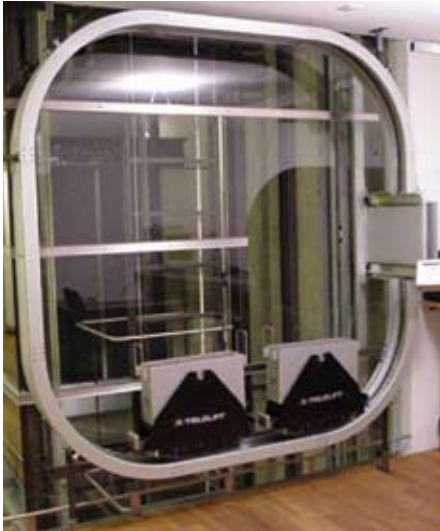


CASE STUDY

SCHWEIZERISCHE NATIONALBIBLIOTHEK



Das neue unterirdische Magazin der Schweizerischen Nationalbibliothek.
© Marco Schibig, BBL

Automatisierter Buchtransport über Stockwerke hinweg: Schonende Beförderung auf der Schiene, vom unterirdischen Magazin bis zur Ausleihe

Der Kunde und seine Anforderungen

Die Schweizerische Nationalbibliothek in Bern sammelt alle Publikationen mit Bezug zur Schweiz. Sie wurde im Jahr 1895 gegründet und verfügt inzwischen über rund fünf Millionen Dokumente. Das in den 1930er Jahren bezogene Gebäude steht heute unter Denkmalschutz.

Die Nationalbibliothek zählte nach ihrer Fertigstellung zu den fortschrittlichsten Bibliotheken Europas und fand weit über die Landesgrenzen hinaus Beachtung. Rund 125 Vollzeitstellen kümmern sich heute um den laufenden Betrieb.

Modernisierung der Bibliothek

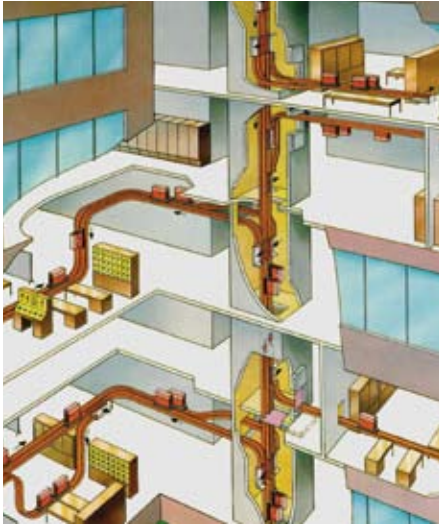
Der technologische Wandel führte in den 90er Jahren zu Überlegungen, wie die Platzverhältnisse den neuen Bedürfnissen angepasst werden könnten. Man entschied

sich für eine Beibehaltung des Standortes, einer sanften Renovation des als Baudenkmal geltenden Hauptgebäudes sowie einer Flächenerweiterung durch Zusatzbauten im Untergrund. Diese als Tiefmagazine «Ost und West» bezeichneten Bauten sind oberirdisch nur durch schmale, elegante Verbindungsbauten mit Glasfassade sichtbar.

Im Zusammenhang mit den geplanten Erweiterungs- und Sanierungsmassnahmen erwägte man bereits damals die Einführung eines automatisierten Büchertransportes. Als Resultat wurde 1997 eine Swisslog UniCar-Lösung realisiert und bis 2009 fortlaufend erweitert. Medien aller Art werden schnell und schonend an beliebige Orte des mehrstöckigen Gebäudes transportiert.

Die Lösung

Zweck:	schneller Transport, Ablaufoptimierung
Transportgüter:	Bücher, Zeitschriften, elektr. Medien
System:	Swisslog UniCar
Stationen:	17
Fahrgestelle:	36
Weichen:	23
Inbetriebnahme:	1997
Erweiterung:	2000/1 und 2008/9
Ort:	Bern, Schweiz



Die Lösung

Die Schweizerische Nationalbibliothek ist mit dem automatisierten Buchfördersystem UniCar von Swisslog ausgerüstet. Auf Aluminiumprofilen verkehrende Selbstfahrbehälter bewegen sich horizontal (hängend oder stehend) bzw. vertikal durch das Stammhaus sowie die beiden unterirdischen Tiefmagazine. Das UniCar-Schiennetz verbindet die Zentralausleihe mit den Bücherlagern, aber auch mit der Poststelle und der Abteilung für Bestandeserhaltung. Die Fahrgestelle verfügen alle über einen eigenen Antrieb mit einem Gleichstrommotor. Die Stromversorgung erfolgt mit 24 Volt über in die Aluminiumprofile eingelegte Messingstromschienen. Die Fahrgestelle sind mit speziellen Pendelbehältern ausgerüstet, die einen schonenden Transport der Bücher gewährleisten.

Etappen der Realisierung

Mit der Eröffnung des ersten Tiefmagazins «Ost» wurde im Frühjahr 1997 auch die Buchförderanlage UniCar in Betrieb genommen. Die Anlage verband in der ersten Etappe die 7 Ebenen des Tiefmagazins Ost mit der Zentralausleihe im Hauptgebäude.

Eine zweite Etappe umfasste im Herbst 2000 die Erschließung des Hauptgebäudes mit zusätzlichen Stationen in der Post, der Abteilung für Bestandeserhaltung und auf der Ebene 4.

Im Dezember 2001 wurde im Rahmen der dritten Etappe das UniCar-System

auf die Ebene 7 des Haupthauses erweitert. Darüber hinaus wurden weitere Förderbehälter und ein Steuerungsmanagement für Leergutbehälter eingeführt.

In der bislang vierten und letzten Etappe (Herbst 2008 bis Frühjahr 2009) wurde die Buchförderanlage auf das neue Tiefmagazin West erweitert. Auf den vier Ebenen des Tiefmagazins West wurde je eine Station installiert. Gleichzeitig ergänzte man das Stammhaus um eine zusätzliche Station.

Neben der Erweiterung des Netzes und dem Ausbau der Stationen wurde auch die Anlagensteuerung auf den neuesten Softwarestand gebracht: Sämtliche Bedientastaturen an den Stationen und Hauptrechnern sowie die Abschnittsteuerungen wurden dabei ersetzt.

Umfang der Anlage

Das UniCar-Schiennetz verbindet heute 17 verschiedene Stationen:

- > 7 Ebenen im Tiefmagazin Ost
- > 4 Ebenen im Tiefmagazin West
- > 3 Ebenen im Hauptgebäude
- > 1 Zentralausleihe
- > 1 Poststation
- > 1 Abteilung für Bestandespflege

Diese 17 Stationen werden über ein Schiennetz mit rund 500 m Fahrprofil und 23 Weichen erschlossen. 14 Netzgeräte versorgen das System mit der Fahrspannung von 24 Volt.

Insgesamt 10 Brandschutztüren sichern im Brandfall gegen Feuer und Rauch. Für den Büchertransport stehen 36 selbstfahrende Fahrgestelle zur Verfügung. Von einem Leerbehälterspeicher bei der Zentralausleihe und dezentralen Speichern können die Benutzer im Bedarfsfall leere Förderbehälter anfordern. Die Steuerung erfolgt über 4 Local Controller und einen Leitreechner, auf dem der Betriebszustand der ganzen Anlage überwacht wird. Im Notfall kann über diesen Rechner manuell eingegriffen werden.

Die Vorteile der Lösung

- > Schneller und schonender Transport aller Medien (Bücher, Zeitungen etc.)
- > Effizienz durch Automatisierung des Transportes
- > Entlastung des Personals von manuellen Transporten und langen Wegen
- > Zeitersparnis
- > Besserer Service für den Benutzer
- > Vertikale und horizontale Streckenführung für eine optimale Raumausnutzung
- > Nachträglicher Ausbau möglich dank modularem System
- > Geeignet für Neubauten wie auch für bestehende Gebäude

Swisslog AG
Webereiweg 3
5033 Buchs / Aarau
Schweiz

Telefon +41 62 837 41 41
info@swisslog.com
www.swisslog.com