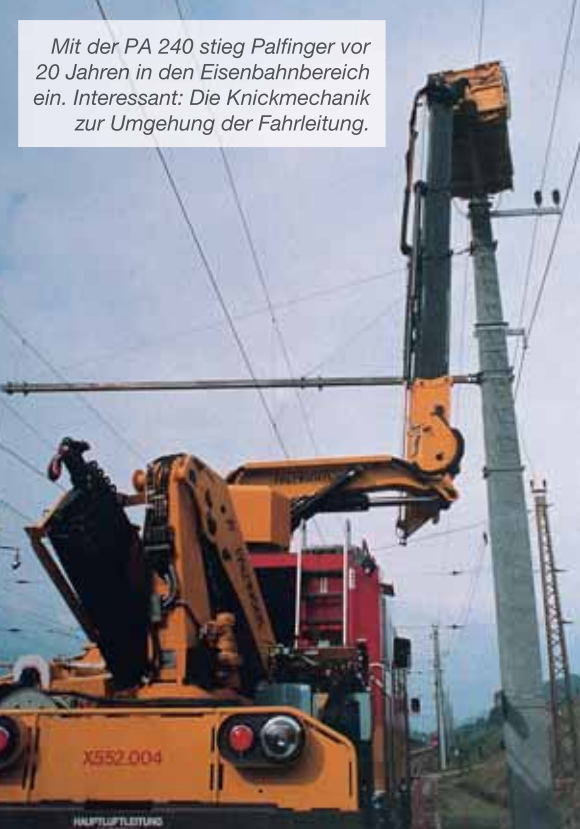


Mit der PA 240 stieg Palfinger vor 20 Jahren in den Eisenbahnbereich ein. Interessant: Die Knickmechanik zur Umgehung der Fahrleitung.



Millimeterarbeit mit schweren Lasten: Mastsetzung an bestehender und bereits elektrifizierter Strecke mittels PKR 750. Kran und Gegengewicht dürfen nicht ins befahrene Nachbargleis ragen, sodass dort der Betrieb aufrecht erhalten werden kann. (siehe Personenzug im Hintergrund)



Technologietreiber Eisenbahntechnik

Neben den bekannten LKW-Ladekränen, mit denen PALFINGER zum Marktführer avancierte, stellt das Salzburger Unternehmen unter anderem auch Hubarbeitsbühnen, Krane und Brückeninspektionsgeräte sowie Fahrdrähtdrücker für die Bahnerhaltung her und ist auch in diesem Bereich international ein „Big Player“. Konstruiert werden diese komplexen hydraulischen Anlagen unter der Leitung von Ing. Bernd Walch in Köstendorf. Für den elektrischen und hydraulischen Teil mit ePLAN Electric P8 und ePLAN Fluid.

Ruhige Unterhaltung beim Frühstück im Speisewagen, vorbei an wechselnden Landschaften, durch Tunnels und über Brücken. Nur zweieinhalb Stunden von Salzburg nach Wien, ab demnächst noch weniger. Entspanntes Eintreffen zum Kundentermin ist garantiert. Nichts ist zu spüren von den enormen Kräften, die im System Eisenbahn wirken, wenn ein Schnellzug mit über 200 km/h dahin gleitet.

Das erfordert ein reibungsloses Zusammenspiel aller Komponenten. Nicht nur die Fahrzeuge, auch der Fahrweg. Von der exakten Ebenheit und Spurhaltigkeit der Gleise bis zum Zustand von Dämmen und Brücken hängen die Sicherheit und der reibungslose Betrieb der Bahn ebenso ab wie vom korrekt gespannten Fahrdraht. All das muss stets perfekt gewartet sein. In Zeiten immer schnellerer Personenzüge und mehrere tausend Tonnen schwerer Güterzüge steigt der Erhaltungs- und Inspektionsaufwand. Andererseits lassen immer dichtere Intervalle wenig Zeit, um diese Arbeiten durchzuführen, ohne den regulären Betrieb zu stören.

Innovation für die Bahnerhaltung

Es gilt daher, möglichst viele Arbeitsabläufe zu mechanisieren. Was früher mit hohem Personalaufwand und schwerer körperlicher Arbeit geleistet wurde, wird heute wesentlich effizienter mithilfe von Spezialfahrzeugen für den Bahnbau erledigt. Eine der Aufgaben dabei, Menschen und Material vom Gleis genau dorthin zu bringen, wo sie gebraucht werden, wird von Kränen, Hubarbeitsbühnen und Brückeninspektionsgeräten sowie Fahrdrähtdrückern und Manipulatoren als Kernbestandteil dieser Erhaltungsfahrzeuge gelöst. Ein führender Spezialist auf diesem Gebiet ist PALFINGER, ein international tätiges Hebeteknikunternehmen mit knapp EUR 700 Mio. Konzernumsatz (2007) und Sitz in Salzburg. 1932 als Schlosserei- und Reparaturwerkstätte für landwirtschaftliche Anhänger, Kipper und Fahrzeugaufbauten gegründet, stellte PALFINGER 1959 erstmals einen Kran her und entwickelte sich zum Weltmarktführer bei Hebe-, Lade- und Handlinglösungen an den Schnittstellen

der Transportkette. Die traditionsreichsten und bekanntesten PALFINGER-Produkte sind die seit 1966 serienmäßig gebauten hydraulischen LKW-Ladekrane, von denen heute 150 verschiedene Modelle hergestellt werden und einen Weltmarktanteil von 30% sichern. Mit dem Know-how aus diesem Bereich begann PALFINGER vor etwas mehr als 20 Jahren, Produkte nicht mehr nur für Straßen-, sondern speziell für Schienenfahrzeuge herzustellen. Daraus entwickelte sich der Geschäftsbereich PALFINGER RAILWAY, der heute rund 250 Anlagen pro Jahr erzeugt und in die ganze Welt liefert. Eisenbahnen stellen dabei eine ganz besondere Herausforderung dar: Oft sind die Gleisanlagen mit den Fahrdrähten einer Oberleitung überspannt. Der Kran oder die Hubarbeitsbühne darf diese nicht berühren, sondern muss sie durch seine Geometrie umgehen, auch wenn beispielsweise neben dem Gleis ein neuer Mast gesetzt wird, um einen älteren zu ersetzen. Bei zweigleisigen Strecken muss technisch verhindert sein, dass der Kran oder die Arbeitsbühne in das Gegengleis ragt und mit dem Gegen-

Vielfach gelenkig und maximal weitreichend: Palfinger Brückeninspektionsgeräte sorgen für die effiziente Kontrolle weit unterhalb der Fahrbahn.



PALFINGER Brückeninspektionsgerät PB4 im Einsatz im Iran. Ein zweiter PALFINGER-Kran reicht die Betonleitung zum Ausspritzen von Rissen nach.



zug kollidiert. Auch in überhöhten Kurven muss der Kran die Last punktgenau zum Ziel bringen, selbst wenn er nicht abgestützt ist, und schließlich ist oft im Interesse einer möglichst kurzen Gleissperre auch ein Arbeiten bei Schrittgeschwindigkeit vonnöten. Im Fall der Brückeninspektionsgeräte darf die enorme Beweglichkeit und Reichweite des Auslegers das Fahrzeug nicht aus der Balance auf dem weniger als 1,5 m breiten Gleis bringen. Konstruiert werden diese hydraulisch-mechanischen Wunderwerke von einem elfköpfigen Team von Konstrukteuren unter der Leitung von Ing. Bernd Walch im PALFINGER-Werk in Köstendorf am Wallersee, etwas außerhalb von Salzburg. Der mechanische Teil wird

– angesichts der enormen Beweglichkeit der Anlagen wenig überraschend – mit einem mächtigen 3D-Werkzeug modelliert, während für die Elektro-, Pneumatik- und Hydraulikkonstruktion ePLAN Electric P8 und ePLAN Fluid eingesetzt wird.

Effiziente Elektro- und Fluidkonstruktion

„Während auch im elektrischen Teil die Komplexität durch Stabilitätsüberwachung, Höhenbegrenzung und Gegengleissperre nicht gering ist, steckt die große Kunst in der Fluid-Konstruktion“, sagt Ing. Walch. Kein Wunder, denn das Heben, Drehen, Schwenken und nicht zuletzt das vielfache teleskopische

Verlängern der Ausleger geschieht mittels vieler Hydraulikzylinder der unterschiedlichsten Größen und Ausführungen. Diese werden übrigens auch von PALFINGER selbst gefertigt, was das Unternehmen zu einem der weltgrößten Hersteller von Hydraulikzylindern macht.

Bis zum Beginn des aktuellen Jahrzehntes wurde bei PALFINGER die Elektrokonstruktion mit dem mechanischen Konstruktionsprogramm gezeichnet, was wegen der fehlenden logischen Funktionen natürlich mit erheblichen Nachteilen verbunden war. „Der Einstieg in die Elektro- und Fluidkonstruktion mit ePLAN erfolgte 2002 mit der Version 5.xx, seit 2007 arbeiten wir mit der ePLAN P8 Generation“, berichtet Ing. Bernd

↳ Fortsetzung Seite 70

Save ENERGY

 **CONTROL
TECHNIQUES**
www.controltechniques.at

Sparen Sie Energie!

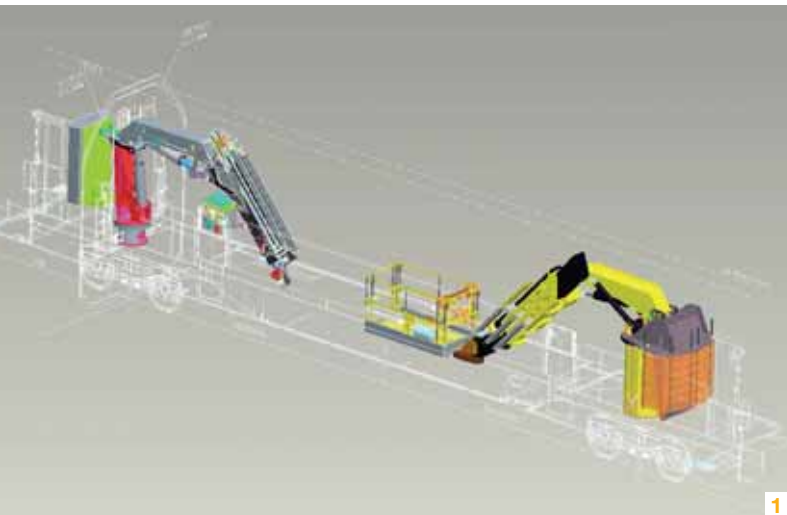
Mit modernster Antriebstechnik von Control Techniques können Sie Energiekosten senken und Kohlendioxid-Emissionen reduzieren.




EMERSON
Industrial Automation

CONSIDER IT SOLVED™

Network Power • Process Management • Climate Technologies • Storage Solutions • Industrial Automation • Motor Technologies • Appliance Solutions • Professional Tools



1

1 Die Modellierung der Palfinger-Geräte erfolgt durchgängig in 3D.



2

2 Die Elektro- und Hydraulikinstallation ist den Unbilden des Wetters ausgesetzt.



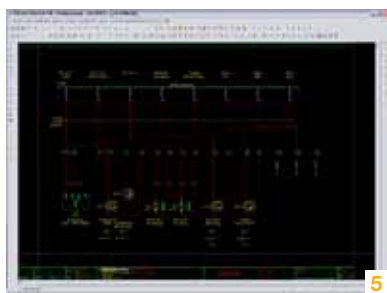
4

3 Wenig Platz für viele Leitungen: Verteiler für den PKR 175.



3

4, 5 Durchgängige Elektro- und Fluidplanung mit einheitlicher Methodik in Eplan Electric P8 und Eplan Fluid.



5

6 Chefkonstrukteur Ing. Bernd Walch an einer noch unfertigen mehrgliedrigen Arbeitsbühne.



6

Walch, der selbst nach einer Karriere bei einem anderen führenden Kranhersteller seit 15 Jahren bei PALFINGER konstruiert.

„ePLAN war eines von zwei Systemen, die in die engere Wahl gekommen waren“, erinnert sich Ing. Walch. Neben zahlreichen Vorteilen von ePLAN im Detail war der Umstand für die Systemscheidung ausschlaggebend, dass einige wichtige PALFINGER-Kunden bereits zufriedene ePLAN-Anwender waren, was natürlich auch im Hinblick auf den leichten Datenaustausch wichtig ist. „Heute sind wir froh über unsere damalige Entscheidung, denn wir arbeiten mit einem leistungsfähigen und bestens unterstützten System, während das andere Produkt mittlerweile vom Markt genommen wurde.“

Durchgängigkeit und Offenheit

Die Komplexität der Hebe-, Lade und Handlingeräte sorgt dafür, dass die Möglichkeiten des Konstruktionssystems voll ausgeschöpft werden. „Durch die Migration auf ePLAN P8 erreichte das System eine unvergleichliche Mächtigkeit, da zu den Funktionen der Version 5 auch die Vorteile von E21 integriert wurden“, bestätigt Ing. Walch. „Das bedingte auch eine Aufrüstung der Hardware. Die Investition hat sich jedoch durch die Steigerung der Effizienz und die zusätzlichen Möglichkeiten bereits gelohnt.“ Wichtig ist bei PALFINGER neben der durchgängigen Steuerungs-Dokumentation vor allem die leichte Verknüpfung der Elektroplanung mit der Fluidplanung sowie die Offenheit des Systems. „Der Elektro-Teil ist mit durchschnittlich 50 Planseiten sicher der umfangreichere, während wir in der Fluidtechnik die größeren technischen Herausforderungen lösen“, sagt Ing. Walch. „Dass sich ein Konstrukteur darauf verlassen kann, durch simple Verwendung eines Symbols aus dem anderen Bereich dort die stets richtige Anknüpfung zu erreichen, ist sicher eine der größten Erleichterungen durch den Einsatz von ePLAN.“

ANWENDER

PALFINGER Europe GmbH
Moosmühlstraße 1
A-5203 Köstendorf
Tel. +43-6216-7660
www.palfinger.com

KONTAKT

EPLAN Software & Service GmbH
Franz-Kollmann-Straße 2 / Top 6
3300 Amstetten
Tel. +43-7472-28000-0
www.eplan.at