

POSITIONIERSYSTEM APOS

# Förderzeuge (fach)genau steuern

Die exakte Steuerung und Überwachung hat bei schienengebundenen Förderzeugen einen hohen Stellenwert. Deshalb konnte sich das von der FAB A Fahrleitungsbau GmbH aus Essen neu entwickelte Absolutwert-Positionier- und Längenmesssystem APOS rasch im Markt etablieren. Mit dem Einsatz dieses Systems stehen permanent alle Positionswerte der Förderzeuge im Parcours der steuernden Einheit zur Verfügung und bilden damit die Basis für einen effizienten Transport der Fördergüter. Zu den typischen Anwendungen gehören Krananlagen, Karossumsetzer, Palet-

gefahren und dort in einem der 1000 Lagerfächer deponiert.

## Positioniergenauigkeit ± 0,5 mm

Da die Gepäckterminals sehr ergonomisch und bedienfreundlich gestaltet sind, können die Nutzer ihre Gepäckstücke in angenehmer Höhe einstellen oder abholen (Bild 1). Wenn das Gepäck eingestellt und dies per Tastendruck quittiert worden ist, schließt sich die Edelstahltür automatisch. Zur Abholung, die an jedem beliebigen Terminal der Gepäckfahanlage möglich ist, gibt



1 Automatische Gepäckterminals im Kölner Hauptbahnhof

tenförderer und Elektrohängebahnen (EHB). Applikationen von APOS finden sich aber nicht nur im industriellen Umfeld, sondern beispielsweise auch in der automatischen Gepäckfahanlage des Kölner Hauptbahnhofs, die zur kurzfristigen Aufbewahrung von Reise- und Handgepäck dient. Diese von der schweizerisch-deutschen Gilgen Logistics Group entwickelte Logistikanlage wurde beim Umbau des Kölner Hauptbahnhofs in einer sehr frequentierten Passage installiert. Sie besteht aus vier Gepäckterminals mit jeweils drei Abgabefächern und dem unterirdischen Gepäcklager. Das Gepäck wird von der Transport-Box, einem speziell für das Gepäckterminal entwickelten Container, aufgenommen, mit einem Aufzug in das Untergeschoss

das System eine Codekarte und die Quittung aus. Höchstens 40 s dauert es, bis die Box aus dem Untergeschoss wieder nach oben gefahren ist und das nächste Gepäckstück eingestellt werden kann.

Vertikalaufzüge mit moderner Einmasttechnologie fördern die Transport-Boxen von der Terminal-ebene zu den Lagerebenen innerhalb des unterirdischen Hochregallagers. Im Lager übernehmen schnelle Förderzeuge die Transport-Boxen und bringen sie zu den einzelnen Plätzen in den sechs Lagergassen (Bild 2). Um die 1000 Gepäckfächer exakt anfahren zu können, wurde das Absolutwert-Positionier- und Längenmesssystem APOS von FAB A eingesetzt, das eine Positioniergenauigkeit von ± 0,5 mm ermöglicht. Diese Genau-

igkeit realisiert das System über die gesamte Förderanlage bei der Regelung der Verfahrgeschwindigkeit, Stopp-Positionen, Abstandhaltung und Pufferung der Förderzeuge.

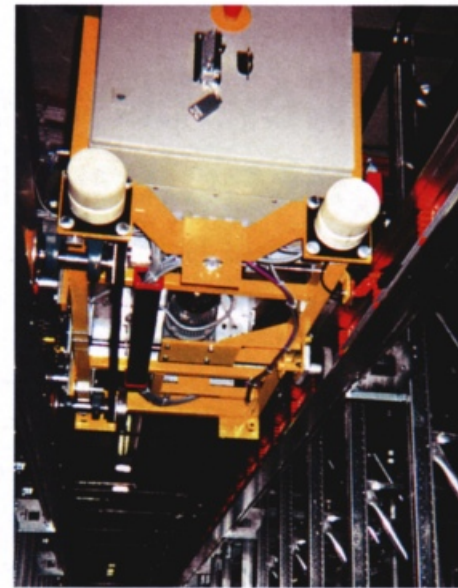
## Erweiterung ist möglich

Die wesentlichen Komponenten von FAB A-APOS sind die Codeschiene mit Magnetmaßstab und der Lesekopf mit integrierter Logik und einem RS 485-Ausgang. Dieser Ausgang meldet die jeweilige Position an die Steuereinheit oder gibt sie an einen entsprechenden Schnittstellenkonverter weiter, worüber die Kommunikation zu den gängigsten Bussystemen sichergestellt werden kann. Da es sich bei APOS um ein Absolutwert-System handelt, werden die Positionen nach einem Spannungsausfall sofort präzise erfasst. Die Definition von Referenzpunkten ist nicht erforderlich.

Aufgrund der kompakten Bauform des Systems bietet sich eine nachträgliche Erweiterung oder Integration in bestehende Anlagen durchaus an. Wenn eine vorhandene Schleifleitungsanlage FAB A-100 erweitert werden soll, ist die Ausrüstung äußerst kostengünstig, da bereits in der Anlage verfügbare Bauteile mit verwendet werden können. Realisiert werden können sowohl Horizontalbögen als auch Vertikalbögen mit sehr kleinen Radien, so dass die Ausrüstung von Kurven und Steigungen in einer Förderstrecke mit dem Positioniersystem möglich ist.

## Andere Applikationen

Weitere Installationen des Positioniersystems finden sich z. B. in Zoll-Röntgenanlagen in den Nie-



2 1000 Gepäckfächer werden im unterirdischen Hochregallager verwaltet

derlanden, Finnland und Indonesien sowie in automatischen Containerkrananlagen. Im Projekt „Automatischer Containerkran“ von AVR in den Niederlanden bestand das Ziel, durch kürzere Lade- bzw. Entladezyklen eine größtmögliche Umschlagleistung zu erzielen. Die sehr genaue Erfassung der Containerpositionen durch x-y-Koordinaten sowie die ebenso exakte Messung der Kranlängsfahrt und der Katzfahrt führten zum gewünschten Ergebnis (Bild 3). Auch in diversen Anwendungen im Monorail- und EHB-Bereich der Automobilindustrie trägt das System APOS zu mehr Produktivität und Wirtschaftlichkeit der Anlagen bei.

[www.fahrleitungsbau.de](http://www.fahrleitungsbau.de),  
Tel.: 0201/36402-0



3 Ermittlung exakter Positionen mit APOS und kurze Verfahwege steigern die Umschlaghäufigkeit (Fotos: FAB A 2, Give)