

Baureihe 181

mit Mehrsystemlokomotiven
E 320, E 344 und E 410

Konrad Koschinski

Deutschland € 12,50
Österreich € 13,75 – Schweiz sfr 25,00 – Belgien, Luxemburg € 14,40
Niederlande € 15,85 – Italien, Spanien € 16,25 – Portugal (con.) € 16,40

www.eisenbahn-journal.de



Mit **Tempo** und **Komfort**

Im Mai 1951 führte die Bundesbahn ein neues System schnellfahrender Züge mit gehobenem Komfort ein. Teils wurden Dieseltriebwagen aus der Vorkriegszeit eingesetzt, teils aber auch lokbespannte Züge. VT 08.5, V 200 und E 10 prägten in den 1950er-Jahren zunehmend das Bild. Die legendären F-Züge „Rheingold“, „Rheinpfil“ und „Blauer Enzian“ nahmen mit ihren besonderen Wagen garnituren eine herausragende Position ein. 1971 lösten IC-Züge im Zwei-Stunden-Takt die F-Züge ab.

Ein Beitrag über die internationalen F-Züge mit Schlafwagen rundet die aktuelle Sonderausgabe des Eisenbahn-Journals ab, die wie gewohnt mit zahlreichen erstmals abgedruckten Fotoraritäten aufwarten kann.

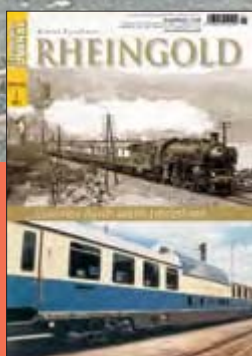
**92 Seiten im DIN-A4-Format, ca. 140 Abbildungen,
Klammerbindung
Best.-Nr. 531202 · € 12,50**



Weitere Sonder-Ausgaben



Das Dampflok-Bw
Von der Lokstation zum Groß-Bw
Best.-Nr. 531101 · € 12,50



Rheingold
Luxuriös durch sechs Jahrzehnte
Best.-Nr. 541101 · € 12,50



SBB Historic
Bahngeschichte zum Erleben
Best.-Nr. 531102 · € 12,50



Schmalspur-Paradies Sachsen
Best.-Nr. 541102 · € 12,50



VT 95-98
Uerdinger Schienenbus
Best.-Nr. 531201 · € 12,50

Systemgrenzen überlistet

Erst nach dem Jahr 2000 hielten bei der Deutschen Bahn massenhaft Mehrsystemlokomotiven Einzug. Die moderne Drehstromtechnik hatte deren Entwicklung vereinfacht, die Preisunterschiede zu Einsystemloks waren stark geschrumpft. So ließ sich aus der Baureihe 145 kostengünstig die als Baureihe 185 bezeichnete Zweisystemversion ableiten, die mit rund 400 Exemplaren heute das Rückgrat des Ellok-Parks von DB Schenker Rail bildet.

Demgegenüber blieben die Stückzahlen der schon von der Bundesbahn in Dienst gestellten Mehrsystemlokomotiven äußerst bescheiden. Immerhin aber glückte mit ihnen bereits auf einigen Strecken der Brückenschlag im grenzüberschreitenden elektrischen Betrieb – ein erster Schritt auf dem weiten Weg zur europäischen Interoperabilität.

Das Zusammentreffen der unterschiedlichen Wechselstromsysteme von DB und SNCF im Saargebiet gab den Anstoß zur Beschaffung der 1960 gelieferten E 320 01, 11 und 21 (später 182 001, 011 und 021). Diesen Zweifrequenzlokomotiven gemeinsam war die erstmalige Anwendung von Silizium-Gleichrichtern zusammen mit Mischstrom-Fahrmotoren. 1962 kam die E 344 01 (183 001) hinzu, in der man die speziell für 50 Hertz entwickelten Tandemmotoren der Höllental-Maschine E 244 22 weiterverwendete.

Als sich die Lückenschlüsse zum 3-kV-Gleichstromnetz der SNCB in Aachen und zum 1,5-kV-Gleichstromnetz der NS in Emmerich abzeichneten, bestellte die DB 1964 fünf Viersystemlokomotiven der Baureihe E 410 (184) und vier nebenbei daraus abgeleitete Zweifrequenzloks der Baureihe E 310 (181). Alle neun Maschinen zeichneten sich durch die stufenlose Fahrmotorsteuerung über Thyristor-

Gleichrichter mit „Phasenanschnitt“ aus. Um auch unter Gleichstrom eine voll elektronische Leistungssteuerung zu ermöglichen, verpasste die AEG den E 410 001, 002 und 003 dem Transformator vorgeschaltete Wechselrichter. Die Energieumwandlung Gleichstrom-Wechselstrom-Gleichstrom war ein ebenso listiges wie kühnes Konzept.

Die als Europaloks präsentierten E 410 konnten die hochgesteckten Erwartungen insbesondere wegen der Probleme beim Einsatz in Belgien nicht erfüllen. Die E 310 jedoch wiesen den Weg für die 1972 bestellten 25 Serienmaschinen der Baureihe 181.2. Teils immer noch aktiv, sind sie heute die einzigen Elektroloks der Deutschen Bahn mit thyristorbasierter Anschnittsteuerung.

Die Technik der Mehrsystem-Klassiker einerseits korrekt, andererseits gut verständlich zu beschreiben, ist ein heikler Spagat. Dieser wäre dem Autor ohne den fachlichen Rat von Dipl.-Ing. Christian Tietze, dem bei der AEG für die E 310/ E 410 verantwortlichen Projektleiter, noch schwerer gefallen. Daher dankt er ganz besonders Herrn Tietze. Dank gilt auch allen, die mit Schätzen aus ihren Archiven zum Gelingen dieses Heftes beigetragen haben – „last but not least“ den eine vielseitige Bildauswahl ermöglichenden Fotografen.

KONRAD KOSCHINSKI

Kleine größte Serie

So klein die nur 25 Maschinen umfassende Serie der Baureihe 181.2 auch war, so war sie doch in den 1970er Jahren die größte Serie von Zweifrequenzloks in Westeuropa. Im Mechanteil wich sie erheblich von den Vorauslokomotiven ab.

➔ Seite 58

Einzelgänger im Saarland

Im März 1960 wurde der elektrische Betrieb zwischen Saarbrücken und Forbach in Frankreich aufgenommen. Dafür wurden Zweifrequenz-Elloks entwickelt. ➔ Seite 20



Konzipiert als Europaloks

Ende 1964 bestellte die DB fünf Viersystemloks E 410 sowie vier E 310 mit Zweifrequenzausrüstung. Von der Vorgängergeneration E 320 unterschieden sie sich grundlegend. ➔ Seite 36



Bescheidene Karriere

Die Vorserien-181er waren stets in Saarbrücken beheimatet, die Viersystemloks der Baureihe 184 hingegen anfangs alle in Köln. Schon 1980 musste die erste Maschine den Dienst quittieren, die letzte wurde erst 2003 ausgemustert. ➔ Seite 46



TITELFOTOS:
M. Werth (großes Bild;
12. Oktober 2008),
BBC/Slg. Dr. Rampp, U. Pfeiffer

FOTOS DIESER DOPPELSEITE:
Th. Schwade, Slg. Dr. Rampp,
Werkfoto Siemens/Slg. Hübner, P. Schiffer/
Bildarchiv der Eisenbahnstiftung,
F. Engbarth



Bewährte Grenzgängerin

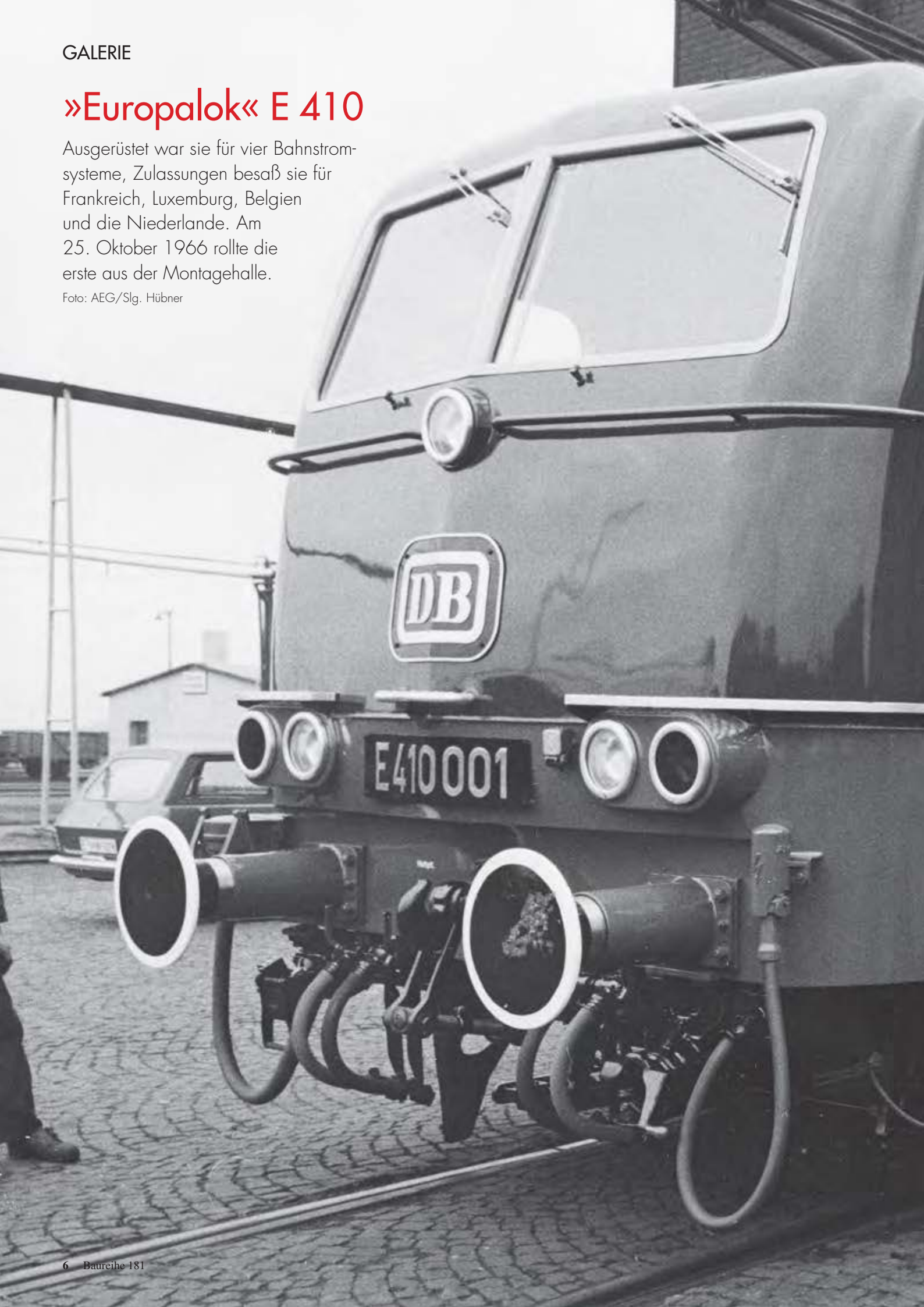
Die 1974/75 für den grenzüberschreitenden Einsatz nach Luxemburg und Frankreich in Dienst gestellten 181.2 erbrachten nur einen kleinen Teil der Laufleistungen im Ausland. Im Streckennetz der DB waren sie aber sehr kilometerintensiv eingesetzt. ➔ Seite 68

Editorial	
Systemgrenzen überlistet	3
Galerie	
Grenzüberschreitende Universalloks	6
Systemvielfalt	
Der Vierstrom-Kontinent	14
E 320 und E 344	
Einzelgänger im Saarland	20
E 310/E 410 (181/184) – Technik	
Konzipiert als Europaloks	36
181.0/1 und 184 – Einsatz	
Bescheidene Karriere	46
181.2 – Technik	
Kleine größte Serie	58
181.2 – Einsatz bis 1997	
Bewährte Grenzgängerin	68
181.2 – Einsatz ab 1997	
Zu früh totgesagt	76
Fahrzeugstatistik	86
Quellen	86
Fachhändler-Adressen	88
Impressum & Vorschau	90

»Europalok« E 410

Ausgerüstet war sie für vier Bahnstromsysteme, Zulassungen besaß sie für Frankreich, Luxemburg, Belgien und die Niederlande. Am 25. Oktober 1966 rollte die erste aus der Montagehalle.

Foto: AEG/Slg. Hübner



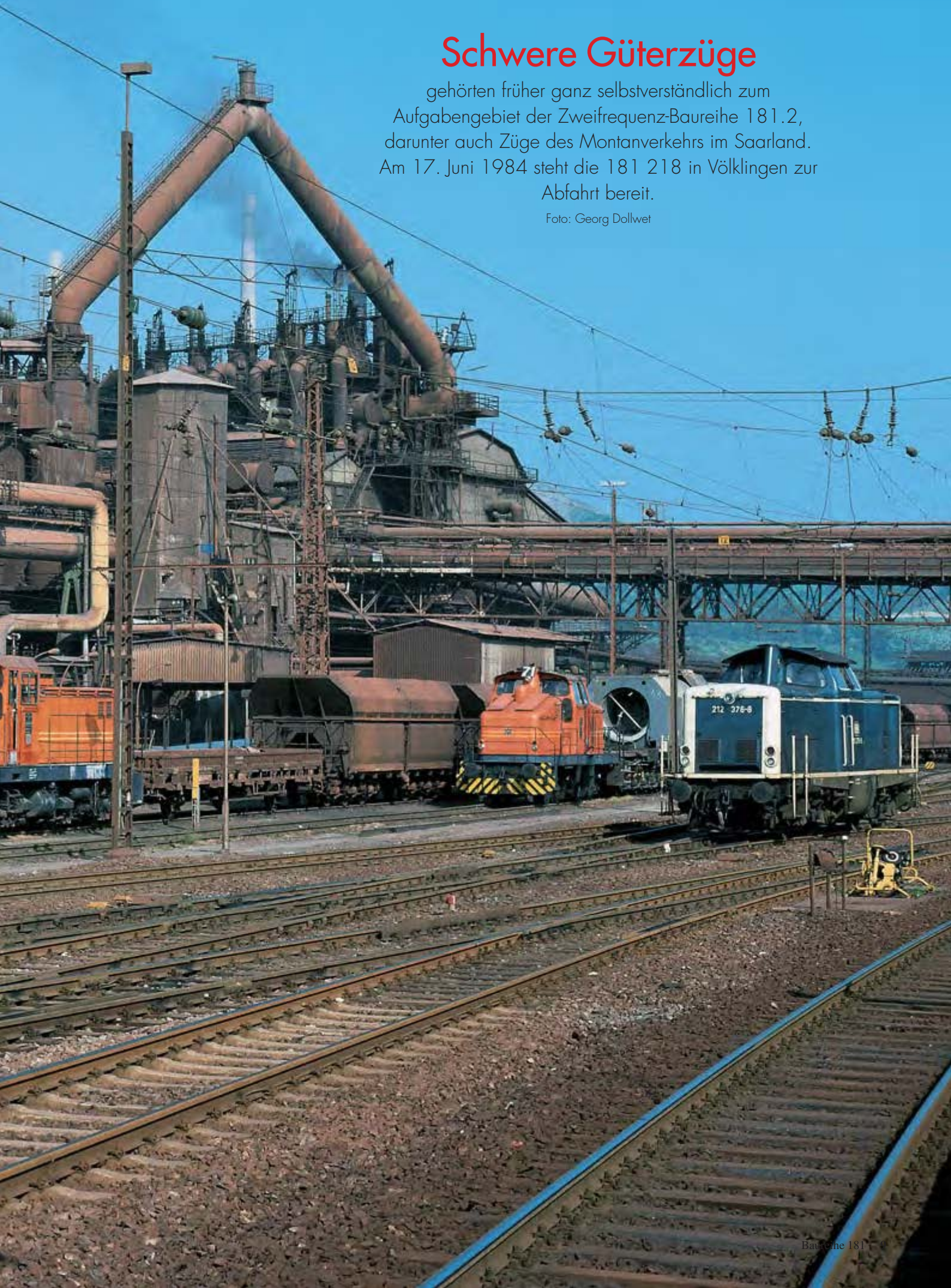




Schwere Güterzüge

gehörten früher ganz selbstverständlich zum Aufgabengebiet der Zweifrequenz-Baureihe 181.2, darunter auch Züge des Montanverkehrs im Saarland. Am 17. Juni 1984 steht die 181 218 in Völklingen zur Abfahrt bereit.

Foto: Georg Dollwet



Lokwechsel

In Straßburg bekommt der EC „Mozart“ Paris–Wien eine neue Lokomotive, die Zweifrequenzlok 181 219 der DB. Sie wird ihn ohne Halt über die Systemtrennstelle auf der Rheinbrücke zwischen Straßburg und Kehl befördern. Foto (2002): Michael Krolop

