

# Aufzugstechnik

## Störsichere Kommunikation mit Gateways und Repeatern

- Einfache Integration
- Schützt vor EMV-Störungen
- Leitungslängen verdoppeln



## Extreme Bedingungen in der Aufzugstechnik - ein Fall für Wachendorff

Die Böcker Gruppe exportiert Kran- und Aufzugstechnik in die ganze Welt. Bauaufzüge, die mit dem entstehenden Gebäude in die Höhe wachsen, sind Wind und Wetter ausgesetzt. Damit die Steuerung auch unter extremen Bedingungen keinen Schaden nimmt, verwendet das Unternehmen Repeater von Wachendorff.

Seit über 50 Jahren gehört die Böcker AG zu den führenden Herstellern auf dem Gebiet der Kran- und Aufzugstechnik. Ursprünglich als kleiner Familienbetrieb gegründet, beschäftigt das Unternehmen am Hauptsitz in Werne heute etwa 320 Mitarbeiter. Hinzu kommen eigene Niederlassungen in Frankreich, Belgien, den Niederlanden und der Schweiz. Während Böcker in den ersten Jahrzehnten ausschließlich durch Schrägbau- und Möbelaufzüge geprägt wurde, teilt sich das Produktprogramm heute in sechs Geschäftsbereiche auf. Neben Aluminiumkränen, die auf einem LKW oder Anhängern montiert werden und bis zu 6 Tonnen Nutzlast heben, gehören heute auch mastgebundene Seil- und Zahnstangenaufzüge mit Förderhöhen bis zu 400 Metern und 3,2 Tonnen Nutzlast zu den wichtigsten Produkten des Unternehmens.

Diese Aufzüge werden vor allem beim Neubau von Gebäuden eingesetzt. Sie wachsen zusammen mit den Mauern empor und werden immer wieder verlängert. „Um die Verkabelung möglichst einfach zu gestalten, verwenden wir Hybridkabel, in denen Leitungen für die Datenübertragung und die Energieversorgung des Aufzugs verlaufen“ erzählt Meinolf Pflug, der für die Elektrokonstruktion verantwortlich ist.

Auf diese Weise reicht ein dickes Kabel zwischen Bodenstation und Fahrinheit aus. Dies muss gegen Ende der Baumaßnahme oft mehrere hundert Meter Distanz überbrücken. Außerdem ist es extremen Witterungseinflüssen ausgesetzt: Vor allem starke Winde belasten das Kabel – Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit wirken außerdem auf die Elektronik-Komponenten der Steuerung. Alle

ausgewählten Bauteile müssen darum besonders robust und dürfen nur wenig störanfällig sein.

Um bei diesen hohen Leitungslängen und möglichen Störeinflüssen die Signalübertragung sicherzustellen, verwendet die Fa. Böcker Repeater von Wachendorff, die das CANopen-Signal auf dem langen Weg zwischen dem Boden und dem Aufzug noch einmal wiederholen. Die interne Datenverarbeitung geschieht mittels 32 Bit Mikroprozessor. Die zweiseitige Programmierung der Übertragungsrate ist grundsätzlich möglich, wobei die maximale Übertragungsrate bei 1Mb liegt. Es können im gleichen Netz mehrere Geräte eingefügt werden. Die Montage erfolgt einfach und zuverlässig auf DIN-Hutschiene.

Mit diesen Geräten löst Pflug gleich noch ein zweites Problem: Der Repeater stellt eine galvanische Trennung her. Sollte es in der Fahrinheit zu einem Kurzschluss kommen – bei diesen massiven Belastungen kann das schnell passieren – wird dadurch die eigentliche Steuerung der Anlage, die im mit-fahrenden Schaltschrank untergebracht ist, geschützt. Das sorgt für Funktionssicherheit, geringe Instandsetzungskosten und kurze Reaktionszeiten im Falle einer Havarie.

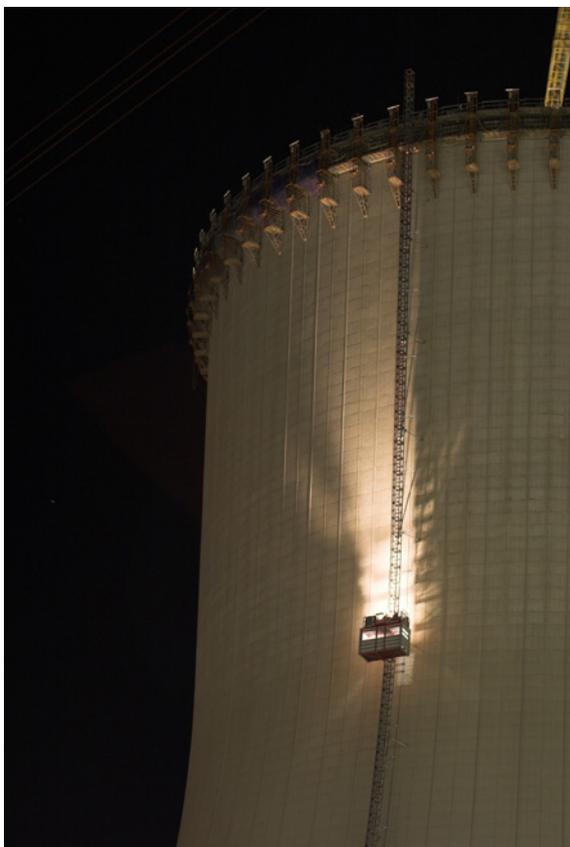
Die Entscheidung für Wachendorff wurde dabei vor allem wegen des guten Preis-Leistungsverhältnisses getroffen – im Einsatz hat Meinolf Pflug aber vor allem die Robustheit der Geräte überzeugt. „Belastungstest führen wir in der Regel selbst durch“, erzählt er, denn die von den Herstellern angegebenen Temperaturbereiche reichen oft für diesen Einsatz nicht aus. „Unsere Aufzüge werden in Norwegen und in Dubai verwendet – überall müssen die Steuerungen reibungslos funktionieren“.

Der Wachendorff-Repeater wird für -20 bis + 70 Grad Celsius und 10-80 % Luftfeuchtigkeit empfohlen – im praktischen Einsatz, so zeigt es die Erfahrung bei der Böcker-Gruppe, halten die Geräte aber noch mehr aus. Wachendorff bestand bisher alle Praxistests – die Repeater sind besonders robust,

bieten hohe Spannungsfestigkeiten und eine kompakte Bauform aufgrund der kleinen Leiterplatte im Innern.

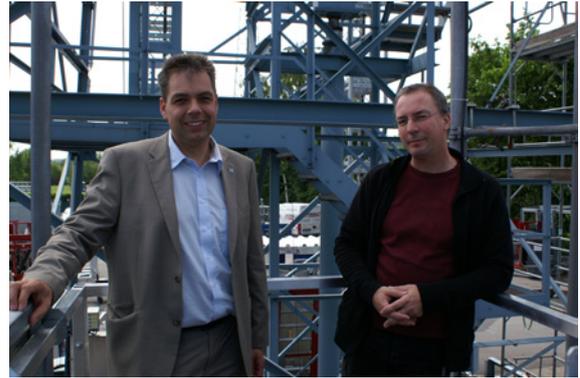


1-3 (Böcker): Mit dem Baufortschritt wächst auch die Aufzuganlage in die Höhe.





4-5: Seil- und Zahnstangenaufzüge können bis zu 400 Meter Höhe erreichen.



8: Stephan Rump von der Firma Wachendorff und Meinolf Pflug, verantwortlich für die Elektrokonstruktion der Aufzüge.



6: Der Repeater sorgt für eine galvanische Trennung und frischt das Signal auf.



9: Böcker beschäftigt an seinem Stammsitz in Werne rund 320 Mitarbeiter.

Repeater



7: Die Steuerung ist massiven Temperaturschwankungen unterworfen. Nur besonders robuste Komponenten haben hier eine Chance.



10: In der Werkstatt wird gerade eine neue Steuerung aufgebaut. Mit dabei wieder Geräte von Wachendorff.

---

**Weitere Informationen:** Rufen Sie uns unter Tel. +49 (0) 67 22 / 99 65-966 an, senden Sie uns eine E-Mail an [EEA@wachendorff.de](mailto:EEA@wachendorff.de) oder besuchen Sie uns im Internet: [www.wachendorff.de/repeater](http://www.wachendorff.de/repeater)



Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG  
Industriestrasse 7 • D-65366 Geisenheim

Tel.: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 20  
Fax: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 78  
E-Mail: [wp@wachendorff.de](mailto:wp@wachendorff.de)  
[www.wachendorff-prozesstechnik.de](http://www.wachendorff-prozesstechnik.de)



Ihr Partner: