

Sicherheit und Betriebseffizienz für Wildwasserbahnen

Zuverlässige Sektorenkontrolle mit Ultraschallsensoren



Die Anwendung

Wildwasserbahnen in Vergnügungsparks sind in mehrere Sektoren unterteilt. Aus Sicherheitsgründen darf sich in jedem Sektor nur ein Boot befinden. Eine vollautomatische Steuerung sorgt dafür, dass die Boote nur in leere Sektoren einfahren können. Außerdem soll sie aber die Bahn auch möglichst schnell für das nachfolgende Boot freimachen. Bei schienengestützten Bahnen werden meist induktive Sensoren eingesetzt. In einer Wildwasserbahn benötigen die Boote jedoch seitlichen Spielraum zum Schwimmen innerhalb der Bahn. Hier ist die Ultraschalltechnologie zur Überbrückung des Abstandes das ideale Messprinzip.

Das Ziel

Die Sicherheit der Passagiere hat höchste Priorität, eine Kollision von Booten muss ausgeschlossen werden. Zugleich soll aber auch ein möglichst reibungsloser Betrieb gewährleistet sein, um die Wartezeiten für die Besucher des Parks auf ein unvermeidliches Minimum zu beschränken.

Die Lösung

Je ein Ultraschallsensor ist an der Ausfahrt der Sektoren montiert. Ist das Boot durchgefahren, wird dieser Sektor freigeschaltet. Der folgende Sektor wird als besetzt gemeldet und seine Einfahrt für nachkommende Boote gesperrt. Das Gerät erkennt die Boote unabhängig von deren Form, Farbe und Besetzung. Da Ultraschallsensoren berührungslos detektieren, entsteht dabei kein Verschleiß, weder am Boot noch am Sensor.

Für die Erfassung der Boote wird in jedem Sektor ein Ultraschallsensor UC6000-30GM70S-2E2R2-V15 eingesetzt. Dieser Sensortyp trotz sehr rauen Umgebungsbedingungen und liefert durchgehend zuverlässige Signale. Das Schaltfenster des Sensors wird ganz einfach und intuitiv über zwei Potentiometer direkt am Gerät individuell auf die Anwendung eingestellt. Die Reichweite des Ultraschallsensors beträgt bis zu 6 m.



Je ein Ultraschallsensor der Serie UC6000-30GM70S-2E2R2-V15 ist an der Ausfahrt der Sektoren montiert. Ist ein Boot durchgefahren, wird dieser Sektor für das nächste freigeschaltet.

Die Vorteile

Das Ultraschall-Messprinzip wird von wechselnden Wetterbedingungen (starke Sonneneinstrahlung, Nebel, Temperaturschwankungen) nicht beeinträchtigt. Eine Störung der Erfassung durch Spritzwasser lässt sich mit der richtigen Einstellung der Messparameter vermeiden. Das Risiko der Fehlauslösung wird so minimiert. Der Schwenkkopf des Sensors lässt sich sehr einfach montieren und auf die vorbeifahrenden Boote ausrichten. Er benötigt keine Wartung, da weder Schmutz noch Wassertropfen seine Funktion beeinträchtigen können.

Auf einen Blick:

- Zuverlässige Signale unter allen Bedingungen
- Einfache Montage und Ausrichtung
- Einfache, intuitive Einstellung direkt am Sensor
- Wartungsfreier Betrieb
- Grundlage für sichere und effiziente Steuerung

Mehr Informationen unter
www.pepperl-fuchs.de/ultraschall