

# Belastbare Wälzlager für den Einsatz in Schrankenanlagen

Um Besucherströme zu überwachen, kommen häufig automatisierte Zutrittskontrollen zum Einsatz. Für die dort eingesetzten Baumwellen werden gegenüberliegend montierte Gehäuselager eingesetzt, die hohe Anforderungen an Tragkraft, Leichtläufigkeit und Dauerbelastung erfüllen müssen.

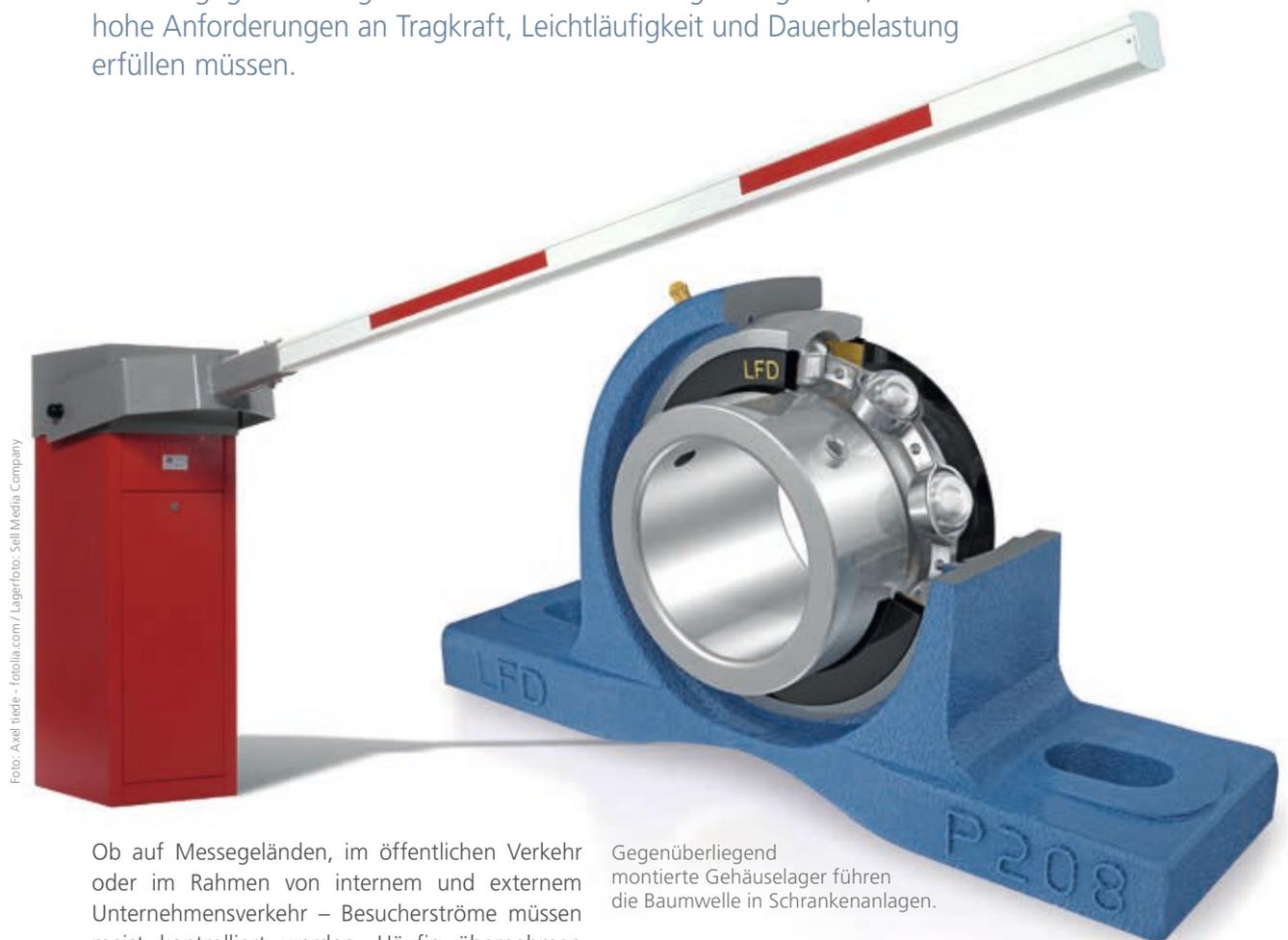


Foto: Axel Hiede - fobilia.com / Lagerfoto: Sell Media Company

Ob auf Messengeländen, im öffentlichen Verkehr oder im Rahmen von internem und externem Unternehmensverkehr – Besucherströme müssen meist kontrolliert werden. Häufig übernehmen automatisierte Zutrittskontrollen diese Aufgabe. Sie sichern Zugänge, zählen Besucher und wickeln Kontrollen selbsttätig ab.

In Parkhäusern ist es selbstverständlich, bei der Zufahrt eine elektronische Parkkarte zu ziehen. Anschließend öffnet sich automatisch eine

Gegenüberliegend montierte Gehäuselager führen die Baumwelle in Schrankenanlagen.

Schranke, die für die Durchfahrt eines einzigen Fahrzeugs sorgt. Die eingebaute Elektronik reagiert in Verbindung mit Induktionsschleifen, kann das Besucheraufkommen zählen und entlässt die Fahrzeuge beispielsweise nur durch die Ausweisung einer Betriebszugehörigkeit.

## LFD-Gehäuselager unter starker Dauerbelastung in Antriebssystemen

Neben Elektronik spielt auch Mechanik in solchen Schranken eine wichtige Rolle, denn hier ist eine zuverlässige Dauerbelastbarkeit gefragt.

Wälzlager von LFD kommen in diesen Zufahrtslösungen in verschiedenen Ausführungen zum Einsatz und versprechen einen zuverlässigen Dauerbetrieb. Schranken arbeiten in der Regel mit Stirnrad-schneckengetrieben. Hierfür werden Wälzlager benötigt, um die Schnecke, das Schneckenrad und das Stirnrad zu lagern. Die sogenannte Baumwelle führt und trägt den zum Teil sehr schweren Schrankenbaum und wird direkt ohne zusätzliche Kette oder Seilzug mithilfe von zwei gegenüberliegend montierten Gehäuselagern (Stehlagern) geführt. Der Baum ist durch Gegengewichte so austariert, dass die Kraft vom Getriebe über die sogenannte Schubstange direkt durch zwei Gelenkköpfe auf die Baumwelle übertragen werden kann. Ebenso wird die Motorwelle durch Wälzlager gestützt.

Beim automatischen Öffnen und Schließen von Schranken mit bis zu 10 m Absperrbreiten werden die Antriebssysteme stark dauerbelastet. Wälzlager müssen dort die hohen Anforderungen an Tragkraft, Leichtläufigkeit und Dauerbelastung erfüllen.

Große Schranken werden in den jeweiligen Endlagen gebremst, indem Kurbelantriebe mit Frequenzregler die Geschwindigkeit bremsen. Am Frankfurter Flughafen kommt beispielsweise eine Schranke mit Wälzlagern von LFD und einem 5 m langen Schrankenbaum zum Einsatz, der in 3 s schließt. Um die Anlage zu schonen, wird der Baum in der Endlage mit nur noch 15 Hz geführt und dadurch verlangsamt. Bei den eingebauten Gehäuselagern ist eine extreme Dauerbe-



Foto: LFD Wälzlager / Sell Media Company

lastungsfähigkeit gefordert. Nach der Erfahrung von Axel Tiede, Geschäftsführer des Schranken-anlagenherstellers Axel Tiede GmbH, sind die robusten LFD-Gehäuselager für den Einsatz in Schranken weit überdimensioniert und müssen trotz Schmiernippel in der Regel nicht nachgeschmiert werden.

## LFD Rillenkugellager AISI 440C mit speziellen Multemp-Fett

Moderne Schranken sind auf die Bedürfnisse von Betreibern und Benutzern abgestimmt. Maximale elektronische Anschlussmöglichkeiten zu übergeordneten Systemen mit konfigurierbarer Software ergänzen die Anlagen.

Auch Personenkontrollen lassen sich von mechanisch vereinzelt bis hin zu sicherheitsbereichsgeeignet steuern. Ziel vieler Personensperren ist es, Personen zu vereinzeln. Da diese Sperren sowohl in Sibirien als auch in Ländern mit hoher Luftfeuchtigkeit im Einsatz sind, werden Rillenkugellager mit einem speziellen Multemp-Fett ausgestattet, das für extreme Temperaturen von -40 bis 150 °C geeignet ist. Diese Rillenkugellager sind außerdem aus dem Werkstoff AISI 440C mit rosthemmenden Eigenschaften gefertigt und mit schleifender NBRDichtung ausgestattet.