

## **Komplex wie nie zuvor: Das Leitsystem von Berghof Process Management für das größte ICE-Instandhaltungswerk Europas.**

Nach fast zwei Jahren Bauzeit hat die Deutsche Bahn kürzlich im Kölner Stadtteil Nippes Europas modernstes und größtes Instandhaltungswerk eröffnet. Hier wartet die Bahn jetzt täglich bis zu 17 Hochgeschwindigkeitszüge, darunter den neuen ICE 4. Herz und Hirn dieser imposanten Anlage ist das zentrale Leitsystem. Den Zuschlag erhielt Berghof Process Management, die Railway Control Management-Spezialisten der Berghof-Firmengruppe, mit seinem Betriebsführungsrechner (BFR), der auf dem von Berghof entwickelten Leitsystem IBIS basiert. Ein echter Meilenstein für die erfahrenen Berghof-Experten: Nie zuvor haben sie so viele Sensoren, Sicherungsanlagen und Schnittstellen installiert und vernetzt wie bei diesem Projekt.

Schon die räumlichen Dimensionen des neuen Werks übertreffen alle bisherigen Projekte von Berghof Process Management deutlich: Es erstreckt sich auf einer Länge von knapp vier Kilometern, die Haupthalle hat eine Fläche von 450 x 50 Metern. Hinzu kommen die Dispositionsgleise und viele weitere Außenanlagen.

Für die Disponenten der Bahn ist der Betriebsführungsrechner (BFR) auf der Basis des Berghof-Leitsystems IBIS eine erhebliche Erleichterung. Denn das modulare Instandhaltungs-, Betriebsleit-, Info- und Sicherheitssystem – oder eben kurz IBIS – optimiert Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten von Zügen, indem es alle verfügbaren Ressourcen an Technik, Gleisen und Personal bestmöglich nutzt. Gleichzeitig hält das System sämtliche Sicherheitsbestimmungen des Eisenbahnbundesamts (EBA) genauestens ein. So lassen sich mit einem Kontrollsystem dezentral verteilte Anlagen ohne großen Personalaufwand zentral überwachen.



Durch das Koppeln mit der Stellwerkstechnik und den Infosystemen der Bahn arbeitet das Kölner Team dank des BFR von Berghof also nur mit einem einzigen Leitsystem – sowohl in den Hallenbereichen und dem gesamten Werksgelände als auch auf den direkt angrenzenden Gleisen der DB Netz AG. Damit sehen die Disponenten auf einen Blick, wann welcher Zug wo ein- und vor allem auch wieder ausfährt.

Weitere Herausforderung: Das Leitsystem sollte neben der verstärkten Automatisierung der Abläufe auch das höchstmögliche Niveau an Arbeitssicherheit auf allen Gleisen gewährleisten. Deshalb ist das System so programmiert, dass alle Instanzen zustimmen müssen, bevor sich ein Zug in Bewegung setzen kann – vom Disponenten über den Weichenwärter bis hin zum Meister. Über Betriebsdatenerfassungsterminals, die an den Hallengleisen stehen, melden sich Mitarbeiter per Transponder für eine bestimmte Tätigkeit an.

Damit wird dann automatisch das Gleis für jegliche Zugsbewegung gesperrt. Neben den Hauptbedienelementen installierte Berghof außerdem eine zusätzliche Rückfallebene, um selbst beim Komplettausfall der Hauptbedienung einen Notbetrieb aufrechtzuerhalten.

Die räumlichen Dimensionen und diese speziellen Anforderungen bedeuteten für die Berghof-Experten, dass sie enorm viele Schnittstellen und Daten miteinander vernetzen mussten. Insgesamt haben sie im neuen Instandhaltungswerk Köln-Nippes über 60 Kilometer Kabel verlegt und für die Ampel- und Signalsysteme acht Infotafeln sowie ebenfalls acht Warnanlagen mit 24 Blitzlampen und acht Hupen installiert. Um die Zugposition auf zehn Meter genau zu bestimmen, kommen außerdem über 300 Sensoren an den Gleisen zum Einsatz.

Jürgen Schütze, Leiter für Prüf- und Anlagentechnik bei Berghof Process Management, erläutert die Funktionsweise des Leitsystems: „Ein zuvor disponierter Zug wird erfasst und der BFR prüft, ob alles bereit ist für die sichere Einfahrt in das entsprechende Gleis. Die Einfahrt verläuft dann automatisiert: Registriert ein Sensor eine Zugsbewegung, warnt das System die Mitarbeiter in der Halle durch Warnleuchten und Hupen. Das Tor geht auf, der Zug fährt ein, das Tor geht zu, und das System schaltet die Warnsignale nach dem Stillstand des Zuges automatisch wieder aus.“

Geleitet von Jürgen Schütze lief das Umsetzen der vielfältigen, individuellen Hard- und Software-Lösungen bei Berghof genau nach Plan, weil das Unternehmen auf modernste Feldbussysteme zum Einfangen der Sensoren und zum Koppeln der Schnittstellenpartner gesetzt hat.

