Moderne Arbeitsprozesse am Standort Ludwigshafen

BASF setzt mobile Endgeräte für Anlagen- und Prozesssicherheit ein

Case Study:
Digitalisierung bei BASF



Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Digitalisierung bei BASF

BASF setzt mobile Endgeräte für Anlagen- und Prozesssicherheit ein

Wo Mensch und Maschine zusammentreffen, wo Prozesse digital gesteuert und überwacht werden, müssen sich Mitarbeitende auf ihre mobilen Geräte verlassen können. Das gilt insbesondere für die Fertigung in der chemischen Industrie, in der Anlagen- und Prozesssicherheit höchste Priorität haben.

BASF hat schon früh das Potenzial digitaler Technologien erkannt – leistungsstarke Tablets sind bei Kontrollgängen und Wartungsarbeiten mittlerweile unverzichtbare mobile Begleiter geworden. Dafür nutzen die Mitarbeitenden am Produktionsstandort in Ludwigshafen unter anderem die robusten und sicheren Tablets von Samsung. Explosionsschutz-Spezialist und IT-Partner Pepperl+Fuchs hat die Geräte auf die anspruchsvolle Industrieumgebung angepasst und in Zusammenarbeit mit Samsung die „Tab-Ex"-Serie entwickelt.

Intelligent vernetzt liefern die Tablets den Mitarbeitenden in den Betrieben Zugang zu relevanten Informationen für die tägliche Arbeit, strukturieren Arbeitsabläufe, erfassen Daten und ermöglichen so einen stabilen und sicheren Betrieb – auch in sogenannten explosionsgefährdeten Zonen.



Die Rugged Devices von Samsung bilden die Basis für die Tablets der Serie Tab-Ex von Pepperl+Fuchs.

Highlights

- BASF steuert und wartet Produktionsanlagen u. a. mit Tablets der Serie Tab-Ex von Pepperl+Fuchs.
- Die technologische Basis für die Geräte bildet das Samsung Galaxy Tab Active.
- Die robusten und sicheren Tablets sind auch für explosionsgefährdete Bereiche geeignet.



Den größtmöglichen Nutzen für die Betriebe erzielen wir durch die Einführung von digitalen Lösungen, wenn Daten aus Planung und Produktion intelligent verknüpft und gleichzeitig die digitalen Kompetenzen der Mitarbeitenden sichergestellt werden.

Alexander Badinski
Vice President Digitalization bei BASF

Mit einer Fläche von rund zehn Quadratkilometern ist der BASF Standort in Ludwigshafen am Rhein das größte zusammenhängende Chemieareal der Welt. Der Verbundstandort besteht aus rund 200 Produktionsanlagen. Hier entstehen tausende Produkte, die in den unterschiedlichsten Anwendungen aus unserem täglichen Leben kaum wegzudenken sind. Ob Menthol für Zahnpasta und Kaugummi, Vitamine für Tierfutter, Wachs für Surfbretter oder Acrylsäure für Klebstoffe und Lacke: Das BASF Portfolio reicht von Chemikalien und Materialien über Industrielösungen, Oberflächentechnologien, Ernährung und Pflege bis hin zu Lösungen für die Landwirtschaft.

In den Chemieanlagen von BASF werden in den komplexen Produktionsvorgängen Tag für Tag eine riesige Menge an Daten erzeugt. Um diese wertvollen Informationen zu erfassen, zu speichern und zu analysieren, lotet das Unternehmen kontinuierlich Möglichkeiten für eine stärkere Nutzung digitaler Technologien aus – mit dem Ziel, die Produktion effizienter und sicherer zu machen.

„Den größtmöglichen Nutzen für die Betriebe erzielen wir durch die Einführung von digitalen Lösungen, wenn Daten aus Planung und Produktion intelligent verknüpft und gleichzeitig die digitalen Kompetenzen der Mitarbeitenden sichergestellt werden“, sagt Alexander Badinski, Vice President Digitalization bei BASF. „Diese Grundvoraussetzungen sind entscheidend, um mit digitalen Tools Produktionsprozesse effizienter zu steuern und Anlagen vorausschauend zu warten.“

Um die verschiedenen Arbeitsprozesse in der Fertigung zu verschlanken und gleichzeitig den hohen Anforderungen der Industrie gerecht zu werden, hat BASF seine mobile IT-Infrastruktur Stück für Stück ausgebaut. Unterstützung erhält der Chemiekonzern dabei von Pepperl+Fuchs, einem Unternehmen mit Sitz in Mannheim, das als langjähriger Partner die passenden Tablets zur Verfügung stellt.

Rugged Devices von Samsung als starke Basis

Die branchenspezifischen Herausforderungen einer passenden mobilen Lösung sind Tablets, die nicht nur viel aushalten, sondern auch strikte Anforderungen[1] hinsichtlich der Sicherheit erfüllen müssen, insbesondere in explosionsgefährdeten Bereichen. Für diese Zwecke hat BASF mittlerweile in 80 Betriebsstellen in Ludwigshafen Tablets der Tab-Ex Serie von Pepperl+Fuchs im Einsatz. Die technologische Basis für die Geräte bildet die Samsung Galaxy Tab Active-Serie. Die Rugged-Modelle haben BASF in Sachen Performance, Robustheit und Zuverlässigkeit überzeugt – und wurden in Zusammenarbeit mit Samsung von Pepperl+Fuchs auf die anspruchsvollen Anforderungen der produzierenden Industrie zugeschnitten.

„Die explosionsgeschützten Geräte stehen für geprüfte Qualität, Kompatibilität und unsere langjährige erfolgreiche Partnerschaft mit Samsung“, sagt Christopher Limbrunner, Team Lead Product Management bei Pepperl+Fuchs Enterprise Mobility.

Vom Klemmbrett zum Tablet

„Vorher wurden viele Vorgänge in Papierform abgewickelt. Der Übertrag der Inhalte in andere Systeme sowie die Analyse der schriftlichen Dokumente war nicht nur arbeitsintensiv, sondern viele Informationen standen erst zeitversetzt zur Verfügung. Heute hingegen haben wir den Prozess optimiert. Was wir früher mit Papierchecklisten, Betriebsbüchern oder per Funk erledigt haben, wird nun über unsere Tablets abgewickelt. Diese sind ideal für unsere Kontrollgänge, sowohl im Innen- als auch im Außenbereich. Dieser Fortschritt ermöglicht es uns, effizienter zu arbeiten und die Zeit, die wir für die Überwachung und Problemerkennung aufwenden, erheblich zu reduzieren“, erläutert Marcus Sebb, Teamleiter bei Digitalization Operations LU, BASF.

Mit den Tablets wird zum Beispiel der Status der Anlagen im Feld überwacht, oder überprüft, ob eine Armatur in der vorgesehenen Position ist. Dabei stellt der QR-Code an der Maschine sicher, dass die richtige Armatur identifiziert wurde und liefert zeitgleich die erforderlichen Informationen für die Mitarbeitenden. So können Verwechslungen vermieden und durch ein Foto der aktuelle Zustand der einzelnen Bauteile unkompliziert dokumentiert werden.

Die explosionsgeschützten Geräte stehen für geprüfte Qualität, Kompatibilität und unsere langjährige erfolgreiche Partnerschaft mit Samsung.



Christopher Limbrunner
Team Lead Product Management bei
Pepperl+Fuchs Enterprise Mobility

Auch die vom Gesetzgeber geforderten Dokumentationen für Anlagen lassen sich digital schneller und effizienter erstellen. Dank der smarten mobilen Helfer können sich die Mitarbeitenden in den meisten Fällen die langen Wege in den Anlagen zur Leitstelle sparen – und direkt über die Tablets kommunizieren.

Den Betrieben stehen eine breite Auswahl an speziell für die Anwendungsfälle in der Produktion ausgewählten Apps zur Verfügung. Für das Werk Ludwigshafen gibt es eine Einheit namens LU 4.0, die spezifische Anwendungen für die Betriebe entwickelt sowie digitale Lösungen von Drittanbietern verwaltet. Die am häufigsten genutzten Anwendungen umfassen die digitale Bereitstellung und Nutzung von Checklisten, die Dokumentation von Ereignissen, Instandhaltungsmeldungen sowie die mobile Anlagenüberwachung mit optionaler Bedienung. Zudem ermöglichen sie das Abrufen von Anlagendokumentationen vor Ort, das Tracking von Assets, die Kommissionierung und die QR-Code-Identifizierung.

„Die digitale Transformation der BASF hat bei uns strategische Priorität. Mit den Tablets können wir heute schon viele digitale Funktionen mobil nutzen – auch in den explosionsgefährdeten Bereichen. Zukünftig wollen wir unsere Mitarbeitenden darüber hinaus durch weitere, moderne Assistenzsysteme bis hin zu KI-Lösungen unterstützen. Damit treiben wir die notwendige Digitalisierung in der Produktion voran, steigern die Effizienz und Sicherheit unserer Betriebe und erhöhen gleichzeitig die Attraktivität der Arbeitsplätze“, sagt Volker Hildebrandt, Digital Solutions for Operations and Site Services bei BASF.



Die Samsung-Tablets begleiten die BASF-Mitarbeitenden bei ihren Kontrollgängen und liefern wichtige Informationen für die tägliche Arbeit.

© BASF

Die Sicherheit im Blick

Überall dort, wo brennbare Stoffe hergestellt, verarbeitet, transportiert oder gelagert werden, gelten höchste Sicherheitsanforderungen. So müssen zum Beispiel die in den sogenannten ATEX-Zonen 1 und 2 eingesetzten Devices über entsprechende Schutzgrade und Zulassungen verfügen, um den Arbeitsschutz der Mitarbeitenden und die Sicherheit der Anlagen zu gewährleisten. Entsprechend dieser Anforderungen lassen sich auch in explosionsgefährdeten Bereichen moderne Technologien nutzen.

Das auf der Samsung Galaxy Tab Active-Serie basierende Tablet Tab-Ex kann Stürze überstehen und ist nicht nur gegen Staub und Wasser[2] geschützt, sondern auch gegen elektrostatische Entladungen[3]. Ein intelligentes Schutzkonzept ermöglicht einen sicheren Einsatz der mobilen Endgeräte. Um dem Arbeitsalltag in einer Industrieanlage gerecht zu werden, verfügt das Pepperl+Fuchs Tablet zudem über ein bruchfestes und kratzfreies Display[4], das sich auch mit Handschuhen[5] bedienen lässt.

Das Look & Feel der Rugged Tablets kommt innerhalb der Belegschaft gut an. Der integrierte S-Pen trägt zur Benutzerfreundlichkeit und Effizienz bei, indem er präzise Eingaben ermöglicht und das Arbeiten mit dem Gerät erleichtert. Viele Anwender*innen sind durch ihre privaten Smartphones und Tablets mit dem Betriebssystem vertraut, für die Bedienung sind nur kurze Einarbeitungszeiten nötig. Die leichte und schlanke Bauweise der mobilen Devices aus dem Consumer-Bereich wird somit in das Industriegelände übertragen.

Neben der benutzerfreundlichen und robusten Bauweise überzeugt auch die Software mit dem Android-Betriebssystem. Mit dem Samsung Galaxy Tab Active als Basisgerät sind beim Tab-Ex Sicherheitsupdates, Konfiguration und OEM-Support durch Samsung zuverlässig abgedeckt.

„Sowohl hardware- als auch softwareseitig haben sich die Rugged Tablets zum wichtigen Werkzeug in unseren Betrieben entwickelt“, sagt Sebb. „Die Nutzung der smarten Helfer überzeugen durch ihr Ergebnis: optimierte Prozesse, planbare Aufwände, Kosteneinsparungen und eine höhere Produktivität. Deshalb haben wir uns zum Ziel gesetzt, die leistungsstarken Devices flächendeckend in unseren Produktionsanlagen zu implementieren.“

---

[1] ATEX-Richtlinien

[2] IP68-Zertifizierung: Schutz bei dauerhaftem Untertauchen bei 1,5 m Wassertiefe für 30 Minuten und ausschließlich in klarem Wasser. Kein Schutz bei Salz- und Chlorwasser und anderen Flüssigkeiten, insbesondere Seifenlauge, Alkohol und/oder erhitzter Flüssigkeit. Der SIM-Kartenhalter muss stets vollständig mit dem Gerät abschließen, so dass durch ihn kein Wasser eindringen kann. MIL-STD-801H-Zertifizierung: Fallhöhe, Feuchtigkeit, Immersion, Salznebel, Staub, Vibration, Tropfen, etc. MIL-STD-810H ist ein Test-Standard, entwickelt vom US-Militär, um Gerätegrenzen genau zu bestimmen. Weitere Informationen unter: https://info.endaq.com/hubfs/MIL-STD-810H.pdf
Die Testmethoden umfassen einen Falltest auf eine Sperrholz-Oberfläche über Beton aus einer Höhe von 1,8 Metern. Die reale Nutzung kann von den spezifischen Umgebungsbedingungen abweichen, die in den MIL-STD-810H-Tests verwendet werden. Samsung übernimmt keine Garantie für die Geräteleistung unter allen extremen Bedingungen.

[3] DIN EN 60079:
https://www.ecom-ex.com/fileadmin/user_upload/product-data/pdf/mobile-computing/tab-ex-05/ATEX_certificate_Tab-Ex_05_DZ1_CERT-7560.pdf
https://www.ecom-ex.com/fileadmin/user_upload/product-data/pdf/mobile-computing/tab-ex-05/ATEX_certificate_Tab-Ex_05_DZ2_CERT-7574.pdf

[4] Corning® Gorilla® Glass 3:
https://files.pepperl-fuchs.com/webcat/navi/productInfo/pds/t221645_ger.pdf
https://files.pepperl-fuchs.com/webcat/navi/productInfo/pds/t221646_ger.pdf

[5] Die Berührungsempfindlichkeit kann je nach Material und Dicke der Handschuhe sowie anderen Umgebungsbedingungen variieren.

Über BASF

BASF steht für Chemie für eine nachhaltige Zukunft. Unser Anspruch: Wir wollen das bevorzugte Chemieunternehmen sein, um die grüne Transformation unserer Kunden zu ermöglichen. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Rund 112.000 Mitarbeitende in der BASF-Gruppe tragen zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt bei. Unser Portfolio umfasst als Core Businesses die Segmente Chemicals, Materials, Industrial Solutions und Nutrition & Care; die Standalone Businesses sind in den Segmenten Surface Technologies und Agricultural Solutions gebündelt. BASF erzielte 2024 weltweit einen Umsatz von 65,3 Milliarden €. BASF-Aktien werden an der Börse in Frankfurt (BAS) sowie als American Depositary Receipts (BASFY) in den USA gehandelt.

Weitere Informationen unter **www.basf.com**

Über Pepperl+Fuchs

Forschergeist, unternehmerischer Weitblick und der Glaube an die eigenen Fähigkeiten – mit diesem Kapital gründeten Walter Pepperl und Ludwig Fuchs 1945 eine kleine Radiowerkstatt in Mannheim. Gewonnene Erfahrungen wurden zu neuen Ideen, die Freude an Weiterentwicklungen für die Kunden hielt an und führte schließlich zur Erfindung des Näherungsschalters. Diese Innovation bedeutete die Initialzündung für eine Erfolgsgeschichte. Heute ist das Unternehmen Pepperl+Fuchs bei Kunden in aller Welt als Pionier und Innovator im elektrischen Explosionsschutz und der Sensorik bekannt.

Weitere Informationen unter **www.pepperl-fuchs.com**

Über Samsung Electronics

Samsung Electronics Co., Ltd. inspiriert Menschen und gestaltet die Zukunft mit Ideen und Technologien, die unser Leben verbessern. Das Unternehmen verändert die Welt von Fernsehern, Smartphones, Wearables, Tablets, Hausgeräten, Netzwerk-Systemen, Speicher-, Halbleiter- und LED-Produkten und liefert nahtlos vernetzte Erlebnisse mit dem SmartThings-Ökosystem und durch die offene Zusammenarbeit mit Partnern.

Entdecken Sie die neuesten Nachrichten im Samsung Newsroom unter **news.samsung.com/de**.

Bildnachweis

Alle Bilder: BASF, Pepperl+Fuchs

Your automation, our passion.

- Industrial Sensors
- Industrial Communication and Interfaces
- Enterprise Mobility
- Hazardous Area Products and Solutions

www.pepperl-fuchs.com

Subject to modifications · © Pepperl+Fuchs
Printed in Germany · Part. No. 70196948 06/25 · public

Pepperl+Fuchs Quality
Download our latest policy here:

www.pepperl-fuchs.com/quality

PEPPERL+FUCHS