.

0: Device ist nicht vorhanden

1: Device ist vorhanden

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	7	6	5	4	3	2	1	0

Konfigurationssoftware AS-i Sicherheitsmonitor

Diagnose bei AS-i-Sicherheitsmonitoren

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

7.5.5.5 Vendor Specific Object 9 - Device Colors at switch off FGK 1

Read only

Dieses Objekt enthält für alle Devices die Farben sowie Zusatzinformationen zu allen Freigabekreisen im Zeitpunkt des letzten Abschaltens von Freigabekreis 1. Außerdem wird übertragen, welche Devices zum Freigabekreis 1 gehören.

Codierung der Zustände und Farben	
Byte	Bedeutung
1	Bit 0 0=Konfigurationsbetrieb, 1=schützender Betriebsmodus Bit 3..1 reserviert, 0 Bit 4 Zustand 1.Y1, EDM1 (0=offen) Bit 5 Zustand 1.Y2, Start1 (0=offen) Bit 6 Zustand 2.Y1, EDM2 (0=offen) Bit 7 Zustand 2.Y2, Start2 (0=offen)
2	Relais-Zustand Ausgang 1+2 Bit 3..0 State Ausgang 1, <code>diag_pc.ossd[0].relay-state</code> Bit 7..4 State Ausgang 2, <code>diag_pc.ossd[1].relay-state</code>
3 ... 8	...
9	Relais-Zustand Ausgang 15+16 Bit 3..0 State Ausgang 15, <code>diag_pc.ossd[14].relay-state</code> Bit 7..4 State Ausgang 16, <code>diag_pc.ossd[15].relay-state</code>
10	Bit-Feld für Devices, die vorhanden sind. Device 7..0
11 ... 40	...
41	Bit-Feld für Devices, die vorhanden sind. Device 248..255
42	Bit-Feld für Devices, die sich im letzten Schritt geändert haben. Device 7 ... 0
43 ... 72	...
73	Bit-Feld für Devices, die sich im letzten Schritt geändert haben. Device 248..255
74	Farbe Device 1+2 Bit 3 ... 0 Farbe Device 1, <code>diag_pc.device[0].color</code> Bit 7 ... 4 Farbe Device 2, <code>diag_pc.device[1].color</code>
75 ... 200	...
201	Device 255+256 Bit 3 ... 0 Farbe Device 255, <code>diag_pc.device[254].color</code> Bit 7 ... 4 Farbe Device 256, <code>diag_pc.device[255].color</code>

Codierung des Bit-Feldes für Devices, die sich im letzten Schritt geändert haben:

Die Nummern zeigen die Position des Bits für das entsprechende Device an.

0: Device hat sich im letzten Schritt nicht geändert

1: Device hat sich im letzten Schritt geändert

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

Codierung des Bit-Feldes für Devices, die vorhanden sind:

Die Nummern zeigen die Position des Bits für das entsprechende Device an.

0: Device ist nicht vorhanden

1: Device ist vorhanden

Byte	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

7.5.5.6 Vendor Specific Object 10 - Device Colors at switch off FGK 1 mit Diagnose indexzuordnung

Read only

Dieses Objekt enthält für alle Devices die Farben sowie Zusatzinformationen zu allen Freigabekreisen im Zeitpunkt des letzten Abschaltens von Freigabekreis 1, in Reihenfolge der Diagnoseindexzuordnung. Außerdem wird übertragen, welche Devices zum Freigabekreis 1 gehören.

Codierung der Zustände und Farben	
Byte	Bedeutung
1	Bit 0 0=Konfigurationsbetrieb, 1=schützender Betriebsmodus Bit 3..1 reserviert, 0 Bit 4 Zustand 1.Y1, EDM1 (0=offen) Bit 5 Zustand 1.Y2, Start1 (0=offen) Bit 6 Zustand 2.Y1, EDM2 (0=offen) Bit 7 Zustand 2.Y2, Start2 (0=offen)
2	Relais-Zustand Ausgang 1+2 Bit 3 ... 0 State Ausgang 1, <code>diag_pc.ossd[0].relay-state</code> Bit 7 ... 4 State Ausgang 2, <code>diag_pc.ossd[1].relay-state</code>
3 ... 8	...
9	Relais-Zustand Ausgang 15+16 Bit 3 ... 0 State Ausgang 15, <code>diag_pc.ossd[14].relay-state</code> Bit 7 ... 4 State Ausgang 16, <code>diag_pc.ossd[15].relay-state</code>
10	Bit-Feld für Devices, die vorhanden sind. Device 7 ... 0
11 ... 40	...
41	Bit-Feld für Devices, die vorhanden sind. Device 248 ... 255
42	Bit-Feld für Devices, die sich im letzten Schritt geändert haben. Device 7 ... 0
43 ... 72	...
73	Bit-Feld für Devices, die sich im letzten Schritt geändert haben. Device 248 ... 255
74	Farbe Device 1+2 Bit 3 ... 0 Farbe Device 1, <code>diag_pc.device[0].color</code> Bit 7 ... 4 Farbe Device 2, <code>diag_pc.device[1].color</code>
75 ... 200	...
201	Device 255+256 Bit 3 ... 0 Farbe Device 255, <code>diag_pc.device[254].color</code> Bit 7 ... 4 Farbe Device 256, <code>diag_pc.device[255].color</code>

Codierung des Bit-Feldes für Devices, die vorhanden sind:

Die Nummern zeigen die Position des Bits für das entsprechende Device an.

0: Device ist nicht vorhanden

1: Device ist vorhanden

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

Codierung des Bit-Feldes für Devices, die sich im letzten Schritt geändert haben:

Die Nummern zeigen die Position des Bits für das entsprechende Device an.

0: Device hat sich im letzten Schritt nicht geändert

1: Device hat sich im letzten Schritt geändert

Byte	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	7	6	5	4	3	2	1	0
2	15	14	13	12	11	10	9	8
...	...							
32	255	254	253	252	251	250	249	248

7.5.5.7 Vendor-Specific Object 11 ... 70

Die Objekte 11 ... 70 entsprechen den Objekten 7 ... 10, beziehen sich aber auf die folgenden Freigabekreise. Die Tabelle zeigt den Zusammenhang

FGK	Device Colors	Device Colors mit Diagnoseindex	Device Colors at Switch off	Device Colors at Switch off mit Diagnoseindex
Vorverarb.	Objekt 3	Objekt 4	-	-
1	Objekt 7	Objekt 8	Objekt 9	Objekt 10
2	Objekt 11	Objekt 12	Objekt 13	Objekt 14
3	Objekt 15	Objekt 16	Objekt 17	Objekt 18
4	Objekt 19	Objekt 20	Objekt 21	Objekt 22
5	Objekt 23	Objekt 24	Objekt 25	Objekt 26
6	Objekt 27	Objekt 28	Objekt 29	Objekt 30
7	Objekt 31	Objekt 32	Objekt 33	Objekt 34
8	Objekt 35	Objekt 36	Objekt 37	Objekt 38
9	Objekt 39	Objekt 40	Objekt 41	Objekt 42
10	Objekt 43	Objekt 44	Objekt 45	Objekt 46
11	Objekt 47	Objekt 48	Objekt 49	Objekt 50
12	Objekt 51	Objekt 52	Objekt 53	Objekt 54
13	Objekt 55	Objekt 56	Objekt 57	Objekt 58
14	Objekt 59	Objekt 60	Objekt 61	Objekt 62
15	Objekt 63	Objekt 64	Objekt 65	Objekt 66
16	Objekt 67	Objekt 68	Objekt 69	Objekt 70

7.6 Konsortialdiagnose mit S-7.3 Erweiterung

Diagnoseart Kompatibilitätsmodus mit zusätzlichen Diagnosedaten beim Safety Basis Monitor.

Adresse	Bedeutung
Basisadresse	Konsortialdiagnose (siehe Kap. 7.3), eingeschränkt auf 48 Devices
Simulierter Slave 1	Zustand OSSD 1 und OSSD 2
Simulierter Slave 2	S-7.3 OSSD Diagnose, 4 Kanal transparenter Eingang, Profil S-7.3.0.C
Simulierter Slave 3	S-7.3 SaW-Slave Diagnose, 4 Kanal transparenter Eingang, Profil 7.3.1.C

Simulierter Slave 1: Zustand OSSD 1 und OSSD 2 (binäre Daten)	
Datenbit	Inhalt
D0	Zustand Relaisausgang 1
D1	Zustand Meldeausgang 1
D2	Zustand Relaisausgang 2
D3	Zustand Meldeausgang 2

Simulierter Slave 2: OSSD Diagnose																
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CH1	Safety Status OSSD 2								Safety Status OSSD 1							
CH2	Safety Status OSSD 4								Safety Status OSSD 3							
CH3	Safety Status OSSD 6								Safety Status OSSD 5							
CH4	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	Safety Status OSSD 7							

Für einen geschlossenen Schalter **S1** ... **S8** wird an der entsprechenden Position eine '1' eingetragen.

Der Safety Status ist folgendermaßen definiert:

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
	1: mindestens ein Device rot blinkend	1: mindestens ein Device gelb blinkend	n/a	n/a	Farbe des OSSD (siehe Tab. <Siehe „Codierung der Zustände der Freigabekreise (OSSD)“ auf Seite 438>)			

Simulierter Slave 3: SaW Slave Diagnose																
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
CH1	Slv 7	Slv 6	Slv 5	Slv 4	Slv 3	Slv 2	Slv 1									
CH2	Slv 15	Slv 14	Slv 13	Slv 12	Slv 11	Slv 10	Slv 9	Slv 8	Slv 7	Slv 6	Slv 5	Slv 4	Slv 3	Slv 2	Slv 1	
CH3	Slv 23	Slv 22	Slv 21	Slv 20	Slv 19	Slv 18	Slv 17	Slv 16	Slv 15	Slv 14	Slv 13	Slv 12	Slv 11	Slv 10	Slv 9	Slv 8
CH4	Slv 31	Slv 30	Slv 29	Slv 28	Slv 27	Slv 26	Slv 25	Slv 24	Slv 23	Slv 22	Slv 21	Slv 20	Slv 19	Slv 18	Slv 17	Slv 16

Für jeden sicheren Slave (ID=B) wird der Zustand der Codefolge wie vom Master gesehen eingetragen. Codefolgefehler werden hier nicht erkannt. Für nicht sichere Slaves wird '00' eingetragen.

Bit-Kombination	Bedeutung
00	kein sicherer Slave oder sicherer Slave mit Nullfolge, beide Schalter offen
01	sicherer Slave, Schalter für obere Bits offen
10	sicherer Slave, Schalter für untere Bits offen
11	sicherer Slave, beide Schalter geschlossen

7.6.1 Codierung der Zustände der Freigabekreise (OSSD)

Code Bit [3..0]	Zustand bzw. Farbe	Beschreibung
0	grün dauerleuchtend	Ausgang an
1	grün blinkend	Wartezeit bei Stop1 läuft
2	gelb dauerleuchtend	Anlauf / Wiederanlaufsperr aktiv
3	gelb blinkend	externer Test erforderlich / Quittierung / Einschaltverzögerung aktiv
4	rot dauerleuchtend	Ausgang aus
5	rot blinkend	Fehler
6	grau bzw. aus	Ausgang nicht projiziert
7 ... F	reserviert	



Hinweis!

Monitore, die weniger als 8 Freigabekreise unterstützen, setzen alle nicht vorhandenen Freigabekreise auf "grau".

8. Drehzahlwächter

In diesem Abschnitt wird zwischen internen und externen Drehzahlwächtern unterschieden. Ab Safety-Version 'SV4.4' ist ein Drehzahlwächter im Safety Basis Monitor integriert. Der Standard Safety Basis Monitor unterstützt Drehzahlen mit 400 Hz, der 'Safety Basis Monitor mit schnellen Eingängen' 4900 Hz.

Ein interner Drehzahlwächter überwacht maximal vier Achsen und kann mehrere Schwellwerte pro Achse überwachen und als Baustein in der Sicherheitskonfiguration für die Auswertung zur Verfügung stellen.

Ein externer Drehzahlwächter überwacht die Drehzahl von maximal zwei Achsen und gibt ein sicheres Signal auf den AS-i-Bus, wenn die Drehzahl unterhalb eines eingestellten Schwellwertes liegt.

Über das Menü **Extras->Drehzahlwächter** stehen drei Modi zur Konfiguration und Diagnose von Drehzahlwächtern zur Verfügung:

- Konfigurieren
- Alle konfigurieren
- Testen.



Hinweis!

Es können nur Drehzahlwächter der Firma Bihl+Wiedemann GmbH konfiguriert werden.

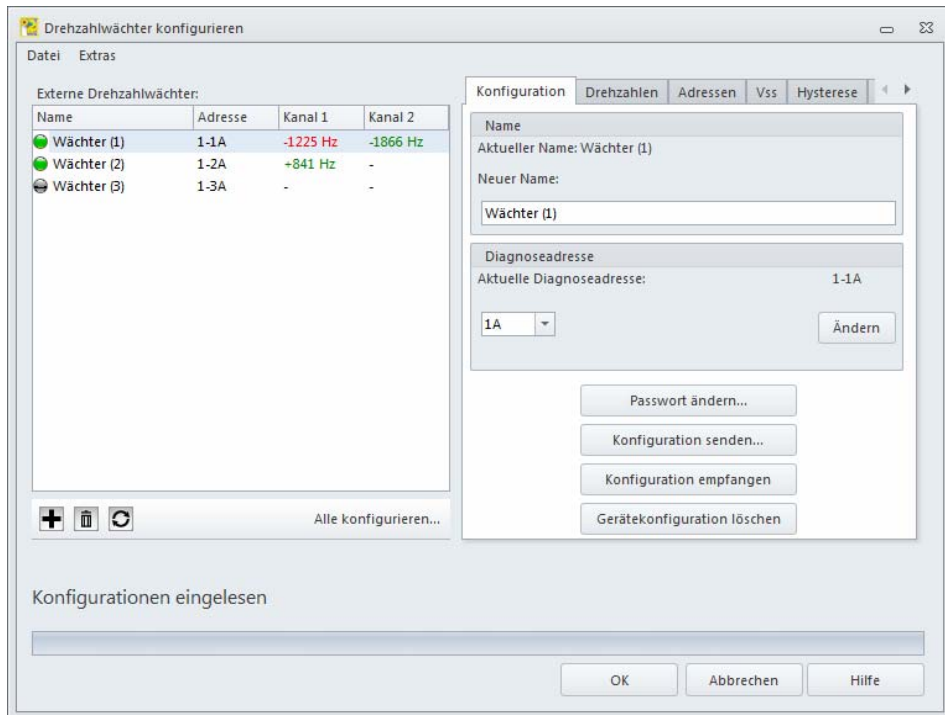
Die mit den im Folgenden beschriebenen Fenstern erstellte Konfiguration wird als Datei im selben Verzeichnis wie die **ASIMON 3 G2** Konfiguration gespeichert. Sie trägt den gleichen Dateinamen wie die ASIMON-Konfiguration, lediglich die Dateiendung lautet '.SM3'. Dadurch ist die Drehzahlwächter-Konfiguration fest mit der **ASIMON 3 G2** Konfiguration verknüpft. Diese Datei enthält die Konfiguration der externen Drehzahlwächter, die internen Drehzahlwächter werden in der **ASIMON 3 G2** Konfiguration gespeichert.



Hinweis!

*Wenn Sie manuell eine **ASIMON 3 G2** Konfiguration kopieren (.AS3BW), müssen Sie auch die dazugehörige Drehzahlwächterkonfiguration (.SM3) mitkopieren!*

8.1 Externe Drehzahlwächter konfigurieren





Im Fenster **Drehzahlwächter konfigurieren** können am AS-i-Master sowohl angeschlossene als auch nicht angeschlossene (offline) Drehzahlwächter konfiguriert werden. Hier werden alle nötigen Einstellungen vorgenommen, um Drehzahlwächter in Betrieb zu nehmen.

Das generelle Vorgehen bei der Inbetriebnahme eines externen Drehzahlwächters ist wie folgt:

- Drehzahlwächter mit **ASIMON 3 G2** konfigurieren
- Konfiguration an den Drehzahlwächter senden
- Gesendete Konfiguration validieren
- Konfiguration auf Korrektheit überprüfen.

Das Fenster **Drehzahlwächter konfigurieren** teilt sich in einen linken, rechten und unteren Bereich und ein **Datei-Menü** auf. Im linken Bereich befindet sich eine **Liste der Drehzahlwächter**. Der rechte Bereich dient der **Konfiguration** des in der Liste ausgewählten Drehzahlwächters. Im unteren Bereich werden **Statusmeldungen** und der Fortschritt angezeigt.

Beim Öffnen des Fensters werden alle am AS-i-Master angeschlossenen und alle gespeicherten Drehzahlwächter geladen und in der Liste angezeigt. Ein angeschlossener Drehzahlwächter wird mit einem grünen Punkt , ein nicht angeschlossener Drehzahlwächter mit einem grauen Punkt  gekennzeichnet.




Zum Konfigurieren eines Drehzahlwächters wird der Drehzahlwächter in der **Liste der Drehzahlwächter** selektiert und im **Konfigurationsbereich** werden die gewünschten Einstellungen vorgenommen.

8.1.1 Liste der externen Drehzahlwächter

Die Liste der Drehzahlwächter besteht aus vier Spalten: **Name, Adresse, Kanal 1 und Kanal 2.**

- **Name** bezeichnet den Namen des Drehzahlwächters. Dieser kann bei der Konfiguration frei vergeben werden und dient der besseren Identifizierung des Drehzahlwächters. Ist ein Drehzahlwächter noch nicht konfiguriert, so wird er als **Wächter (Adresse)** angezeigt.
- Die Spalte **Adresse** zeigt die AS-i-Diagnoseadresse des Drehzahlwächters an. Unter dieser Adresse ist der Drehzahlwächter auf dem AS-i-Bus konfigurierbar. Das dargestellte Format ist wie folgt aufgebaut: (AS-i-Kreis)-(AS-i-Adresse)(A/B-Slave).
- In den Spalten **Kanal 1** und **Kanal 2** werden die aktuell gemessenen Drehzahlen der Achsen 1 und 2 des Drehzahlwächters angezeigt. Sind im Drehzahlwächter bereits Grenzwerte für die Drehzahlen konfiguriert, so erscheinen die angezeigten Drehzahlen grün, falls sie unter dem Grenzwert liegen, oder rot, falls sie darüber liegen. Je nach Typ des Drehzahlwächters wird erkannt, ob ein Drehgebersignal angeschlossen ist oder nicht. Wurde kein Drehgeber an einer Achse angeschlossen, so wird als Drehzahl – angezeigt. Das Vorzeichen der gemessenen Drehzahl gibt die Drehrichtung an. Siehe dazu die nachfolgende Tabelle.

Vorzeichen	Uhrzeigersinn	Richtung
-	Im Uhrzeigersinn	Rechts
+	Gegen den Uhrzeigersinn	Links

Unter der Liste der Drehzahlwächter befinden sich die Schaltflächen **Hinzufügen** , **Löschen** , **Neu Laden**  und **Alle konfigurieren...**

Über die Schaltfläche **Hinzufügen** kann ein Drehzahlwächter zur Konfiguration hinzugefügt werden. Beim Klick auf **Hinzufügen** öffnet sich das Fenster zum Hinzufügen eines neuen Drehzahlwächters. Zunächst wird ausgewählt, ob es sich um einen internen oder externen Drehzahlwächter handelt.

- **Externer Drehzahlwächter:**

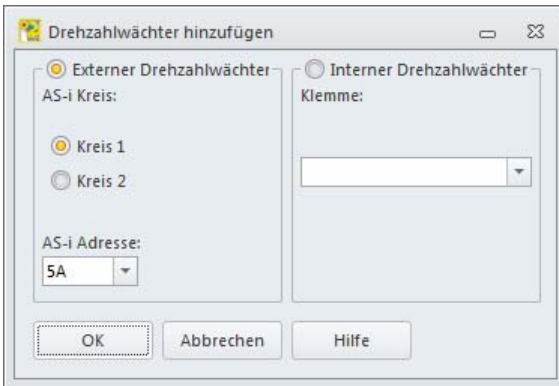
In diesem Fenster wird ausgewählt, an welchem AS-i-Kreis des AS-i-Masters der Drehzahlwächter angeschlossen und welche AS-i-Adresse er tragen wird. Es muss eine AS-i-Adresse gewählt werden, die bisher noch nicht belegt und in der ASIMON Businformation als Standard Slave konfiguriert ist.

Mit dieser Funktion können Drehzahlwächter bereits konfiguriert werden, bevor sie am AS-i-Bus angeschlossen sind.

- **Interner Drehzahlwächter:**

Dieser Bereich ist nur verfügbar, wenn ein Sicherheitsmonitor verwendet wird, der interne Drehzahlwächter unterstützt.

Für den internen Drehzahlwächter wird hier die Klemme ausgewählt, deren Drehzahl überwacht werden soll. Es wird ein neuer Überwachungsbaustein im Komponentenmanager von ASIMON hinzugefügt, der den neuen internen Drehzahlwächter repräsentiert.



Die Schaltfläche **Löschen** ist nur verfügbar, wenn ein Drehzahlwächter in der Liste ausgewählt ist. Ein Klick auf **Löschen** entfernt den ausgewählten Drehzahlwächter aus der aktuellen Konfiguration.

Beim Klick auf **Neu Laden** wird der AS-i-Bus erneut nach externen Drehzahlwächtern durchsucht und alle gefundenen Drehzahlwächter werden in der **Liste der Drehzahlwächter** angezeigt.

Die Schaltfläche **Alle konfigurieren...** dient dazu, die Konfigurationen an alle externen Drehzahlwächter zu senden. Dies geschieht im Hintergrund und es kann weiter an der Konfiguration gearbeitet werden. Beim Klick auf **Alle konfigurieren...** erscheint für jeden Drehzahlwächter ein Fenster zum Validieren und Freigeben der Konfiguration. Hier muss der **Name des Freigebenden** und das im Drehzahlwächter konfigurierte **Passwort** eingegeben werden. Die Einstellungen können durch Setzen eines Hakens bei **Für alle übernehmen** für die nachfolgenden Drehzahlwächter übernommen werden. Der Status des Sendens der Konfiguration wird im unteren Bereich des Fensters angezeigt. Nach dem Konfigurieren eines jeden Drehzahlwächters erscheint das **Konfigurationsprotokoll** in einem separaten Fenster mit der Option dieses abzuspeichern oder auszudrucken.



Hinweis!

Interne Drehzahlwächter werden von dieser Funktion nicht mit einbezogen.



Achtung!

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!

8.1.2 Konfiguration

Im Konfigurationsbereich wird der aktuell in der Liste ausgewählte externe Drehzahlwächter konfiguriert. Ist kein Drehzahlwächter in der Liste ausgewählt, so ist der Konfigurationsbereich deaktiviert.

Ausgegraute Optionen werden vom angeschlossenen Drehzahlwächter nicht unterstützt. Sie benötigen einen Drehzahlwächter mit einer neueren Software-Version, um diese Optionen verwenden zu können.

Der Bereich zur Konfiguration teilt sich auf die Seiten **Konfiguration**, **Drehzahlen**, **Adressen**, **Vss**, **Hysterese** und **Stillstand** auf.

Konfiguration

- Im Bereich **Name** wird der aktuell dem Drehzahlwächter zugewiesene Name angezeigt und kann geändert werden. Der Name des Drehzahlwächters dient zur besseren Unterscheidbarkeit mehrerer Drehzahlwächter.
- Unter der **Diagnoseadresse** ist der Drehzahlwächter am AS-i-Bus konfigurierbar. Die Diagnoseadresse kann an dieser Stelle auf eine in der ASIMON Businformation freie Standard Slave Adresse geändert werden. Die Businformation kann über den Listeneintrag **Bearbeiten...** aufgerufen und bearbeitet werden.
- Die Schaltfläche **Passwort ändern...** dient dazu, das im Drehzahlwächter eingestellte Passwort zu ändern. Beim Klick auf die Schaltfläche erscheint ein neues Fenster zur Eingabe des alten und neuen Passworts. Im Auslieferungszustand ist das Passwort auf 0000 gesetzt. Das Passwort muss vier Stellen lang sein und darf nur aus den Zahlen 0 bis 9 bestehen.

- Die Schaltfläche **Alle konfigurieren...** schickt die aktuelle Konfiguration an den Drehzahlwächter, validiert diese und gibt sie frei, sodass der Drehzahlwächter in den sicheren Betrieb starten kann. Beim Klick auf die Schaltfläche erscheint ein Fenster zur Eingabe des **Namens des Freigebenden** und des **Passwords**. Nachdem die Konfiguration gesendet und erfolgreich validiert wurde, wird das **Konfigurationsprotokoll** in einem separaten Fenster angezeigt. Das Protokoll kann dort in eine Datei gespeichert oder auf einem Drucker ausgedruckt werden.

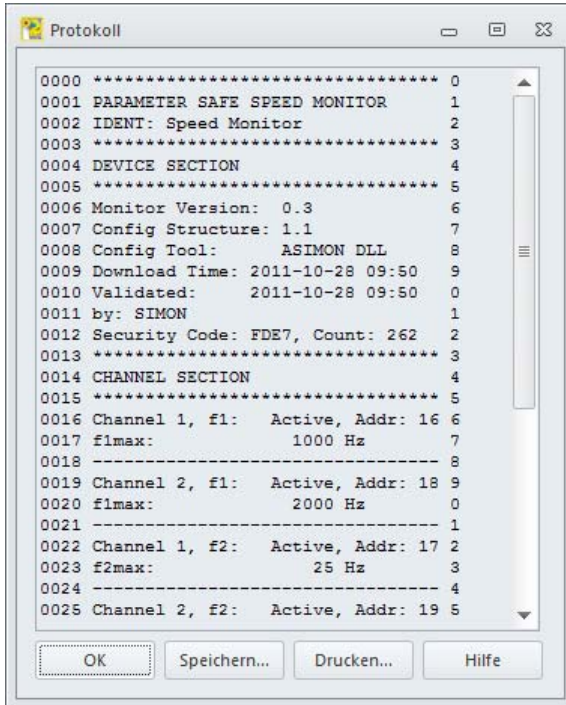
Achtung!



Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!

Über die Schaltfläche **Konfiguration empfangen** wird die aktuell im Drehzahlwächter gespeicherte Konfiguration geladen und in der Oberfläche angezeigt. Zudem wird das Konfigurationsprotokoll emp-

fangen und in einem separaten Fenster dargestellt. Das Protokoll kann dort in eine Datei gespeichert oder auf einem Drucker ausgedruckt werden.



Hinweis!

Das Konfigurationsprotokoll dient zur sicherheitstechnischen Dokumentation der Applikation. Es enthält alle Informationen über die Konfiguration des Drehzahlwächters.

Beispiel eines Drehzahlwächter-Konfigurationsprotokolls:

```

0000 *****                                0
0001 PARAMETER SAFE SPEED MONITOR          1
0002 IDENT: Achsen 1+2                      2
0003 *****                                3
0004 DEVICE SECTION                          4
0005 *****                                5
0006 Monitor Version: 0.2                    6
0007 Config Structure: 1.0                   7
0008 Config Tool: ASIMON DLL                  8
0009 Download Time: 2011-10-28 09:50         9
0010 Validated: 2011-10-28 09:50            0
0011 by: SIMON                               1
0012 Security Code: EC11, Count: 277        2
0013 *****                                3
0014 CHANNEL SECTION                          4
0015 *****                                5
0016 Channel 1, f1: Active, Addr: 5          6
0017 f1max: 1000 Hz                           7
0018 -----                                8
0019 Channel 2, f1: Inactive                  9
0020 f1max: ----- Hz                         0
0021 -----                                1
0022 Channel 1, f2: Inactive                  2
0023 f2max: ----- Hz                         3
0024 -----                                4
0025 Channel 2, f2: Inactive                  5
0026 f2max: ----- Hz                         6
0027 *****                                7
0028 Validated: 2011-10-28 09:50            8
0029 by: SIMON                               9
0030 Security Code: EC11, Count: 277        0
0031 *****                                1
0032 END OF CONFIGURATION                    2
0033 *****                                3
    
```

Zeile 0000...0003: Kopf-Information (Header) des Konfigurationsprotokolls

Zeile 0002: Name des Drehzahlwächters

Zeile 0004...0013: Informationen zum Drehzahlwächter

Zeile 0006: Hardware-Version des Drehzahlwächters

Zeile 0007: Version der Konfigurationsdaten

Zeile 0008: Name des Konfigurationstools

Zeile 0009: Übertragungszeitpunkt der gespeicherten Konfiguration

Zeile 0010: Freigabezeitpunkt der gespeicherten Konfiguration

Zeile 0011: Name des Freigebenden


Zeile 0012: Prüfsumme der Konfiguration und Anzahl der bisherigen Konfigurationen des Drehzahlwächters


- Zeile 0014...0027:** Konfiguration der Kanäle
- Zeile 0016:** Konfiguration von Kanal 1 und sichere AS-i-Adresse
- Zeile 0017:** Grenzfrequenz für Kanal 1
- Zeile 0018-0027:** keine weiteren sicheren Adressen konfiguriert
- Zeile 0028...0031:** Wiederholung der Freigabedaten
- Zeile 0032...0033:** Ende des Konfigurationsprotokolls

Drehzahlen

The screenshot shows the 'Drehzahlen' configuration window. It contains three main sections:


- Kanal 1:**
 - Aktuell: -1225 Hz (with a right arrow button)
 - Grenzwert: 1000 Hz
 - Gespeichert: - (with a right arrow button)
 - Neue Grenze: 1000 Hz (with a spin button and a 'X²' button)
- Kanal 2:**
 - Aktuell: -1866 Hz (with a right arrow button)
 - Grenzwert: 2000 Hz
 - Gespeichert: - (with a right arrow button)
 - Neue Grenze: 2000 Hz (with a spin button and a 'X²' button)
- Toleranz:**
 - Toleranz für gespeicherte Werte: 10 % (with a spin button)

Auf dieser Seite werden die **Grenzfrequenzen** für Kanal 1 und 2 des Drehzahlwächters konfiguriert. Es werden die aktuell gemessenen Drehzahlen angezeigt, um beim Einstellen der richtigen Grenzfrequenz zu helfen. Die aktuelle Drehzahl kann über die Schaltfläche **Verwenden**  unter Einbeziehung der unten eingestellten **Toleranz** übernommen werden.

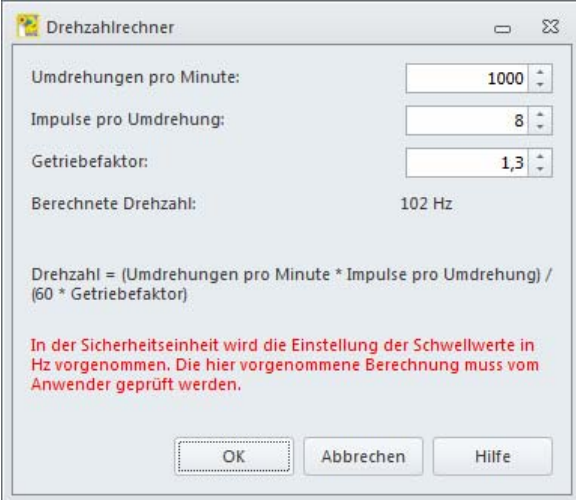
Beim Druck auf die Taste **PRJ** am Drehzahlwächter (siehe Drehzahlwächter Systemhandbuch) speichert dieser die aktuellen Drehzahlen temporär. Diese Drehzahlen werden hier unter **Gespeichert** angezeigt und können über einen Klick auf die Schaltfläche **Verwenden**  übernommen werden. Bei der Übernahme kann eine prozentuale Toleranz einbezogen werden, die im unteren Teil der Seite unter Toleranz eingestellt wird.

Beispiel: An Kanal 1 wird eine Frequenz von 3000 Hz gemessen und am Drehzahlwächter die Taste **PRJ** betätigt. Der Drehzahlwächter speichert die Frequenz temporär. Sie wird in der Konfiguration unter **Gespeichert** angezeigt. Als **Toleranz für gespeicherte Werte** ist 10% eingestellt. Beim Klick

auf **Verwenden** wird als **Neue Grenze** 3300 Hz eingetragen.

Über die Schaltfläche **Drehzahlrechner**  wird ein Rechner zur Ermittlung der Drehzahl aus Parametern des Drehgebers geöffnet.

Drehzahlrechner



Drehzahlrechner

Umdrehungen pro Minute: 1000

Impulse pro Umdrehung: 8

Getriebefaktor: 1,3

Berechnete Drehzahl: 102 Hz

Drehzahl = (Umdrehungen pro Minute * Impulse pro Umdrehung) / (60 * Getriebefaktor)

In der Sicherheitseinheit wird die Einstellung der Schwellwerte in Hz vorgenommen. Die hier vorgenommene Berechnung muss vom Anwender geprüft werden.

OK Abbrechen Hilfe

Mithilfe des Drehzahlrechners kann eine Drehzahl aus Parametern des Drehgebers berechnet werden. Dazu werden die Parameter **Umdrehungen pro Minute**, **Impulse pro Minute** und der **Getriebefaktor** eingegeben. Im Feld **Berechnete Drehzahl** wird direkt das Ergebnis ausgegeben.

Die zur Berechnung verwendete Formel lautet:

$$\text{Drehzahl} = (\text{Umdrehungen pro Minute} \cdot \text{Impulse pro Umdrehung}) / (60 \cdot \text{Getriebefaktor})$$

Über die Schaltfläche **OK** wird das berechnete Ergebnis als neue Frequenz in der Konfiguration eingetragen und die Parameter für die nächste Verwendung gespeichert.

Adressen

Kanal 1		Aktuell	Neu
Safety-Limited Speed:		16	16 ▾
Halt:		17	17 ▾
Drehrichtung rechts (-):		0	0 ▾
Drehrichtung links (+):		0	0 ▾

Kanal 2		Aktuell	Neu
Safety-Limited Speed:		18	18 ▾
Halt:		19	19 ▾
Drehrichtung rechts (-):		0	0 ▾
Drehrichtung links (+):		0	0 ▾

Synchronmodus (2 Drehgeber / 4 Sensoren pro Achse)

Ein Drehzahlwächter kann je nach Funktionsumfang bis zu acht sichere AS-i-Slaves simulieren. Abhängig von der gemessenen Drehzahl und Drehrichtung sendet solch ein simulierter sicherer AS-i-Slave eine sichere Codefolge oder eine Nullfolge. Auf der Seite **Adressen** werden die AS-i-Adressen für die simulierten Slaves konfiguriert. Wird als Adresse eine '0' eingetragen, so wird für dieses Ereignis kein AS-i-Slave simuliert.

Es können nur AS-i-Adressen verwendet werden, die in der ASIMON Businformation als Sicherer Eingangsslave konfiguriert und frei sind. Die Businformation kann über den Listeneintrag **Neu...** der Adressauswahlbox aufgerufen und bearbeitet werden.

Es gibt vier Kategorien für jeden der zwei zu überwachenden Kanäle:

- **Safety-Limited Speed:** So lange die Grenzfrequenz nicht überschritten wird, sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave eine sichere Codefolge. Bei Überschreiten der konfigurierten Grenzfrequenz schaltet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave ab, er sendet eine Nullfolge.
- **Halt:** So lange die Haltefrequenz von 25 Hz nicht überschritten wird, sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave eine sichere Codefolge. Bei Überschreiten der Haltefrequenz von 25 Hz schaltet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave ab, er sendet eine Nullfolge.
- **Drehrichtung rechts (-):** So lange die Drehrichtung rechts (-) ist, sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave eine sichere Codefolge. Beim Wechsel der Drehrichtung nach links (+) schaltet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave ab, er sendet eine Nullfolge.
- **Drehrichtung links (+):** So lange die Drehrichtung links (+) ist, sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave eine sichere Codefolge. Beim Wechsel der Drehrichtung nach rechts (-) schaltet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave ab, er sendet eine Nullfolge.

Mehrere Kategorien können auch zusammengefasst auf eine AS-i-Adresse eingestellt werden (mit logisch UND verknüpft). Dazu wird den Kategorien, die zusammengefasst werden sollen, die selbe AS-i Adresse zugewiesen. Auf dieser Adresse wird nur dann eine sichere Codefolge erzeugt, wenn alle Kategorien erfüllt sind. Das Zusammenfassen ist innerhalb eines Drehzahlwächters über alle Kategorien und auch über beide Achsen möglich.

Beispiel: Die Grenzfrequenz für Achse 1 ist auf 1000 Hz, die für Achse 2 auf 2000 Hz eingestellt. Für beide Achsen wird in der Kategorie **Safety-Limited-Speed** die Adresse 10 gewählt. Auf Adresse 10 wird nun eine sichere Codefolge erzeugt, wenn die Drehzahl an Achse 1 weniger als 1000 Hz und die Drehzahl an Achse 2 weniger als 2000 Hz beträgt. Wird nur eine der beiden oder beide Drehzahlen überschritten, so wird an Adresse 10 eine Nullfolge gesendet.

Bestimmte Drehzahlwächter bieten die Option **Synchronmodus (2 Drehgeber / 4 Sensoren pro Achse)**. Dadurch werden die beiden Eingänge des Drehzahlwächters miteinander verglichen. Beträgt ihre Differenz weniger als 10%, so werden die Signale wie ein Signal behandelt und entsprechend der Konfiguration ausgewertet. Ist die Differenz größer als 10%, wird auf allen konfigurierten AS-i-Adressen eine Nullfolge ausgegeben. Somit ist es möglich, eine Achse mit zwei Drehgebern zu überwachen und durch diese Redundanz ein höheres Sicherheitslevel zu erreichen.

Vss

	Aktuell	Neu
Untere Grenze Kanal 1:	0,7 V	0,7 V
Obere Grenze Kanal 1:	1,3 V	1,3 V
Untere Grenze Kanal 2:	0,7 V	0,7 V
Obere Grenze Kanal 2:	1,3 V	1,3 V

Hinweis: Bei einer Änderung dieser Werte müssen die Spezifikationen des Drehgebers beachtet werden!

Standard wiederherstellen

**Hinweis!**

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn sie über das **Extras-Menü** in den **Einstellungen** aktiviert wurde.

**Hinweis!**

Diese Parameter sind nur für Sinus-Cosinus-Drehgeber relevant.

Auf dieser Seite können die Grenzen für die Spitze-Spitze Spannung (Vss) des Sinus-Cosinus Signals angepasst werden.

Der voreingestellte Bereich von 0,7 – 1,3 Vss ist für die meisten Drehgeber mit nominal 1 Vss geeignet. Sollte ein Drehgeber einen anderen Spannungspiegel aufweisen oder die Dämpfung so stark sein, dass der Drehzahlwächter das Signal fälschlicherweise als ungültig bewertet, kann der Toleranzbereich hier angepasst werden.

**Hinweis!**

Bei Änderung dieser Parameter ist darauf zu achten, dass die Sicherheitsanforderungen des verwendeten Drehgebers eingehalten werden. Die Grenzen müssen eng genug gewählt werden, sodass ein eventueller Defekt des Drehgebers vom Drehzahlwächter aufgedeckt wird.

Hysteresse

	Aktuell	Neu
Kanal 1 SLS:	5 %	5 %
Kanal 1 Halt:	5 %	5 %
Kanal 2 SLS:	5 %	5 %
Kanal 2 Halt:	5 %	5 %

Standard wiederherstellen



Hinweis!

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn sie über das **Extras-Menü** in den **Einstellungen** aktiviert wurde.

Auf dieser Seite kann die Hysteresse prozentual für alle vier Drehzahlen eingestellt werden. Die Hysteresse beschreibt die Differenz zur konfigurierten Drehzahl, die unterschritten werden muss, damit wieder ein sicheres Signal erzeugt werden kann.

Beispiel: Für Kanal 1 SLS sind 1000 Hz und eine Hysteresse von 5% konfiguriert. Es wird eine Drehzahl von 1010 Hz gemessen, dadurch sendet der auf dieser Adresse konfigurierte sichere AS-i-Slave keine sichere Codefolge mehr. Die Drehzahl sinkt nun auf 990 Hz. Es wird noch keine sichere Codefolge gesendet, da die Frequenz zunächst 950 Hz unterschreiten muss (1000 Hz - 5%), bevor wieder eine sichere Codefolge gesendet wird.

Stillstand

	Aktuell	Neu
Kanal 1 Halt:	25 Hz	25 Hz
Kanal 2 Halt:	25 Hz	25 Hz

Standard wiederherstellen



Hinweis!

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn sie über das **Extras-Menü** in den **Einstellungen** aktiviert wurde.

Hier werden die Stillstandsfrequenzen beider Achsen konfiguriert. Standardmäßig sind 25 Hz als Frequenz zur Erkennung des Stillstands konfiguriert. Bei Bedarf können die Stillstandsfrequenzen geändert werden, um zum Beispiel eine zweite Drehzahlschwelle pro Achse zu überwachen.

8.1.3 Statusmeldungen und Fortschritt

In diesem Bereich des Fensters werden aktuelle Status- und Fehlermeldungen und der Fortschritt eines laufenden Prozesses angezeigt.

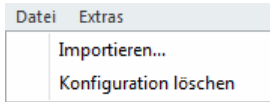
Zwei Schaltflächen dienen zum Speichern der Konfiguration und Schließen des Fensters:

- Ein Klick auf die Schaltfläche **OK** speichert die aktuelle Konfiguration und schließt das Fenster.
- Beim Klick auf **Abbrechen** wird die Konfiguration nicht gespeichert und das Fenster geschlossen.
- Datei-Menü

8.1.4 Datei-Menü

Das **Datei-Menü** bietet zwei Menüeinträge:

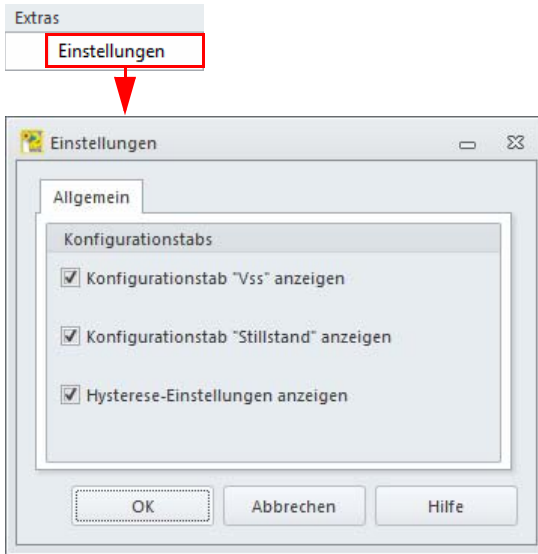
- Über **Importieren...** kann eine bestehende Drehzahlwächter-Konfiguration geladen und somit der aktuellen **ASIMON 3 G2** Konfiguration zugewiesen werden.
- Mit **Konfiguration löschen** werden alle Einträge in der Drehzahlwächter-Konfiguration gelöscht. Nach Bestätigung durch **OK** oder **Abbrechen** wird die '.SM3' Datei entfernt und das Symbol im Arbeitsbereich verschwindet.



8.1.5 Extras-Menü

Das **Extras-Menü** bietet einen Menüeintrag:

- Unter **Einstellungen** öffnet sich ein neues Fenster zum Ändern der Einstellungen des Programms. Hier können verschiedene Konfigurationsoptionen ein- bzw. ausgeblendet werden.



8.1.6 Alle konfigurieren



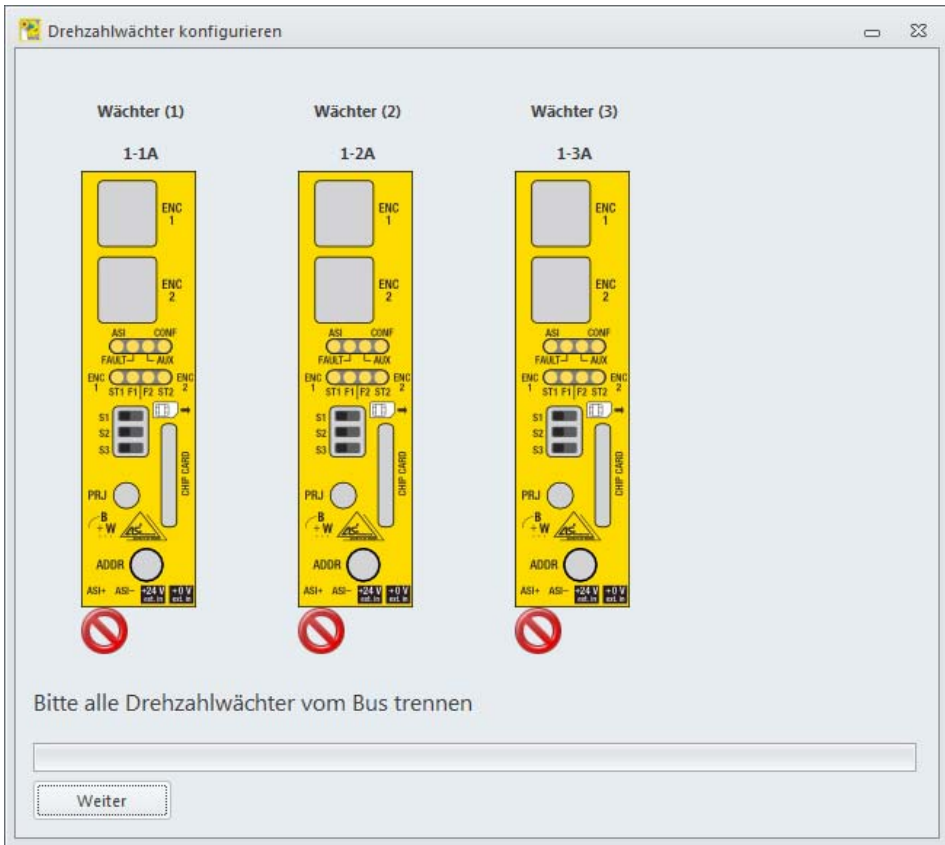
Hinweis!

Dieser Modus ist nur verfügbar, wenn bereits eine Drehzahlwächter-Konfiguration erstellt wurde.

Im Modus **Alle konfigurieren** wird eine bereits angelegte Konfiguration für einen oder mehrere externe Drehzahlwächter automatisch an die Drehzahlwächter gesendet, diese validiert und das Konfigurationsprotokoll ausgelesen. Dabei wird der Benutzer Schritt für Schritt durch den Konfigurationsprozess geführt.

Dieser Modus ist zur schnellen Inbetriebnahme von vorkonfigurierten Systemen geeignet. Die Drehzahlwächter dürfen sich im Auslieferungszustand befinden, das Einstellen der korrekten AS-i-Adresse und des gewünschten Passworts wird automatisch vorgenommen.

Beim Start des Modus **Alle konfigurieren** wird der Benutzer aufgefordert alle Drehzahlwächter vom Bus zu trennen. Wenn das getan wurde, führt ein Klick auf **Weiter** zum nächsten Schritt. Nun müssen die Drehzahlwächter der Reihe nach an den Bus angeschlossen werden.



Hinweis!

Die Drehzahlwächter müssen entweder im Auslieferungszustand (Diagnoseadresse ist '0') oder bereits auf der richtigen Diagnoseadresse eingestellt sein. Bei einer anderen Diagnoseadresse kann der Drehzahlwächter nicht gefunden werden!

Für jeden Drehzahlwächter wird der **Name des Freigebenden** und das **Passwort** abgefragt. Die hier getätigten Einstellungen können für alle weiteren zu konfigurierenden Drehzahlwächter übernommen werden.



Nachdem alle Drehzahlwächter angeschlossen wurden, beginnt das Programm damit, die Konfigurationen in die Drehzahlwächter zu schreiben und zu validieren. Anschließend wird für jeden Drehzahlwächter das **Konfigurationsprotokoll** eingelesen und in einem separaten Fenster angezeigt. Je nach Anzahl der Drehzahlwächter und AS-i Slaves am Bus kann das Konfigurieren einige Zeit dauern, erfolgt aber nach Anschluss des letzten Drehzahlwächters ohne weitere Eingriffe des Benutzers automatisch. Die verbleibende Zeit wird angezeigt.



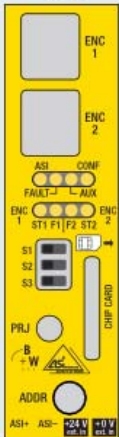
Achtung!

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!

Drehzahlwächter konfigurieren ☰ ☰

Wächter (1)

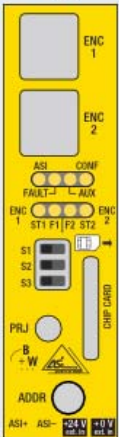
1-1A



↑ ↑

Wächter (2)

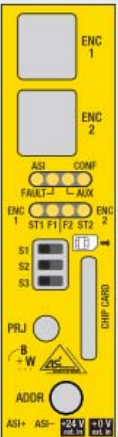
1-2A



↑ ↑

Wächter (3)

1-3A



↑ ↑

Die Drehzahlwächter werden konfiguriert. Bitte warten...

Weiter

Verbleibende Zeit: ca. 00:01:56

Nach Abschluss der Konfiguration aller Drehzahlwächter kann das Fenster über **Beenden** geschlossen oder über **Testen** in den Testmodus gewechselt werden.

Drehzahlwächter konfigurieren

Wächter (1) Wächter (2) Wächter (3)

1-1A 1-2A 1-3A

Die Drehzahlwächter wurden erfolgreich konfiguriert! Jetzt testen?

Beenden Testen

8.2 Interne Drehzahlwächter konfigurieren

Verfügt der Sicherheitsmonitor über die Möglichkeit, interne Drehzahlwächter zu konfigurieren, so werden im Fenster **Drehzahlwächter konfigurieren** zwei Listen angezeigt. Die obere Liste enthält die externen Drehzahlwächter, die untere Liste die internen Drehzahlwächter.

Interne Drehzahlwächter werden als Baustein in ASIMON dargestellt.

Externe Drehzahlwächter:

Name	Adresse	Kanal 1	Kanal 2
Wächter (1)	1-1A	-1225 Hz	-1866 Hz
Wächter (2)	1-2A	+841 Hz	-
Wächter (3)	1-3A	-	-

Interne Drehzahlwächter:

Name	Klemme	Frequenz
Drehzahlwächter #1	S52	45,7 Hz
Drehzahlwächter #2	S72+S81 (2-kanal...	78,1 Hz

Konfiguration

Name: Drehzahlwächter #1

Klemme: S52

Frequenz

Aktuell: 45,7 Hz

Grenzwert: 100 Hz X^2

Hysterese: 20 %

Alle konfigurieren...

Konfigurationen eingelesen

OK Abbrechen Hilfe


8.2.1 Liste der internen Drehzahlwächter


Die Liste der Drehzahlwächter besteht aus drei Spalten: Name, Klemme, und Frequenz.

Der Name des internen Drehzahlwächters entspricht dem Namen des zugehörigen Bausteins. Der Name ist frei wählbar und dient der leichteren Identifizierung der überwachten Achse.

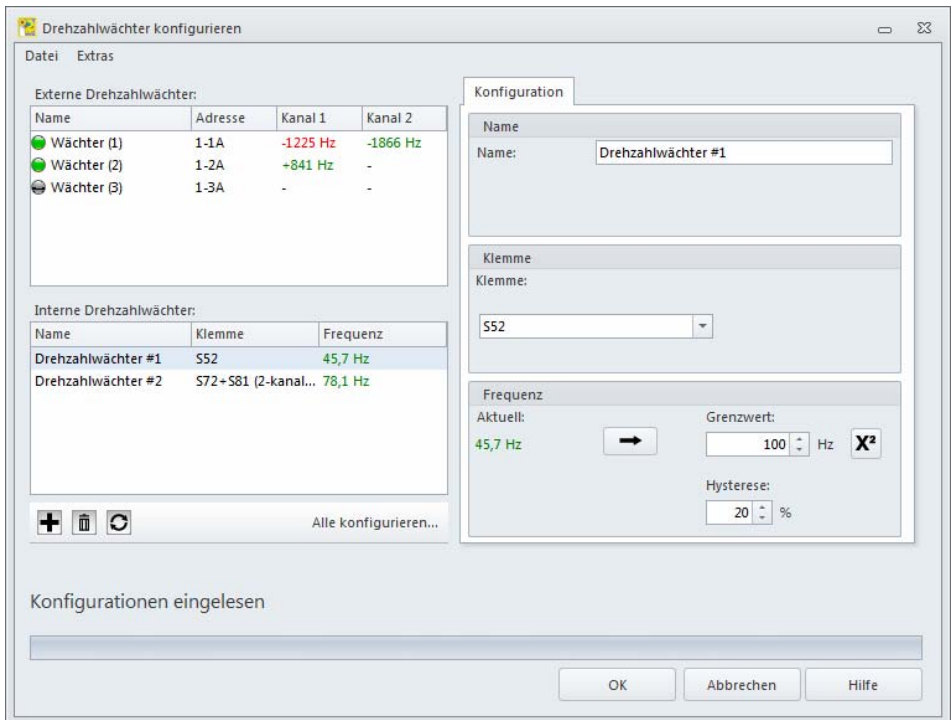
Die Klemme gibt an, für welche Eingangsklemme des Sicherheitsmonitors der interne Drehzahlwächter konfiguriert wird.

In der Spalte Frequenz wird die aktuell an der Klemme gemessene Frequenz angezeigt.

Über die Schaltfläche **Drehzahlrechner**  wird ein Rechner zur Ermittlung der Drehzahl aus Parametern des Drehgebers geöffnet.

Mit der Schaltfläche **Verwenden**  wird die aktuell gemessene Frequenz als neue Grenze übernommen.

Die Schaltflächen unter der Liste der Drehzahlwächter haben die gleiche Funktion wie bei externen Drehzahlwächtern. Ihre Funktion wurde bereits im Kap. 8.1.1 "Liste der externen Drehzahlwächter" beschrieben.



8.2.2 Konfiguration

Im Konfigurationsbereich wird der aktuell in der Liste ausgewählte interne Drehzahlwächter konfiguriert. Ist kein Drehzahlwächter in der Liste ausgewählt, so ist der Konfigurationsbereich deaktiviert.

Konfiguration

- Im Bereich **Name** wird der aktuell dem Drehzahlwächter zugewiesene Name angezeigt und kann geändert werden. Der Name ist identisch mit dem Namen des zugeordneten Überwachungsbausteins in der **ASIMON 3 G2** Konfiguration.
- Unter **Klemme** wird die Klemme eingestellt, für welche die Drehzahl überwacht werden soll. Für eine zweikanalige Überwachung werden hier zwei zusammenhängende Klemmen gewählt.



Achtung!


Nicht alle Klemmen eignen sich zur Drehzahlüberwachung!

- Im Bereich **Frequenz** wird die zu überwachende Frequenz auf der eingestellten Klemme konfiguriert.
- Der einkanalige Überwachungsbaustein ist nicht in der Lage einen Stillstand sicher zu detektieren. Bei einer Frequenz unterhalb von 0,5 Hz schaltet dieser ab. Eine Freigabe ist deshalb nur im Bereich von 0,5 Hz bis zum eingestellten Grenzwert möglich. Die **Reaktionszeit** des Bausteins beträgt:

$$\frac{1}{\text{Grenzwert}} + 36,9\text{ms}$$

- Der zweikanalige Überwachungsbaustein kann auch einen Stillstand sicher detektieren. Die Freigabe ist deshalb von 0 Hz bis zum eingestellten Grenzwert möglich. Die Reaktionszeit des Bausteins beträgt:

$$\frac{1}{\text{Grenzwert}} + 51,9\text{ms}$$

- Über die Schaltfläche **Verwenden**  wird die aktuell gemessene Frequenz als neue Grenze gesetzt.
- Über das Eingabefeld **Hysterese** kann die Zuschaltsschwelle bestimmt werden. Diese liegt um den eingestellten Prozentsatz unterhalb des Grenzwertes.

8.3 Testen

Externe Drehzahlwächter:

Name	Adresse	Kanal 1	Kanal 2
Wächter (1)	1-1A	-1225 Hz	-1866 Hz
Wächter (2)	1-2A	+841 Hz	-
Wächter (3)	1-3A	-	-

Interne Drehzahlwächter:

Name	Klemme	Frequenz
Drehzahlwächter #1	S52	45,7 Hz
Drehzahlwächter #2	S72+S81 (2-kanal...	78,1 Hz

Drehzahlen

Kanal 1

Aktuell:	Grenzwert:
-1225 Hz	1000 Hz

Kanal 2

Aktuell:	Grenzwert:
-1866 Hz	2000 Hz

Das Fenster zum Testen der Drehzahlwächter dient dazu, konfigurierte Drehzahlwächter zu testen und zu überprüfen, ob die gewünschte Funktionalität erreicht wird. Dazu zählt auch das Überprüfen, ob die Drehgeber korrekt an die Drehzahlwächter angeschlossen wurden oder Achsen vertauscht sind.

Das Fenster zeigt eine Liste der Drehzahlwächter wie im Konfigurationsmodus. Rechts neben der Liste werden die aktuell gemessenen Drehzahlen des ausgewählten Drehzahlwächters sowie die konfigurierten Grenzwerte angezeigt. Sind Grenzwerte im Drehzahlwächter konfiguriert, so wird die aktuell gemessene Drehzahl je nach Über- oder Unterschreiten der Grenze rot bzw. grün dargestellt.

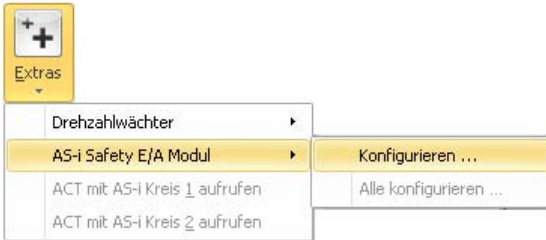
In diesem Fenster können keine Einstellungen vorgenommen werden. Es dient lediglich dazu, die am AS-i-Master angeschlossenen Drehzahlwächter und ihre Konfiguration zu testen.

9. AS-i Safety E/A Modul

AS-i Safety E/A Module integrieren mehrere sichere Ein- und Ausgänge in einem Gerät.

Über das Menü **Extras->AS-i Safety E/A Modul** stehen zwei Modi zur Konfiguration und Diagnose von Safety E/A Modulen zur Verfügung:

- Konfigurieren
- Alle konfigurieren.



Hinweis!

Es können nur AS-i Safety E/A Module der Firma Bihl+Wiedemann GmbH konfiguriert werden. Damit die Safety E/A Module konfiguriert werden können, müssen sich ihre Drehschalter jeweils auf der Stellung "E" befinden.

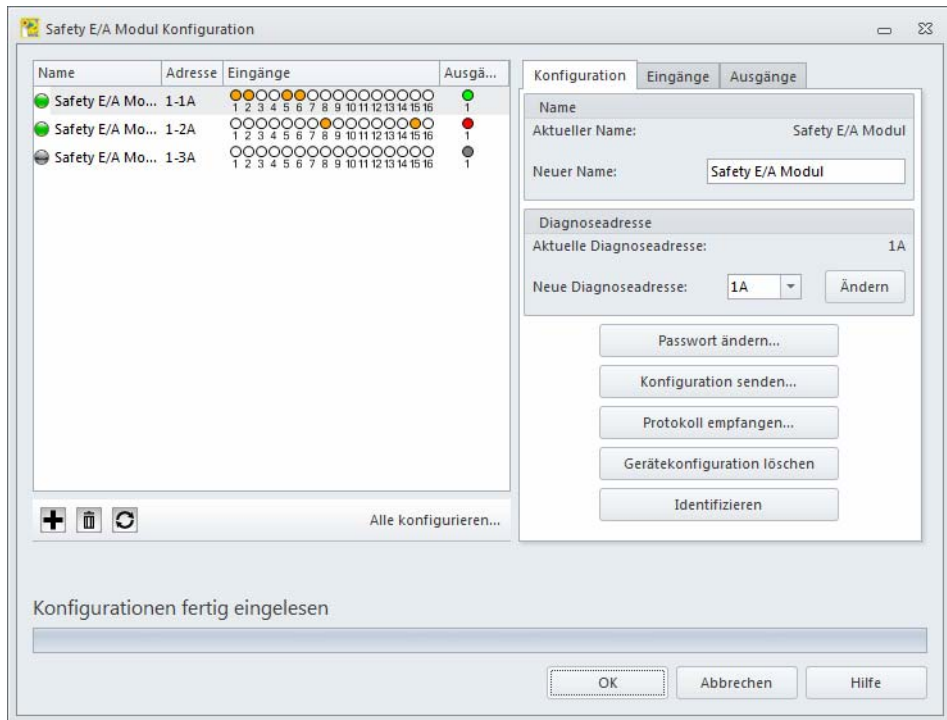
Die mit den im Folgenden beschriebenen Fenstern erstellte Konfiguration wird als Datei im selben Verzeichnis wie die ASIMON-Konfiguration gespeichert. Sie trägt den gleichen Dateinamen wie die ASIMON-Konfiguration, lediglich die Dateiendung lautet: **.SIO3**. Dadurch ist die Safety E/A Modul-Konfiguration fest mit der ASIMON-Konfiguration verknüpft.



Hinweis!

Wenn Sie manuell eine ASIMON 3 G2 Konfiguration kopieren (.AS3BW), müssen Sie auch die dazugehörige Safety E/A Modul-Konfiguration (.SIO3) mitkopieren!

9.1 Safety E/A Module konfigurieren



Im Fenster **Safety E/A Modul Konfiguration** können am AS-i-Master sowohl angeschlossene als auch nicht angeschlossene (offline) Safety E/A Module konfiguriert werden. Hier werden alle nötigen Einstellungen vorgenommen, um Safety E/A Module in Betrieb zu nehmen.

Das generelle Vorgehen bei der Inbetriebnahme eines Safety E/A Moduls ist wie folgt:

- Safety E/A Modul mit ASIMON konfigurieren
- Konfiguration an das Safety E/A Modul senden
- Gesendete Konfiguration validieren
- Konfiguration auf Korrektheit überprüfen.

Das Fenster **Safety E/A Modul Konfiguration** teilt sich in einen linken, rechten und unteren Bereich auf. Im linken Bereich befindet sich eine **Liste der Safety E/A Module**. Der rechte Bereich dient der Konfiguration des in der Liste ausgewählten Safety E/A Moduls. Im unteren Bereich werden **Statusmeldungen** und der **Fortschritt** angezeigt.




Beim Öffnen des Fensters werden alle am AS-i-Master angeschlossenen und alle gespeicherten Safety E/A Module geladen und in der Liste angezeigt. Ein angeschlossenes Safety E/A Modul wird mit einem grünen Punkt gekennzeichnet (●), ein nicht angeschlossenes Safety E/A Modul wird mit einem grauen Punkt (●) gekennzeichnet.

Zum Konfigurieren eines Safety E/A Moduls wird das Safety E/A Modul in der **Liste der Safety E/A Module** selektiert und im **Konfigurationsbereich** werden die gewünschten Einstellungen vorgenommen.

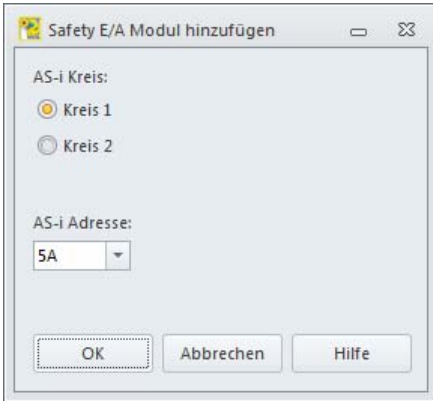
9.1.1 Liste der Safety E/A Module

Die Liste der Safety E/A Module besteht aus vier Spalten: **Name**, **Adresse**, **Eingänge** und **Ausgänge**.

- **Name** bezeichnet den Namen des Safety E/A Moduls. Dieser kann bei der Konfiguration frei vergeben werden und dient der besseren Identifizierung des Safety E/A Moduls. Ist ein Safety E/A Modul noch nicht konfiguriert, so wird es als **Safety E/A Modul** angezeigt.
- Die Spalte **Adresse** zeigt die AS-i-Diagnoseadresse des Safety E/A Moduls an. Unter dieser Adresse ist das Safety E/A Modul auf dem AS-i-Bus konfigurierbar. Das dargestellte Format ist wie folgt aufgebaut: (AS-i-Kreis)-(AS-i-Adresse)(A/B-Slave)
- In der Spalte **Eingänge** wird der Zustand der Eingangsklemmen Sx dargestellt. Je nach verwendetem Safety E/A Modul wird hier eine unterschiedliche Anzahl von Eingängen dargestellt. Ein weiß gefüllter Kreis bedeutet, dass der Eingang ausgeschaltet ist, ein orange gefüllter Kreis steht für einen eingeschalteten Eingang.
- Die Spalte **Ausgänge** zeigt den Status der Ausgänge an. Der Status kann nur abgerufen werden, wenn eine Diagnoseadresse für den Ausgang konfiguriert ist. Die dargestellte Farbe entspricht der **Device-Farbe** des Ausgangsdevices.

Unter der Liste der Safety E/A Module befinden sich die Schaltflächen **Hinzufügen** , **Löschen** , **Neu Laden**  und **Alle konfigurieren....**

- Über die Schaltfläche **Hinzufügen** kann ein Safety E/A Modul zur Konfiguration hinzugefügt werden. Beim Klick auf **Hinzufügen** öffnet sich das Fenster zum Hinzufügen eines neuen Safety E/A Moduls. In diesem Fenster wird ausgewählt, an welchem AS-i-Kreis des AS-i-Masters das Safety E/A Modul angeschlossen und welche AS-i-Adresse es tragen wird. Es muss eine AS-i-Adresse gewählt werden, die bisher noch nicht belegt und in der ASIMON Businformation als Standard Slave konfiguriert ist.
- Mit dieser Funktion können Safety E/A Module bereits konfiguriert werden, bevor sie am AS-i-Bus angeschlossen sind.



- Die Schaltfläche **Löschen** ist nur verfügbar, wenn ein Safety E/A Modul in der Liste ausgewählt ist. Ein Klick auf Löschen entfernt das ausgewählte Safety E/A Modul aus der aktuellen Konfiguration.
- Beim Klick auf **Neu Laden** wird der AS-i-Bus erneut nach Safety E/A Modulen durchsucht und alle gefundenen Safety E/A Module werden in der **Liste der Safety E/A Module** angezeigt.
- Die Schaltfläche **Alle konfigurieren...** dient dazu, die Konfigurationen an alle Safety E/A Module zu senden. Dies geschieht im Hintergrund und es kann weiter an der Konfiguration gearbeitet werden. Beim Klick auf **Alle konfigurieren...** erscheint für jedes Safety E/A Modul ein Fenster zum Validieren und Freigeben der Konfiguration. Hier muss der Name des Freigebenden und das im Safety E/A Modul konfigurierte Passwort eingegeben werden. Die Einstellungen können durch Setzen eines Hakens bei Für alle übernehmen für die nachfolgenden Safety E/A Module übernommen werden. Der Status des Sendens der Konfiguration wird im unteren Bereich des Fensters angezeigt. Nach dem Konfigurieren eines jeden Safety E/A Moduls erscheint das Konfigurationsprotokoll in einem separaten Fenster mit der Option dieses abzuspeichern oder auszudrucken.

**Achtung!**

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!

9.1.2 Konfiguration

Im Konfigurationsbereich wird das aktuell in der Liste ausgewählte Safety E/A Modul konfiguriert. Ist kein Safety E/A Modul in der Liste ausgewählt, so ist der Konfigurationsbereich deaktiviert.

Ausgegraute Optionen werden vom angeschlossenen Safety E/A Modul nicht unterstützt. Sie benötigen ein Safety E/A Modul mit einer neueren Software-Version, um diese Optionen verwenden zu können.

Der Bereich zur Konfiguration teilt sich auf die Seiten **Konfiguration**, **Eingänge** und **Ausgänge** auf.

Konfiguration

Konfiguration Eingänge Ausgänge

Name
Aktueller Name: Safety E/A Modul
Neuer Name: Safety E/A Modul

Diagnoseadresse
Aktuelle Diagnoseadresse: 1A
Neue Diagnoseadresse: 1A Ändern

Passwort ändern...
Konfiguration senden...
Protokoll empfangen...
Gerätekonfiguration löschen
Identifizieren

- Im Bereich **Name** wird der aktuell dem Safety E/A Modul zugewiesener Name angezeigt und kann geändert werden. Der Name des Safety E/A Moduls dient zur besseren Unterscheidbarkeit mehrerer Safety E/A Module.
- Unter der Diagnoseadresse ist das Safety E/A Modul am AS-i-Bus konfigurierbar. Die Diagnoseadresse kann an dieser Stelle auf eine in der ASIMON Businformation freie Standard Slave Adresse geändert werden. Die Businformation kann über den Listeneintrag **Bearbeiten...** aufgerufen und bearbeitet werden.
- Die Schaltfläche **Passwort ändern...** dient dazu, das im Safety E/A Modul eingestellte Passwort zu ändern. Beim Klick auf die Schaltfläche erscheint ein neues Fenster zur Eingabe des alten und neuen Passworts. Im Auslieferungszustand ist das Passwort auf 0000 gesetzt. Das Passwort muss vier Stellen lang sein und darf nur aus den Zahlen 0 bis 9 bestehen.



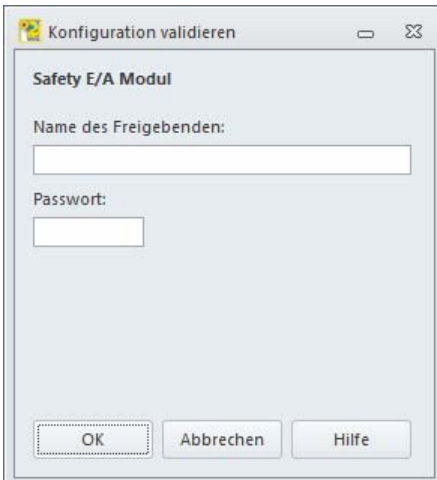
The screenshot shows a dialog box titled "Passwort ändern". It contains three text input fields labeled "Altes Passwort:", "Neues Passwort:", and "Passwort wiederholen:". At the bottom, there are three buttons: "OK", "Abbrechen", and "Hilfe".

- Die Schaltfläche **Konfiguration senden...** schickt die aktuelle Konfiguration an das Safety E/A Modul, validiert diese und gibt sie frei, sodass das Safety E/A Modul in den sicheren Betrieb starten kann. Beim Klick auf die Schaltfläche erscheint ein Fenster zur Eingabe des Namens des Freigebenden und des Passworts. Nachdem die Konfiguration gesendet und erfolgreich validiert wurde, erscheint das Konfigurationsprotokoll in einem separaten Fenster. Das Protokoll kann dort in eine Datei gespeichert oder auf einem Drucker ausgedruckt werden.



Achtung!

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!



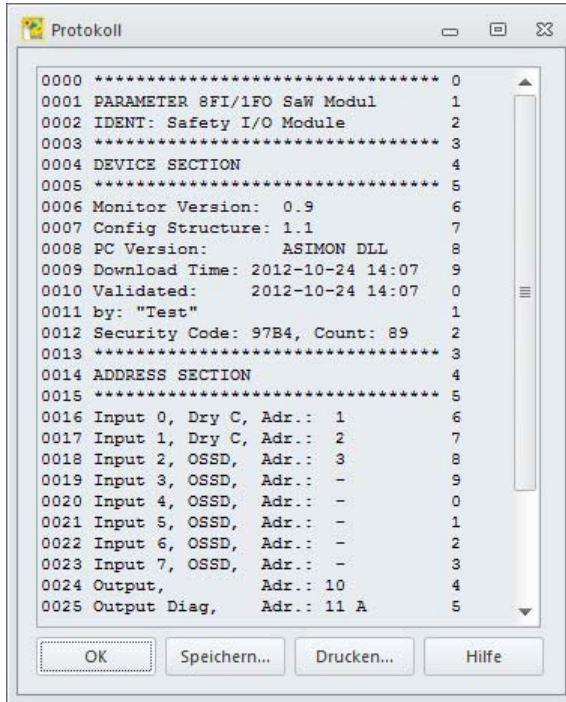
The screenshot shows a dialog box titled "Konfiguration validieren". It contains two text input fields labeled "Name des Freigebenden:" and "Passwort:". At the bottom, there are three buttons: "OK", "Abbrechen", and "Hilfe".

- Über die Schaltfläche **Protokoll empfangen...** wird das Konfigurationsprotokoll empfangen und in einem separaten Fenster angezeigt. Das Protokoll kann dort in eine Datei gespeichert oder auf

einem Drucker ausgedruckt werden.

- Mit der Schaltfläche **Gerätekonfiguration löschen** wird die im Safety E/A Modul gespeicherte Konfiguration gelöscht.

Konfigurationsprotokoll



Hinweis!

Das Konfigurationsprotokoll dient zur sicherheitstechnischen Dokumentation der Applikation. Es enthält alle Informationen über die Konfiguration des Safety E/A Moduls.

Beispiel eines Safety E/A Modul-Konfigurationsprotokolls:

0000	*****	0
0001	PARAMETER 8FI/1FO SaW Modul	1
0002	IDENT: Safety I/O Module	2
0003	*****	3
0004	DEVICE SECTION	4
0005	*****	5
0006	Monitor Version: 0.9	6
0007	Config Structure: 1.1	7
0008	PC Version: ASIMON DLL	8
0009	Download Time: 2012-10-24 14:07	9
0010	Validated: 2012-10-24 14:07	0
0011	by: "Test"	1
0012	Security Code: 97B4, Count: 89	2
0013	*****	3
0014	ADDRESS SECTION	4
0015	*****	5
0016	Input 0, Dry C, Adr.: 1	6
0017	Input 1, Dry C, Adr.: 2	7
0018	Input 2, OSSD, Adr.: 3	8
0019	Input 3, OSSD, Adr.: -	9
0020	Input 4, OSSD, Adr.: -	0
0021	Input 5, OSSD, Adr.: -	1
0022	Input 6, OSSD, Adr.: -	2
0023	Input 7, OSSD, Adr.: -	3
0024	Output, Adr.: 10	4
0025	Output Diag, Adr.: 11 A	5
0026	*****	6
0027	Validated: 2012-10-24 14:07	7
0028	by: "Test"	8
0029	Security Code: 97B4, Count: 89	9
0030	*****	0
0031	END OF CONFIGURATION	1
0032	*****	2

Zeile 0000...0003: Kopf-Information (Header) des Konfigurationsprotokolls

Zeile 0002: Name des Safety E/A Moduls

Zeile 0004...0013: Informationen zum Safety E/A Modul

Zeile 0006: Hardware-Version des Safety E/A Moduls

Zeile 0007: Version der Konfigurationsdaten

Zeile 0008: Name des Konfigurationstools

Zeile 0009: Übertragungszeitpunkt der gespeicherten Konfiguration

Zeile 0010: Freigabezeitpunkt der gespeicherten Konfiguration

Zeile 0011: Name des Freigebenden

Zeile 0012: Prüfsumme der Konfiguration und Anzahl der bisherigen Konfigurationen des Safety E/A Moduls

- Zeile 0014...0026:** Konfiguration der Ein- und Ausgänge
- Zeile 0016:** Konfiguration von Eingang 0 und sichere AS-i-Adresse
- Zeile 0024:** Konfiguration des sicheren Ausganges
- Zeile 0025:** Konfiguration der Ausgangsdiagnose
- Zeile 0026...0030:** Wiederholung der Freigabedaten
- Zeile 0031...0032:** Ende des Konfigurationsprotokolls

- Über die Schaltfläche **Identifizieren** wird das Safety E/A Modul angewiesen ein Blinkmuster für einige Sekunden anzuzeigen, um das Gerät leichter identifizieren zu können.

Eingänge

Eingangsklemmen	Aktuell	OSSD	AS-i Adresse
S1/2	10	<input type="checkbox"/>	10
S3/4	11 (OSSD)	<input checked="" type="checkbox"/>	11
S5/6	12 (OSSD)	<input checked="" type="checkbox"/>	12
S7/8	-	<input type="checkbox"/>	0
S9/10	-	<input type="checkbox"/>	0
S11/12	-	<input type="checkbox"/>	0
S13/14	-	<input type="checkbox"/>	0
S15/16	-	<input type="checkbox"/>	0

Auf dieser Seite werden die **Eingänge** des Safety E/A Moduls konfiguriert. Es werden die aktuell eingestellten und neu zu konfigurierenden Werte angezeigt.

Ein sicherer Eingang besteht immer aus zwei Eingangsklemmen. Solch einem Eingang wird eine sichere AS-i Adresse zugewiesen, auf der eine sichere Codefolge ausgegeben wird, wenn der Eingang als eingeschaltet erkannt wird. Ein Eingang kann als kontaktbehafteter oder elektronischer OSSD-Eingang konfiguriert werden.

Ausgänge

Ausgang	Aktuell	AS-i Adresse
O1	15	15
O1 Diagnose	16A	16A

Hier werden die **Ausgänge** des Safety E/A Moduls konfiguriert. Es werden die aktuell eingestellten und neu zu konfigurierenden Werte angezeigt.

Zu einem Ausgang gehört eine sichere Aktuator-Ausgangsadresse und optional eine unsichere Diagnoseadresse. Über die Diagnoseadresse kann die Farbe des Ausganges ausgelesen werden.

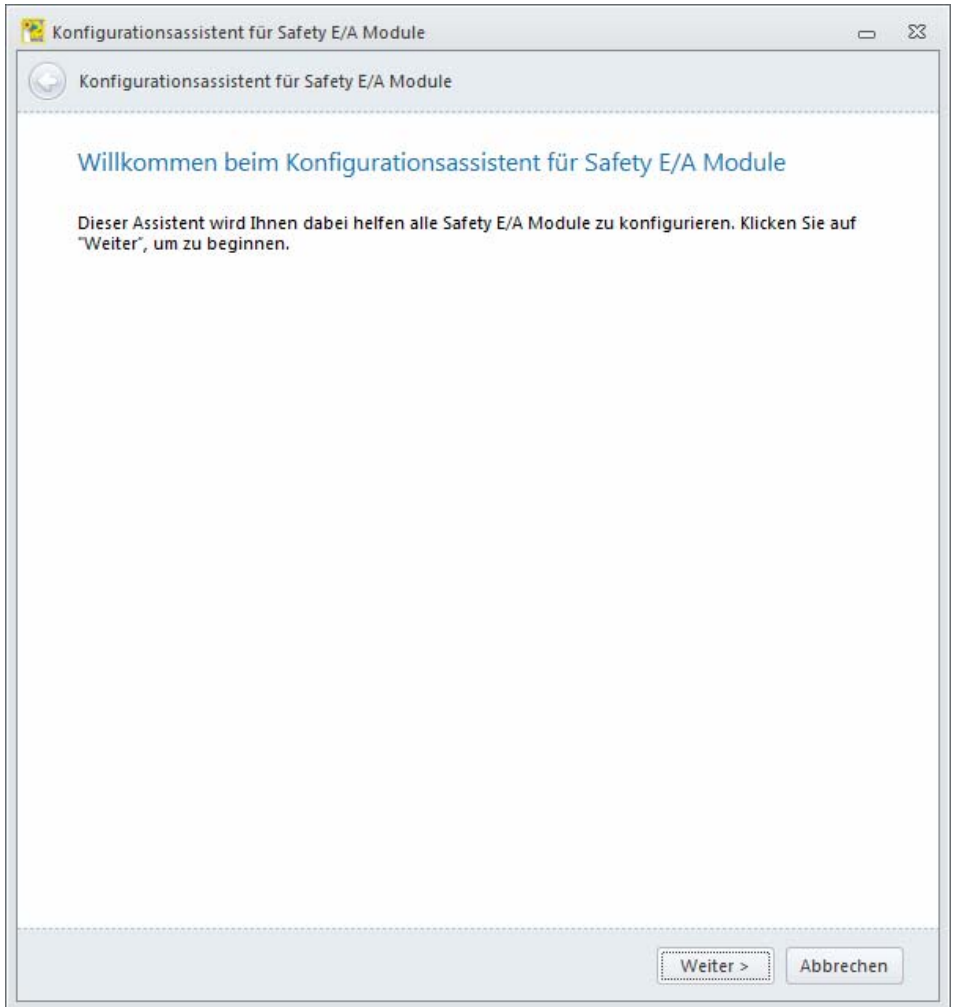
9.1.3 Statusmeldungen und Fortschritt

In diesem Bereich des Fensters werden aktuelle Status- und Fehlermeldungen und der Fortschritt eines laufenden Prozesses angezeigt.

Zwei Schaltflächen dienen zum Speichern der Konfiguration und Schließen des Fensters:

- Ein Klick auf die Schaltfläche **OK** speichert die aktuelle Konfiguration und schließt das Fenster.
- Beim Klick auf **Abbrechen** wird die Konfiguration nicht gespeichert und das Fenster geschlossen.

9.2 Alle konfigurieren



Hinweis!

Dieser Modus ist nur verfügbar, wenn bereits eine Safety E/A Modul-Konfiguration erstellt wurde.

Im Modus **Konfiguration senden** wird eine bereits angelegte Konfiguration für ein oder mehrere Safety E/A Module automatisch an die Safety E/A Module gesendet, diese validiert und das Konfigurationsprotokoll ausgelesen. Dabei wird der Benutzer Schritt für Schritt durch den Konfigurationsprozess geführt.

Dieser Modus ist zur schnellen Inbetriebnahme von vorkonfigurierten Systemen geeignet. Die Safety E/A Module dürfen sich im Auslieferungszustand befinden, das Einstellen der korrekten AS-i-Adresse und des gewünschten Passworts wird automatisch vorgenommen.

Beim Start des Modus **Konfiguration senden** wird der Benutzer aufgefordert, alle Safety E/A Module vom Bus zu trennen. Wenn das getan wurde, führt ein Klick auf **Weiter** zum nächsten Schritt. Nun müssen die Safety E/A Module der Reihe nach an den Bus angeschlossen werden.

Konfigurationsassistent für Safety E/A Module

Konfigurationsassistent für Safety E/A Module

Safety E/A Module trennen

Safety E/A Modul

1-1A

Safety E/A Modul

1-2A

Safety E/A Modul

1-3A

Bitte alle Safety E/A Module vom AS-i-Bus trennen und dann "Weiter" klicken.

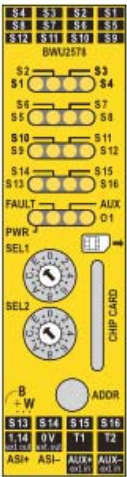
Konfigurationsassistent für Safety E/A Module

Konfigurationsassistent für Safety E/A Module

Safety E/A Module trennen

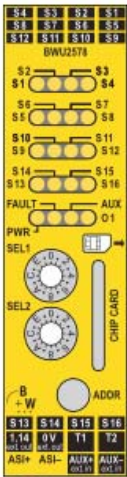
Safety E/A Modul

1-1A



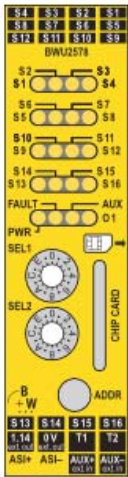
Safety E/A Modul

1-2A



Safety E/A Modul

1-3A



Schließen Sie das Modul "Safety E/A Modul" an und stellen Sie beide Schalter auf die Stellung "E".



Hinweis!

Die Safety E/A Module müssen entweder im Auslieferungszustand (Diagnoseadresse ist 0) oder bereits auf der richtigen Diagnoseadresse eingestellt sein. Bei einer anderen Diagnoseadresse kann das Safety E/A Modul nicht gefunden werden! Zusätzlich müssen die beiden Drehschalter jeweils auf Stellung "E" eingestellt sein, andernfalls ist der Diagnoseslave nicht sichtbar.

Für jedes Safety E/A Modul wird der **Name des Freigebenden** und das **Passwort** abgefragt. Die hier getätigten Einstellungen können für alle weiteren zu konfigurierenden Safety E/A Module übernommen werden.



Konfiguration validieren

Safety E/A Modul

Name des Freigebenden:

Passwort:

Für alle übernehmen

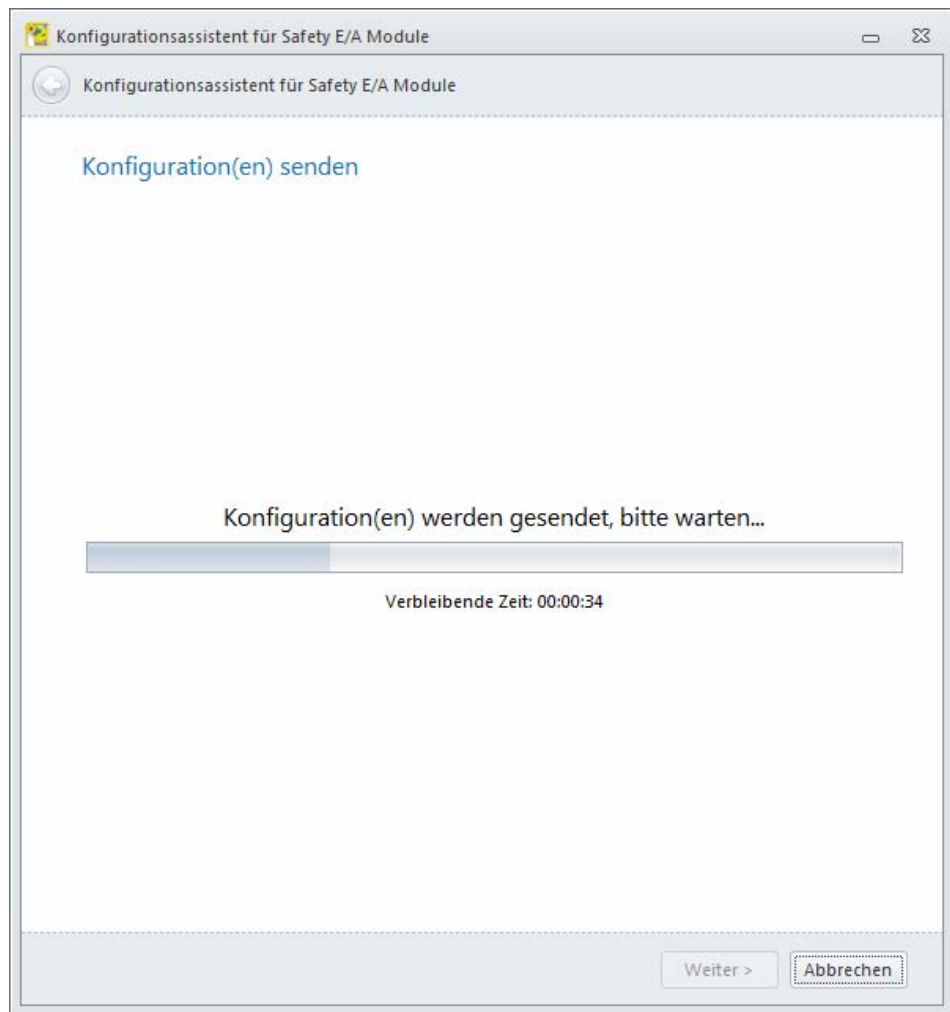
OK Abbrechen Hilfe

Nachdem alle Safety E/A Module angeschlossen wurden, beginnt das Programm damit, die Konfigurationen in die Safety E/A Module zu schreiben und zu validieren. Anschließend wird für jedes Safety E/A Modul das **Konfigurationsprotokoll** eingelesen und in einem separaten Fenster angezeigt. Je nach Anzahl der Safety E/A Module und Belegung des AS-i-Bus kann das Konfigurieren einige Zeit dauern, erfolgt aber nach Anschluss des letzten Safety E/A Moduls ohne weitere Eingriffe des Benutzers automatisch. Die verbleibende Zeit wird angezeigt.

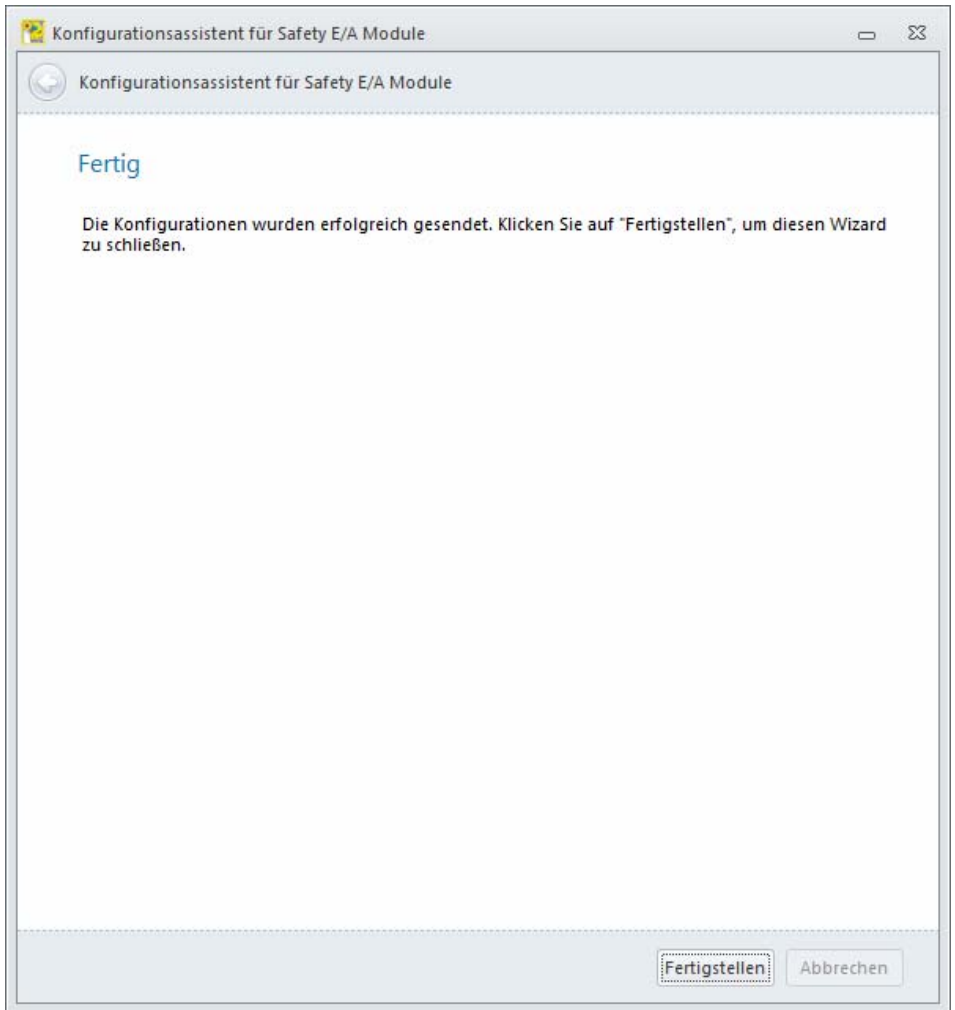


Achtung!

Mit der Freigabe der Konfiguration bestätigen Sie als Sicherheitsbeauftragter den ordnungsgemäßen Aufbau und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Vorschriften und Normen für die Applikation!



Nach Abschluss der Konfiguration aller Safety E/A Module kann das Fenster über Fertigstellen geschlossen werden.



10. Beispiele

Freigabe durch AS-i-Safety, Steuern durch Standard-SPS

AS-i-Safety ist durchgängig, alle Informationen stehen überall zur Verfügung. Prinzipbedingt kann der AS-i-Sicherheitsmonitor neben den Safety-Daten auch auf alle Standard AS-i-EA-Daten zugreifen. Genauso stehen der Standard-SPS alle Safety-Daten zur Verfügung. Die Standard-SPS erreicht die Daten der sicheren AS-i-Slaves wie die EA-Daten der Standard-Slaves über das Feld der AS-i-EA-Daten. Alle Safety und Standard EA-Daten stehen automatisch, ohne Projektierung und ohne zusätzliche Konfiguration, immer überall zu Verfügung.

10.1 Beispiel mit Schaltung durch Monitorkontakt (Monitor mit 2 Relais-Kontakten)

Monitorkontakte

Abbild der Steuerung in der ASIMON 3 G2 Software

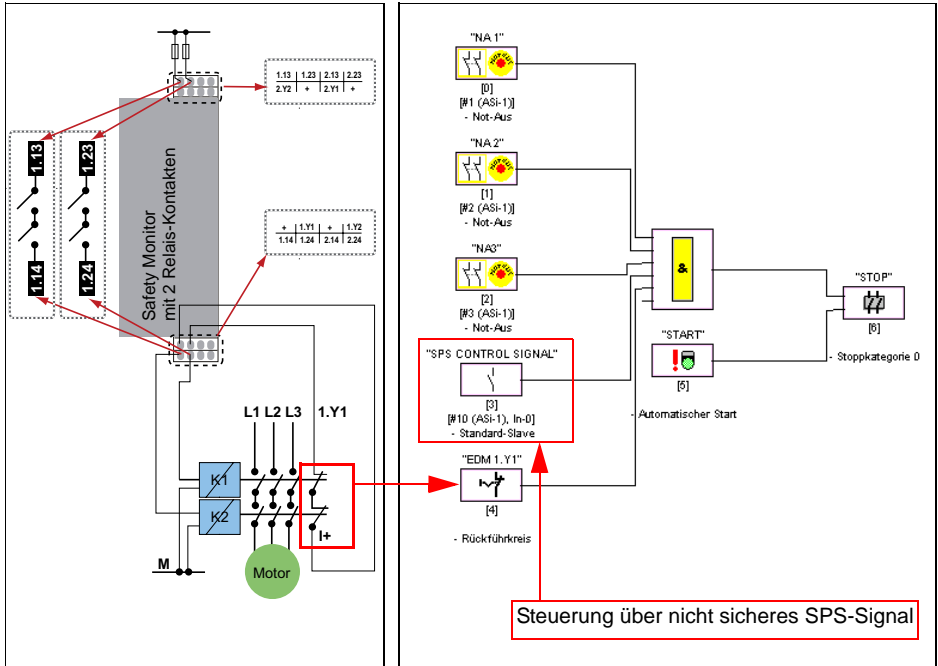


Abb.: Sicherheitsprogramm für den ersten Freigabekreis, Steuerung über nicht sicheres Signal von AS-i-Slave 10, Bit 0.

10.2 Beispiel mit Schaltung durch Monitorkontakt (Monitor mit 2 Halbleiter-Ausgängen + 2 Relaiskontakten)

Monitorkontakte

Abbild der Steuerung in der ASIMON 3 G2 Software

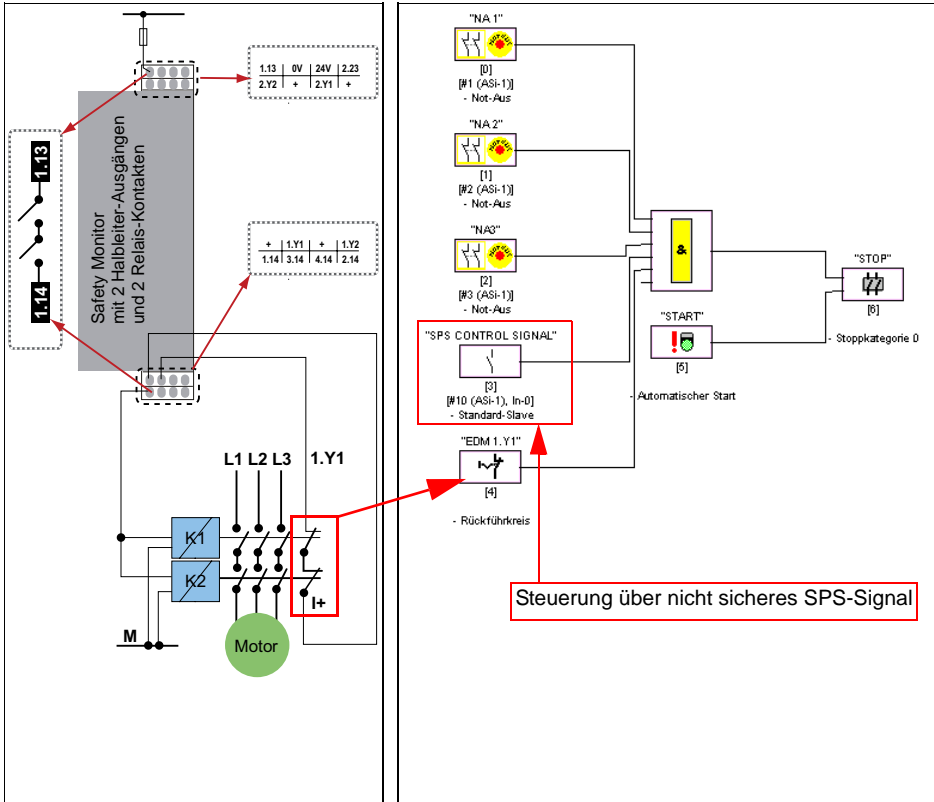
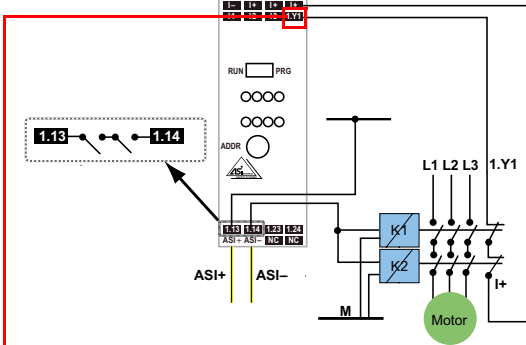


Abb.: Sicherheitsprogramm für den ersten Freigabekreis, Steuerung über nicht sicheres Signal von AS-i-Slave 10, Bit 0.

10.3 Beispiel mit Schaltung durch sicheren Ausgang

SaW-Kontakte



Abbild der Steuerung in der ASIMON 3 G2 Software

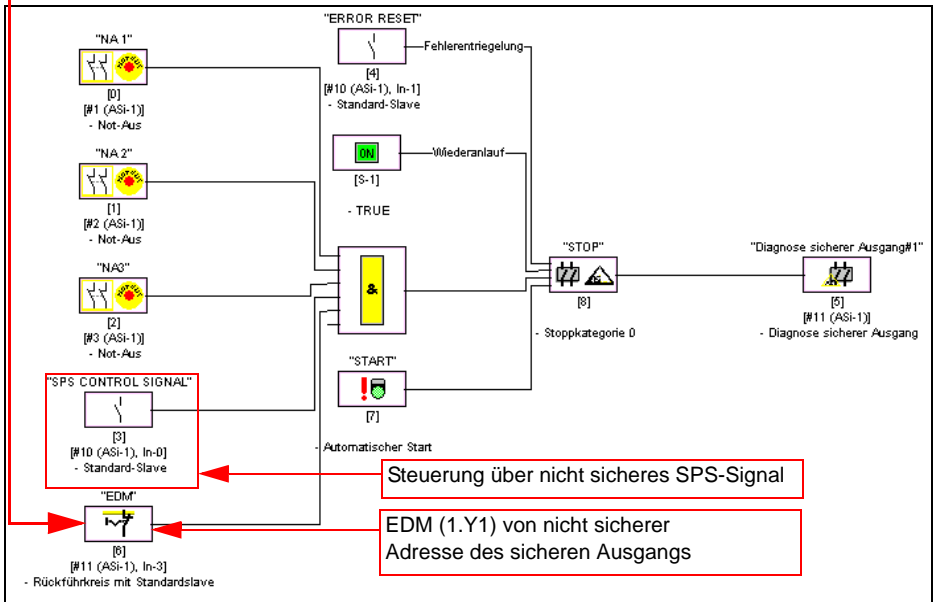
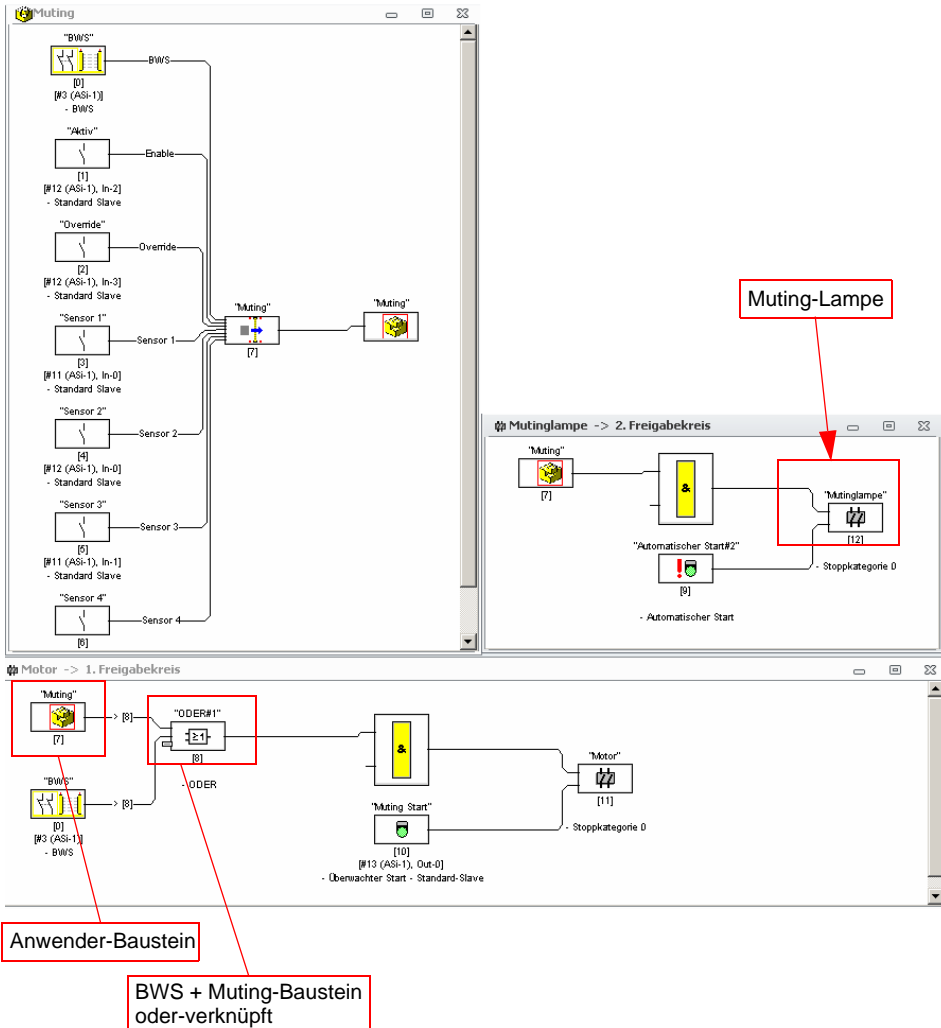


Abb.: Sicherheitsprogramm für sicheren Ausgangsslave, Steuerung über nicht sicheres Signal von AS-i-Slave 10, Bit 0.

Die EDM-Rückmeldung des Ausgangs erfolgt über seine nicht sichere Adresse 11 Bit 3.

10.4 Verwendung des Mutingbausteins

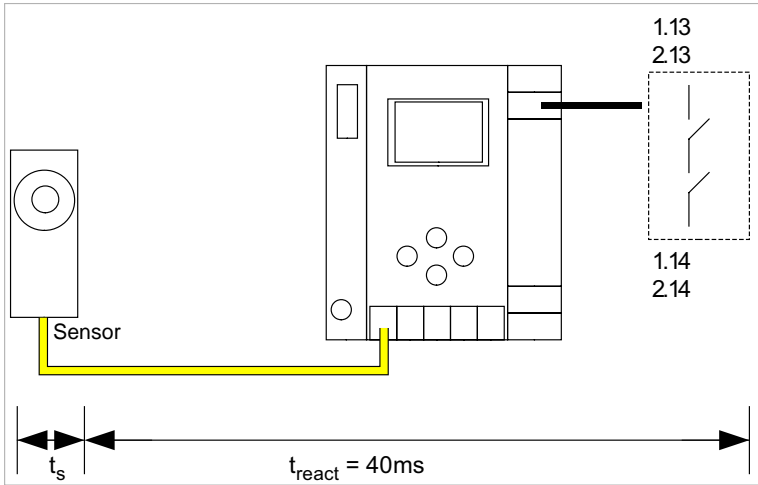


Der Mutingbaustein ist nur während des Muting-Vorgangs im abgeschalteten Zustand. Deshalb kann dieser direkt als Muting-Lampe verwendet werden. Für ein dynamisches Signal kann zusätzlich noch der Blinken-Baustein verwendet werden.

Für die Freigabe selbst muss der Mutingbaustein mit dem Lichtgitter verodert werden. So wird der Zustand des Lichtgitters während des Muting-Vorgangs überschrieben.

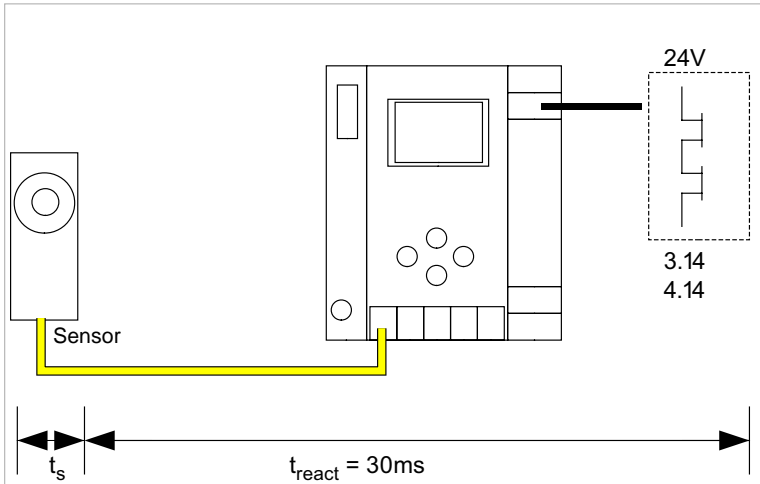
10.5 Reaktionszeiten

10.5.1 Sensor -> lokaler Relaisausgang



t_s = maximale Reaktionszeit des Sensors (siehe Datenblatt)
 t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

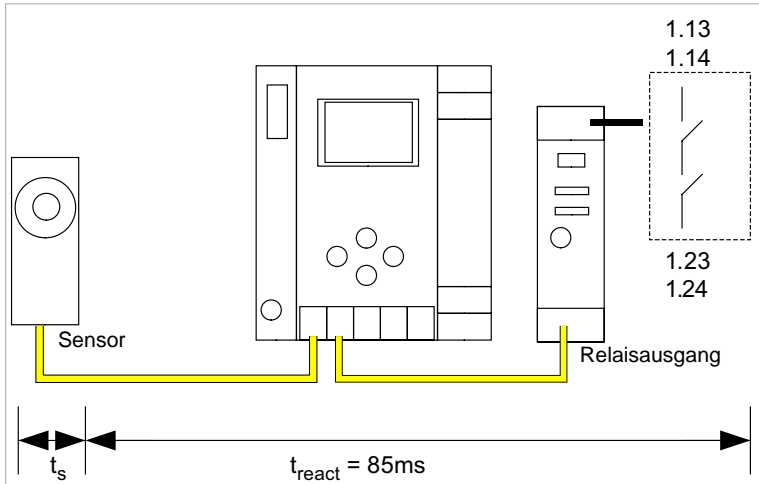
10.5.2 Sensor -> lokaler elektronischer Ausgang



t_s = maximale Reaktionszeit des Sensors (siehe Datenblatt)

t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

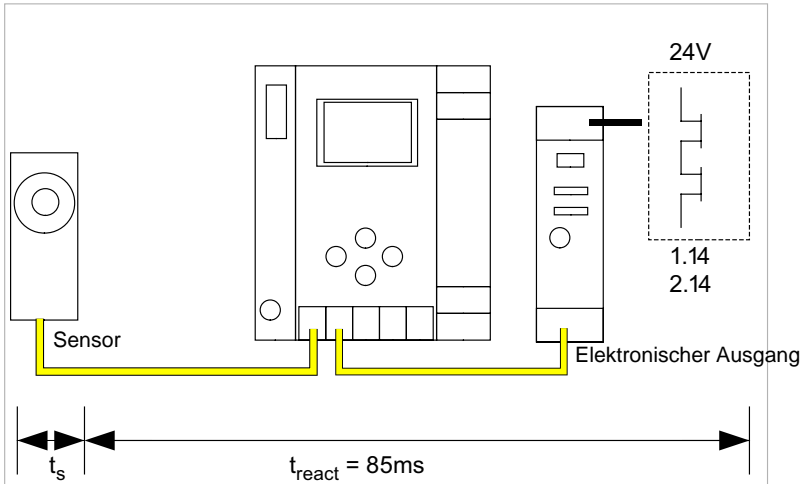
10.5.3 Sensor -> AS-i Relaisausgang



t_s = maximale Reaktionszeit des Sensors (siehe Datenblatt)

t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

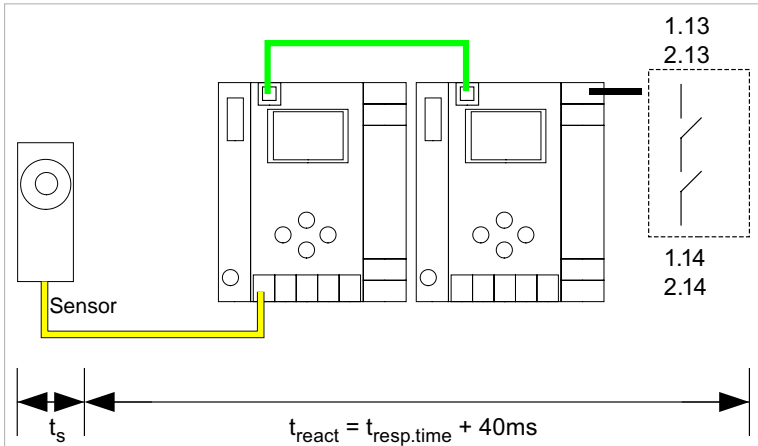
10.5.4 Sensor -> AS-i elektronischer Ausgang



t_s = maximale Reaktionszeit des Sensors (siehe Datenblatt)

t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

10.5.5 Ethernet Querkommunikation -> lokaler Relaisausgang

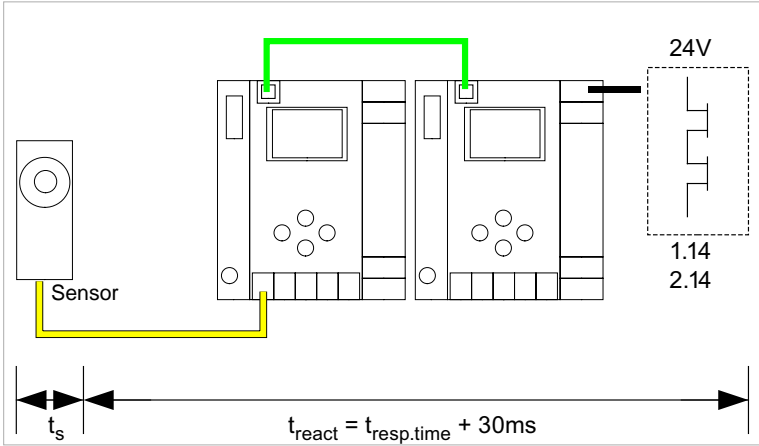


t_s = maximale Reaktionszeit des Sensors (siehe Datenblatt)

t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

$t_{resp.time}$ = Reaktionszeit aus Konfigurationsprotokoll

10.5.6 Ethernet Querkommunikation -> lokaler elektronischer Ausgang

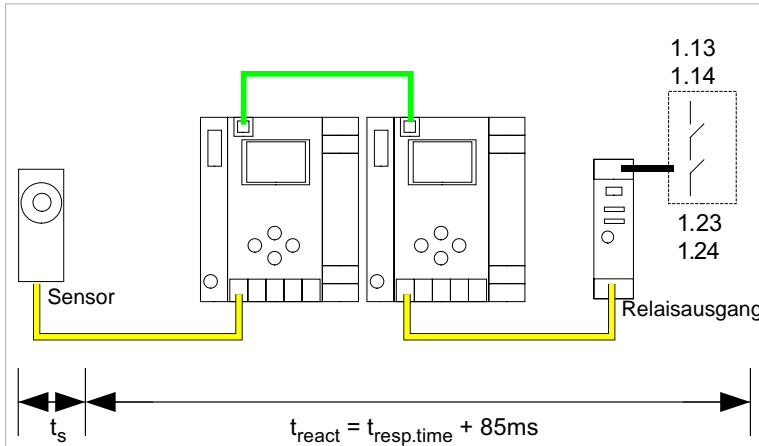


t_s = maximale Reaktionszeit des Sensors (siehe Datenblatt)

t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

$t_{resp.time}$ = Reaktionszeit aus Konfigurationsprotokoll

10.5.7 Ethernet Querkommunikation -> AS-i Relaisausgang

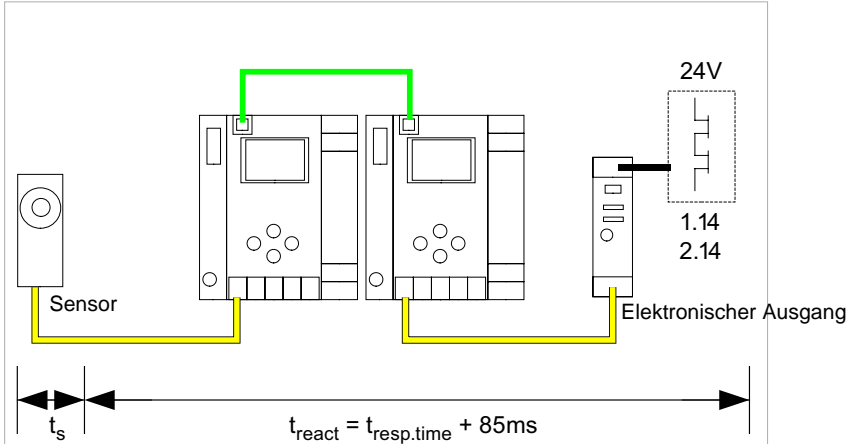


t_s = maximale Reaktionszeit des Sensors (siehe Datenblatt)

t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

$t_{resp.time}$ = Reaktionszeit aus Konfigurationsprotokoll

10.5.8 Ethernet Querkommunikation -> elektronischer Ausgang



t_s = maximale Reaktionszeit des Sensors (siehe Datenblatt)

t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

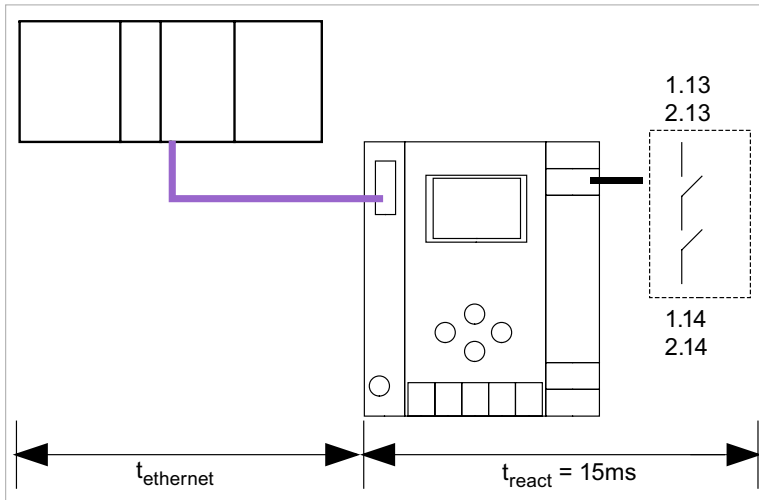
$t_{\text{resp.time}}$ = typ. Wert bei 5 Gateways 199 ms; typ. Wert bei 32 Gateways 432 ms



Achtung!

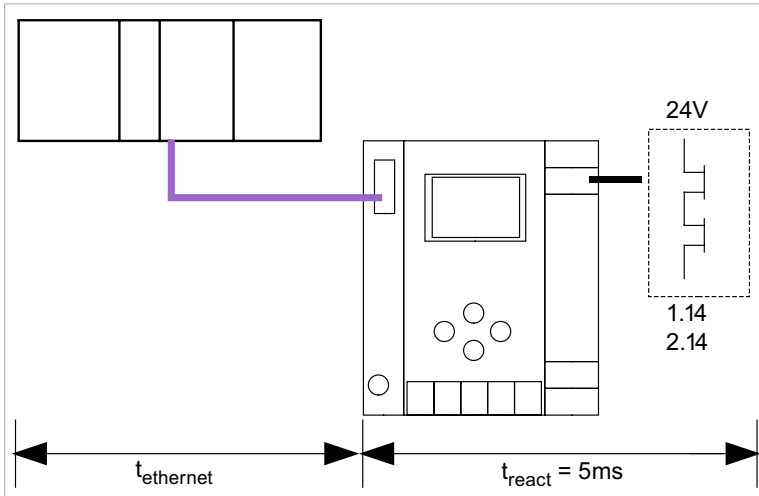
Der Wert " $t_{\text{resp.time}}$ " sollte immer aus dem Konfigurationsprotokoll von ASIMON entnommen werden!

10.5.9 Ethernet (Profisafe) -> lokaler Relaisausgang



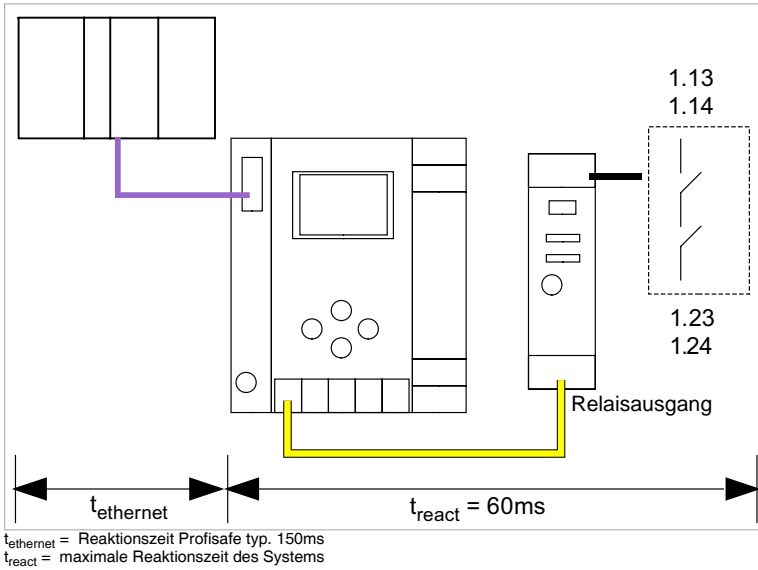
t_{ethernet} = Reaktionszeit Profisafe typ. 150ms
 t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

10.5.10 Ethernet (Profisafe) -> lokaler elektronischer Ausgang

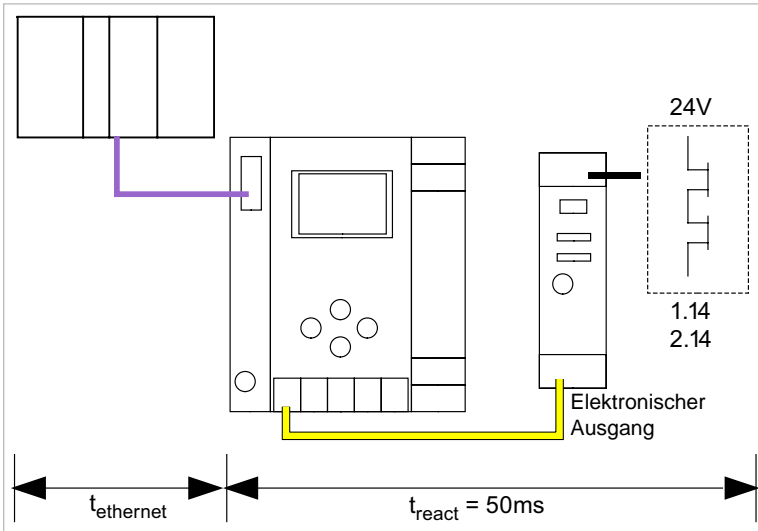


t_{ethernet} = Reaktionszeit Profisafe typ. 150ms
 t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems

10.5.11 Ethernet (Profisafe) -> AS-i Relaisausgang



10.5.12 Ethernet (Profisafe) -> AS-i elektronischer Ausgang



t_{ethernet} = Reaktionszeit Profisafe typ. 150ms
 t_{react} = maximale Reaktionszeit des Systems