



Das Bauvorhaben:

2024 wurde die Erweiterung, des seit 2011 bestehenden Tramdepots Bolligenstrasse von „Bernmobil“ abgeschlossen. Das rund drei Fußballfelder große Gebäude bietet jetzt Platz für 60 Straßenbahnen.

Die Architektur des Gebäudes ist preisgekrönt. Aufgrund der spektakulären Form wird das Gebäude auch „Papillon“ (Schmetterling) genannt.

Technische Daten:

Architekturbüro: Penzel Valier AG
Hallenfläche: ca. 16.000 m²
Maximalbelegung: 60 Straßenbahnen
Verbauter Stahl: 4015 Tonnen
Kosten: 142 Mio. CHF

Produktspezifische Anforderungen:



Widerstand gegen Windlast

Zusätzliche Anforderungen

- Automatik-Hubtore
- Hohe Designanforderungen
- Betriebssicherheit



Allgemeine Objektbeschreibung

Die Realisierung dieses Projekts umfasste die Planung, Fertigung und Installation einer hochindividuellen Systemlösung im Bereich Tor- und Steuerungstechnik. Im Fokus stand die Erfüllung komplexer, nicht standardisierter Anforderungen des Kunden an Funktionalität, Ästhetik und Sicherheit. Als anerkannter Spezialist für Stahltore und Sonderkonstruktionen lieferte Hodapp eine maßgeschneiderte Lösung, welche die architektonischen Vorgaben des Gebäudes – beispielsweise im Hinblick auf Flächenbündigkeit, Sichtachsen und maximale Platzersparnis – optimal berücksichtigte.

Detaillierte Merkmale:

Die Kernleistung des Projekts liegt in der Verbindung von robuster Mechanik und modernster Elektrotechnik. Durch die komplette Abwicklung inhouse – von der Planung und Konstruktion über die Fertigung bis zur Programmierung der Steuerung – konnte eine durchgängige Qualitätsgarantie sichergestellt werden.

- **Sonderkonstruktion:** Entwicklung eines Torsystems, das extremen Belastungen (z.B. hohe Windlast, 5t Torgewicht, 250 Tageszyklen) sowie begrenzten Einbauverhältnissen gerecht wird.
- **Intelligente Steuerung:** Einsatz Steuerungs- und Antriebstechnik von Siemens, Vernetzung aller Komponenten via Profinet und zentrale Bedienbarkeit über ein 19“ HD-Touchscreen. Grafische Visualisierung für eine einfache Wartung und Fehlerdiagnose.
- **Retrofit:** Erfolgreiche Erneuerung der bereits bestehenden Steuerungen auf den aktuellen Stand der Technik, was die langfristige Betriebssicherheit und Verfügbarkeit von Ersatzteilen sichert.

Dieses Projekt unterstreicht die Fähigkeit von Hodapp, auch steuerungstechnische Anforderungen, welche nicht mit Standardsteuerungen realisiert werden können, erfolgreich umzusetzen und einen schnellen Service zu gewährleisten.



Besonderheiten der Torkonstruktion

Konstruktion und Fassade:

Ein besonderes Hauptmerkmal der eingesetzten Automatik-Hubtore ist der Verzicht auf Stützen und damit die ausschließliche Befestigung der Tore im Sturzbereich der Konstruktion. Hierbei mussten insbesondere die Durchbiegung bzw. Dachabsenkung von bis zu 20 cm besonders berücksichtigt werden.

Neben den technischen Anforderungen mussten auch architektonische Vorgaben berücksichtigt werden, nach denen bei geschlossenen Toren lediglich eine einheitliche Profil-Glasfassade ohne sichtbare Tortechnik erscheinen durfte.

Diese Glaseinheiten gewährleisten bei Glasschäden maximale Sicherheit und Schutz für Personen im direkten Umfeld der verglasten Tore.

Antriebstechnik und Führung:

Eine besondere Herausforderung in der Planungsphase, stellte die Suche nach einem geeigneten Antriebskonzept dar. Beengte Einbauverhältnisse schlossen den Einsatz konventioneller Torantriebstechnik aus.

Der alternativ eingesetzte Seilwinden-Antrieb konnte dank der Seilführung und der Mitnahme am Torflügel den besonderen Anforderungen gerecht werden. Mit der Umlenkung und der elektronisch geregelten Nachstellung konnte die Seilspannung auch im Stillstand sichergestellt werden.

Die Führung der Tore im oberen Bereich wurde mit Linarführungen aus hochwertigem Stahl ausgeführt. Nur mit den dazu passenden 3D-Rollenwerken war es möglich, die Radial- und Axialbelastungen auf kleinsten Raum aufzunehmen.

Bei geöffneten Toren ragt die obere Hälfte des Torblattes über die Dachfläche hinaus, was zu erhöhten Windlasten am Tor führen kann.



Steuerungstechnik und Retrofit 2024

Retrofit der bestehenden Steuerungstechnik:

Im Zuge der Erweiterung des Gebäudes im Jahr 2024 wurde die bestehende Steuerungstechnik von Hodapp erneuert. Das Retrofit gewährleistet, dass sich alle Steuerungen auf dem gleichen technischen Stand befinden.

Dies ermöglichte die zentrale Vernetzung aller Tore via Profinet und ein Bedienen der gesamten Hubtorfront über einen zentralen 19" HD-Touchscreen.

Steuerung von Hodapp:

Für dieses anspruchsvolle Projekt wurden insgesamt 31 Torsteuerungen gemäß EN 12453 individuell entwickelt und installiert, darunter 27 Hubtorsteuerungen für bis zu 5t schwere Hubtore.

Die Steuerungen für dieses Projekt wurden in Absprache mit dem Kunden inhouse bei Hodapp geplant, gefertigt, programmiert und geprüft - gemäß aktueller normativer Vorgaben. Unsere Steuerungen werden mit modernster Steuerungs- und Antriebstechnik der Firma Siemens ausgerüstet.

Die hausinterne Elektroplanung und Programmierung garantiert einen schnellen Service im Störungsfall - alles aus einer Hand. Die Verwendung hochwertiger Produkte von namhaften Herstellern garantiert eine langfristige Ersatzteil-Verfügbarkeit.

Merkmal Steuerung Spezifikation:

Anzahl:	Steuerungen 31 (davon 27 für Hubtore)
Nachweis:	Konform mit EN 12453
Technik:	Siemens Steuerungs- und Antriebstechnik
Lokale Bedienung:	7" Touchscreen an jeder Steuerung zur einfachen Bedienung/Fehlerdiagnose
Zentrale Bedienung:	Zentrale Vernetzung via Profinet, bedienbar über 19" HD-Touchscreen
Visualisierung:	Anspruchsvolle/Individuelle Visualisierung der Gesamtanlage



3. & 4. Generation auf Erfolgskurs

Die Hodapp GmbH & Co. KG hat sich in den letzten 79 Jahren einen Namen als anerkannter Spezialist in der Fertigung von Stahltüren und -toren aller Art gemacht. Zum Portfolio zählen neben Dreh-, Falt-, Schiebe- und Hubtoren, auch Sonderkonstruktionen, die auf individuelle Kundenwünsche eingehen. Durch die hauseigene Planung und Konstruktion sind wir in der Lage maßgeschneiderte Einzelanfertigung anzubieten, die auch schwierigste Einbausituationen, wie zum Beispiel bei Abschlüssen von Förderanlagen meistern.

Jedes Produkt von Hodapp für sich ist ein Spezialist, der allen vorgeschriebenen Sicherheitsanforderungen standhält. Neben dem Feuerschutz können unsere Türen gegen Rauch, Druckwellen, Einbruch, Strahlen und vielen weiteren Gefahren schützen. Das müssen sie in zahlreichen Funktionstest vorab unter Beweis stellen und alle nötigen bauaufsichtlichen Zulassungen und Prüfzeugnisse erhalten bevor sie von unseren Monteuren eingebaut werden.

Wir setzen dabei, wie auch in unserer Fertigung in Achern, höchste Qualitätsstandards an unsere Produkte und Mitarbeiter. Nur so sind wir in der Lage auch Großprojekte, wie im Tunnel- und Kraftwerksbau zu realisieren. Mit diesem Anspruch wuchs so ein Unternehmen heran, das heute auf einer Produktionsfläche von 20.000 Quadratmetern 240 Mitarbeiter beschäftigt. Alle mit dem Ziel, bei jedem Projekt noch ein bisschen besser zu werden.