

# Unterhaltsanlage „Herdern“ der SBB AG



Unterhaltsanlage Herdern SBB (Copy® by SBB)

In Zürich-Altstetten erweitern die Schweizerischen Bundesbahn (SBB AG) auf dem Herdern-Areal die bestehende Unterhaltsanlage Herdern zu einer der modernsten Anlagen für Service- und Reparaturarbeiten. PentaControl AG wurde vom TU Allreal AG mit der Gebäudeautomation dieser Anlage betraut und setzte dafür auf modernste Technologien.

In der Anlage werden unter anderem komplette Kompositionen von Fernverkehrs-zügen im Mehrschichtenbetrieb gewartet und Instand gehalten. In der erweiterten Serviceanlage Herdern sind im wesentlichen drei Arten von Arbeitsprozessen vorgesehen: Service, Reparatur und Revision. Diese Arbeiten werden entsprechend ihrer Anforderungen auf den 3 Gleisen mit unterschiedlichen Gleislängen durchgeführt. Das Projekt ist imposant. Die riesige Halle mit einer einzigartigen Industriearchitektur und mit einer Gesamtlänge von 425m vermag gleichzeitig drei zwei komplette Zugkompositionen und Ganzzüge bis 410 m Länge aufzunehmen.

Die Erweiterung der Serviceanlage umfasst ebenfalls einen Umbau des bestehenden Dienstgebäudes. Entsprechend und umfangreich sind die Anforderungen, welche an die Automation gestellt werden. Im Vordergrund stehen eine hohe Energieeffizienz, ein Maximum an Sicherheit und ein Höchstmass an Verfügbarkeit der Anlage. Durch einen optimierten Betrieb müssen die strengen Umweltvorschriften



Beleuchtete Gleisaufständigung

jederzeit eingehalten werden. Neben diesen Anforderungen legt der Nutzer Wert auf eine übersichtliche und einfache Bedienung der gesamten Anlage.

Die integrale Lösung umfasst die folgenden Funktionalitäten:

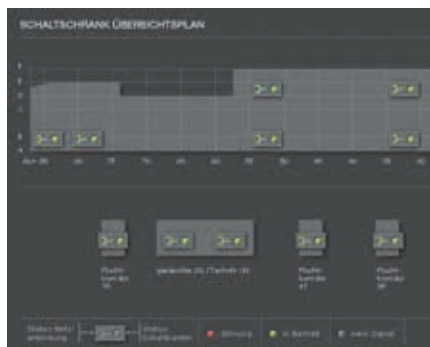
- Regelung und Steuerung der Heizungsanlage
- Regelung und Steuerung der Lüftungsanlage
- Steuerung der gesamten Beleuchtung
- Steuerung von Rauch- und Wärmeabzug (RWA)
- Steuerung der Akustikanlage
- Erfassen und weiterleiten von technischen Alarmen

Bei der Systemauslegung mussten verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Im Vordergrund stand die gigantische physikalische Ausdehnung der Anlage, resp. die weit verteilte Anordnung von Sensoren und Aktoren. Weiteres Hauptkriterium war die durchgängige Integration der verschiedenen funktionalen Teilsysteme.

PentaControl AG hat sich aufgrund der grossen Ausdehnung der Anlage für eine

Architektur mit dezentraler Intelligenz entschieden. Datenpunkte werden standortnah durch einen Feldbus erfasst und verarbeitet. Dadurch konnte der Installationsaufwand auf ein Minimum begrenzt werden. Gleichzeitig wird durch diese Systemauslegung eine hohe Verfügbarkeit der Anlage sichergestellt. Der Ausfall einzelner Komponenten hat, wenn überhaupt, einen marginalen Einfluss auf die Gesamtfunktionalität der Anlage.

Als ideal bot sich hier das Konzept von LOYTEC electronics GmbH mit verteilten Automation Servern und Schnittstellen zu allen gängigen Teilsystemen bei vollständiger Datendurchgängigkeit an. Unabhängig davon, welche Kommunikationstechnologien (CEA-709, LonWorks, BACnet, DALI, M-Bus, Modbus, KNX, ...) eingesetzt werden. Kern der Anlage bildet die Gebäude-management-Software LWEB-900 für



Halle visualisiert mit LWEB900

Konfiguration, Parametrierung und Visualisierung. Sie stellt mit ihren Management- und Bedienfunktionen die Benutzerschnittstelle dar. Mit ihrer Client-Server-Architektur stehen alle Betriebsdaten im gesamten Netzwerk und in Echtzeit zur Verfügung. Das durchdachte Leitsystem wird dabei von der Konzeption, über die Inbetriebsetzung bis zur Wartung eingesetzt. Als zentrale Komponente verwaltet und speichert der LWEB-900 Server System- und Betriebsparameter, historische Daten, Zugriffsrechte und Gerätekonfigurationen (Backup) in entsprechenden SQL-Datenbanken.

Anlagenbilder, Betriebszustände und aktuelle Werte stehen an über fünfzehn



Kontrollen und Abnahmen

Bedienstellen in der gesamten Halle verteilt zur Verfügung. Zum Einsatz kommen hier Loytec Touchpanel LVIS mit 12" Display. Beim Bedienkonzept wurde grosser Wert auf Einfachheit und Übersichtlichkeit gelegt.

Das hier umgesetzte Automationskonzept zeichnet sich als hochflexible Lösung aus. Erweiterungen und Anpassungen sind jederzeit möglich. Dies und die Verwendung von Standards bieten einen hohen Investitionsschutz für den Auftraggeber über die gesamte Nutzungsdauer.



Lichtsteuerung für 3400 DALI-Leuchten, bedient mit Touchpanel LOYTEC L-VIS

### Das Projekt im Überblick

SBB Unterhaltsanlage Herdern

- Länge des Bauwerkes 425 m
- Dezentral angeordnete Steuergeräte
- Anzahl physikalische Datenpunkte: 1200
- Lichtsteuerung DALI: 3700 Leuchten
- Dezentrale Sensorik und Aktorik mit LonWorks®
- Bedienung über Touch Panels an mehr als 15 Standorten
- Projektdauer PentaControl AG, 15 Monate

### PentaControl AG

Integrale Gebäudetechnik  
Wiesengasse 20  
CH-8222 Beringen  
Telefon 0041 52 687 18 21

info@pentacontrol.com  
<http://www.pentacontrol.com>