

passen. Daher kommen elektronische Stellwerke bevorzugt an Bahnhöfen zum Einsatz, deren Gleisanlagen häufigere Änderungen erfahren. Das erste elektronische Stellwerk der Schweiz steht 1989 im Grenzbahnhof Chiasso.

An der Modernisierung der EBL-Anlage sind zahlreiche Personen beteiligt. Auf einer Tafel an der Anlagenvorderseite ist eine lange Namensliste aufgeführt. Im Folgenden werden sie zusammenfassend mit den beteiligten Institutionen erwähnt. Peter Pingoud entwirft den Gleisplan und definiert die Signalstandorte der neuen Anlage. Für die Stellwerktechnik stehen Angehörige der SBB-Fachdienste und Mitarbeitende von Siemens im Einsatz. Die Computersteuerung der Triebfahrzeuge programmiert Dirk Bräuer von der TU Dresden. Diese neue Modellbahnsteuerung hat unter anderem den grossen Vorteil, dass sie technisch praktisch vollständig von der Bahnsicherungstechnik getrennt ist. Wie in Wirklichkeit sind in der neuen Steuerung die

Last- und Geschwindigkeitsdaten der Züge hinterlegbar. Die Züge verhalten sich dementsprechend unterschiedlich beim Anfahren und Bremsen. ILTIS meldet zum Beispiel die Signalstellungen via SPS der Computersteuerung. «Diese interessante, aber auch anspruchsvolle Steuerung erforderte zu Beginn ein paar Feineinstellungen. Sie hielt Fahrzeuge immer an, wenn diese zu früh oder zu spät gegenüber den Erwartungen des Computers an einem der Reedkontakte eintrafen», erinnert sich Peter Pingoud und erwähnt gleich eine weitere Besonderheit der modernisierten Anlage: «Der robuste Aufbau mittels Dreileitergleisen ohne Fahrleitung wurde bewusst gewählt, auch wenn eine Anlage mit Fahrleitung viel schöner aussähe und der Realität näherkommen würde. Bei Schulungsanlagen mit Fahrleitung kam es mitunter zu längeren Betriebsunterbrüchen, wenn Schulungsteilnehmer oder Fahrzeuge die Leitung herunterrissen. Ein Nachteil des Dreileitergleises besteht darin, dass Ent-

gleisungen zu Kurzschlüssen führen können, womit sich die Steuerung abschaltet und das System in seltenen Fällen neu gestartet werden muss. Dies dauert aber weniger lange als die Reparatur einer Fahrleitung.»

## Ausbildung an Simulatoren

Der ICN passiert in Langsamfahrt eine Baustelle von P. Pingoud & Co AG Hoch- und Tiefbau und trifft im Bahnhof Pewald ein, wo die beiden Einspurstrecken von Zetthausen und Wedorf zusammenkommen. Martin Huber führt den Besucher in den angrenzenden Relaisraum. Hier befindet sich das Herzstück der Schulungsanlage: Relais-technik und Elektronik, die Weichen, Signale und Züge steuert. «Auch in Zeiten, in denen die Anlage nicht benutzt wird, muss diese einen Tag pro Woche gewartet werden», sagt Martin Huber. Für diese Aufgabe ist seit der jüngsten Modernisierung vor rund zehn Jahren eine Fachperson angestellt, die bei Siemens ebenfalls im Bahnbereich arbei-



Baustellen in Gleisnähe führen zu Langsamfahrstellen. Die neue Stützmauer wird von der Baufirma P. Pingoud & Co AG Hoch- und Tiefbau errichtet.



Der ICN trifft im Bahnhof Pewald ein. Wie das Gleisbildstellpult anzeigt, sind alle Gleise besetzt. Auf Gleis 3 steht ein kurzer Regionalzug (nicht im Bild).



Der Relaisraum ist das Herzstück der EBL-Anlage. Auch bei der grossen Eisenbahn stehen heute noch zahlreiche Relaisstellwerke im Einsatz.