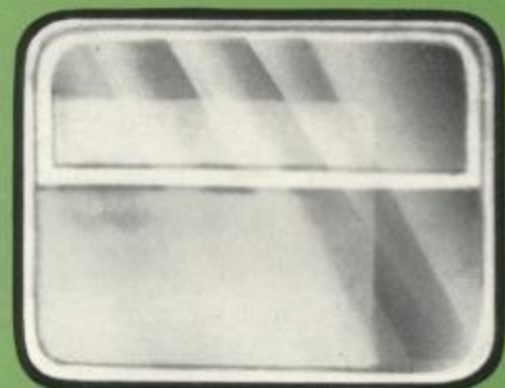
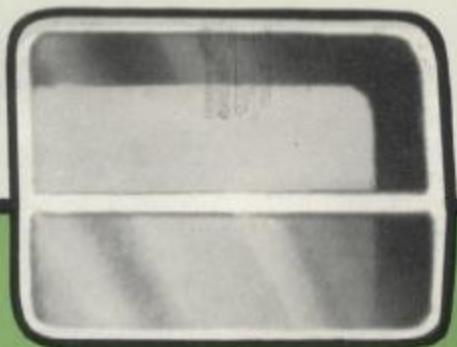


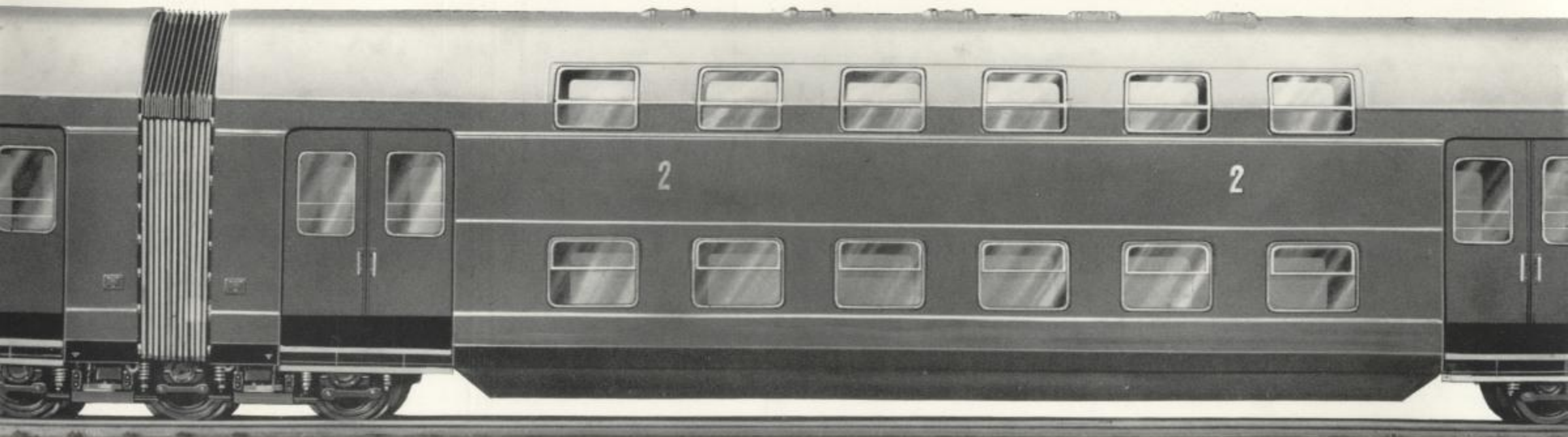


Vereinigter
Schienenfahrzeugbau
der DDR

Vierteiliger Doppelstockzug



**Aufgestockt
ist
wirtschaftlich**



Die dynamische Entwicklung des Verkehrswesens setzt ständig neue Akzente und verlangt von Verkehr und Industrie ein rasches und präzises Reagieren. Das setzt voraus, über neueste Entwicklungen auf diesem Gebiet informiert zu sein. Der vorliegende Prospekt macht Sie in einem Beispiel mit der doppelstöckigen Bauweise von Reisezugwagen unseres Betriebes, des VEB Waggonbau Görlitz, bekannt. Er berichtet über Wirtschaftlichkeitsfaktoren, die es heute, morgen und erst recht in der Zukunft zu nutzen gilt. Grundlage der planmäßigen Gestaltung des Verkehrswesens sind die Transportanforderungen in der Personen- und Güterbeförderung. Sogenannte Verkehrsspitzen in Industriezentren und anderen Ballungsgebieten stellen die Fachleute des Verkehrswesens zunehmend vor die Aufgabe, die Leistungsfähigkeit des

Schienenverkehrs zu steigern. Lösungsmöglichkeiten gibt es hierfür einige. Im allgemeinen ist man bestrebt, nach der optimalsten zu suchen. Lösungen liegen beispielsweise in der Entwicklung von Fahrzeugen mit geringer Eigenmasse und hohen Geschwindigkeiten. Sie liegen aber auch in den Doppelstockwagen und -zügen, die bei gleicher bzw. geringerer Fahrzeuglänge wesentlich mehr Fahrgäste als herkömmliche Reisezugwagen aufnehmen können. Seit rund 25 Jahren werden von der Deutschen Reichsbahn Doppelstockzüge im Berufs- und Vorortverkehr mit großem Erfolg eingesetzt. Gleiche Wertschätzung genießen diese Fahrzeuge bei den Bahnverwaltungen der VR Polen, der CSSR, der VR Bulgarien und der SR Rumänien. Sie sind aus dem Nahverkehrswesen dieser Länder nicht mehr wegzudenken. Sie helfen Nahverkehrspro-

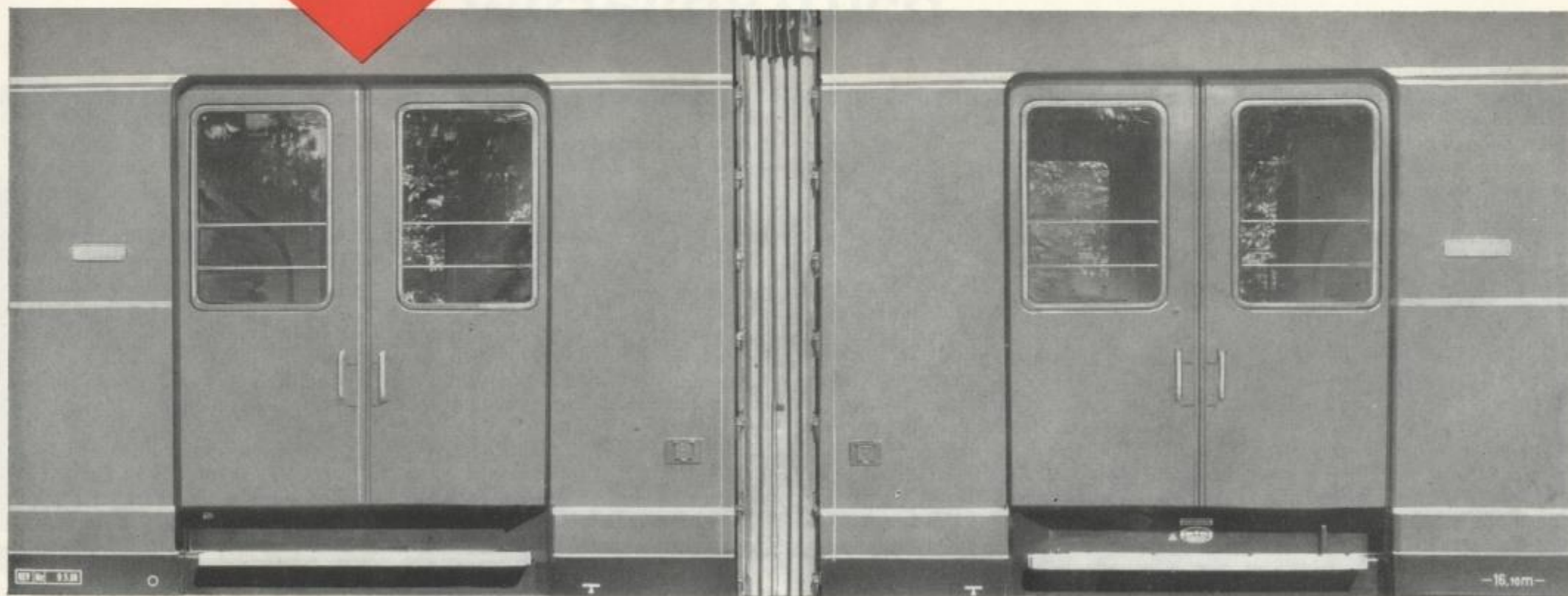
bleme zu lösen und sind dabei äußerst wirtschaftlich im Einsatz.

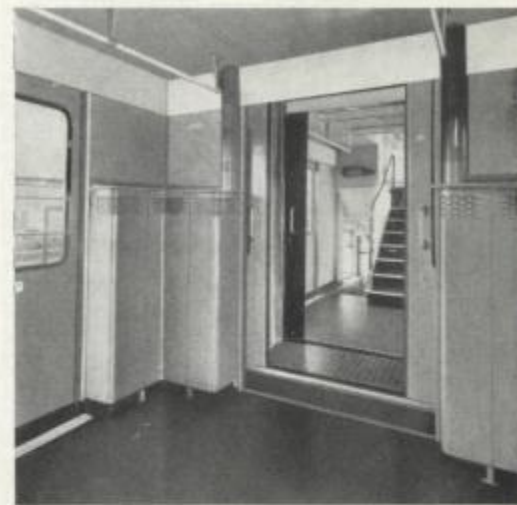
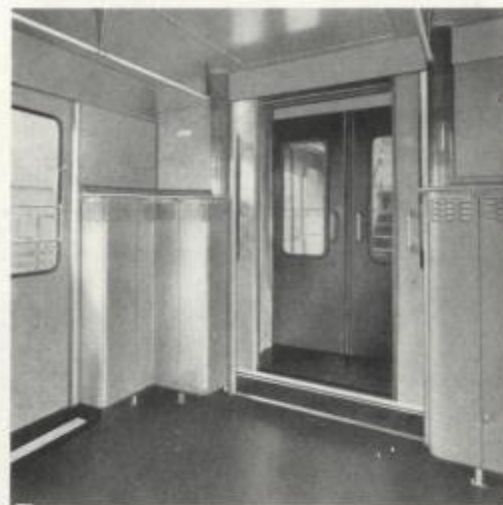
Unsere Doppelstockzüge werden ständig weiterentwickelt und vervollkommen. Unsere reichen Erfahrungen, verbunden mit einer konsequenten Auswertung und Anwendung neuester Erkenntnisse des Schienenfahrzeugbaues, führen zu immer besseren konstruktiven Lösungen. Eine weitere Gebrauchswertsteigerung wird bei Doppelstockzügen durch den Einbau einer Fernsteuerungsanlage für den Wendezugbetrieb erreicht. Schwierige und zeitraubende Rangierfahrten in den Zielbahnhöfen gehören damit der Vergangenheit an. Die doppelstöckige Bauweise kann für die verschiedensten Reisezugwagen angewendet werden. Unser Betrieb, der VEB Waggonbau Görlitz, Mitglied im Warenzeichenverband Vereinigter Schienenfahrzeugbau

der Deutschen Demokratischen Republik, ist als leistungsfähiger und führender Produzent von Reisezugwagen bekannt. Er hält auf dem Gebiet der Doppelstockwagen Entwicklungsvarianten bereit, die den Anwendungsbereich dieser Fahrzeuge wesentlich erweitern und das Verkehrswesen spürbar verbessern werden, so den bereits auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1972 mit einer Goldmedaille ausgezeichneten Doppelstock-Standard-Sitzwagen. In den Varianten mit Wendezug-Steuerabteil bzw. Wendezug-Steuerleitung wird dieses Fahrzeug schon erfolgreich von der Deutschen Reichsbahn eingesetzt. Den hohen Ansprüchen an das Niveau und an die Qualität der Beförderung im Personenverkehr sind unsere Doppelstockzüge gewachsen. Die Leistungsfähigkeit unseres Betriebes steht voll und ganz im Dienste dieser Aufgabe.



Bequeme Treppen
Große Einstiegräume
Durchgehende Mittelgänge in den Fahrgast-
räumen
Raum für Reisende mit Traglasten





Doppelstockzüge helfen die Probleme zu lösen, wie Ballungen in den Hauptverkehrszeiten bewältigt werden können. Breite Einstiege ermöglichen den schnellen Fahrgastwechsel. Große Einstiegräume nehmen die Fahrgäste auf. Über bequeme Treppen werden der Unter- und der Oberstock erreicht. Gepäckstücke, Kinderwagen u. ä. finden ihren Platz. Alles vollzieht sich in Minutenschnelle. Ein Vorzug, den nur Doppelstockzüge bieten, dank einer Konzeption, die speziell auf diese Probleme ausgerichtet wurde. Für den reibungslosen Verkehr sind hieraus eine Reihe weiterer Vorteile abzuleiten: kürzere Halte- und Reisezeiten, erhöhte Durchlaßfähigkeit der Strecken.



Aufgestockt ist wirtschaftlich



Sitzplatzgewicht eines 4teiligen
Doppelstockzuges
(340 Sitzplätze) 380 kg



Sitzplatzgewicht eines
Großraumwagens
(80 Sitzplätze) 440 kg



Markante ökonomische Kennziffern für den Gebrauchswert neuzeitlicher Reisezugwagen bilden das Sitzplatzangebot und das Sitzplatzgewicht. Letzteres drückt das Verhältnis von Wagenmasse zur Anzahl der vorhandenen Sitzplätze aus. Das Sitzplatzgewicht zu reduzieren, ist deshalb ständig Ziel der Konstrukteure. Wenn auch die Leichtbauweise bei herkömmlichen Reisezugwagen Verbesserungen brachte, entscheidend verändert wurde diese Kennziffer erst mit der Konstruktion unserer Doppelstockzüge. Zu diesem günstigen Sitzplatzgewicht verhalf uns u. a. die Schalenbauweise.

Doppelstockzüge und ihr Einsatz besonders im Nahverkehr bringen deshalb den Bahnverwaltungen beachtliche Vorteile. Für die Fahrgäste wird maximaler Komfort entsprechend des Bestimmungszweckes dieser Fahrzeuge geboten.

Erwiesenermaßen sind Doppelstockzüge beliebte Nahverkehrsmittel – bei uns und anderswo.

Nahverkehrsmittel werden überwiegend täglich im Berufsverkehr benutzt. In besonderem Maße wichtig ist es deshalb, sie mit einem angemessenen Komfort auszustatten und die Behaglichkeit zu bieten, wie sie von Arbeitspsychologen mit Recht gefordert wird. Doppelstockzüge erfüllen auch in dieser Hinsicht hohe Ansprüche und halten durchaus Vergleichen mit herkömmlichen Reisezugwagen stand. Die Innenwände sind mit Spretacart verkleidet. Die Sitze sind bequem und gut gepolstert. Große Fenster bieten gute Sicht. Gepäckablagen, Kleiderhaken sowie andere Einrichtungsgegenstände sind ausreichend vorhanden. Die Fahrt im schall- und wärmeisolierten Wagen wird dadurch angenehm.

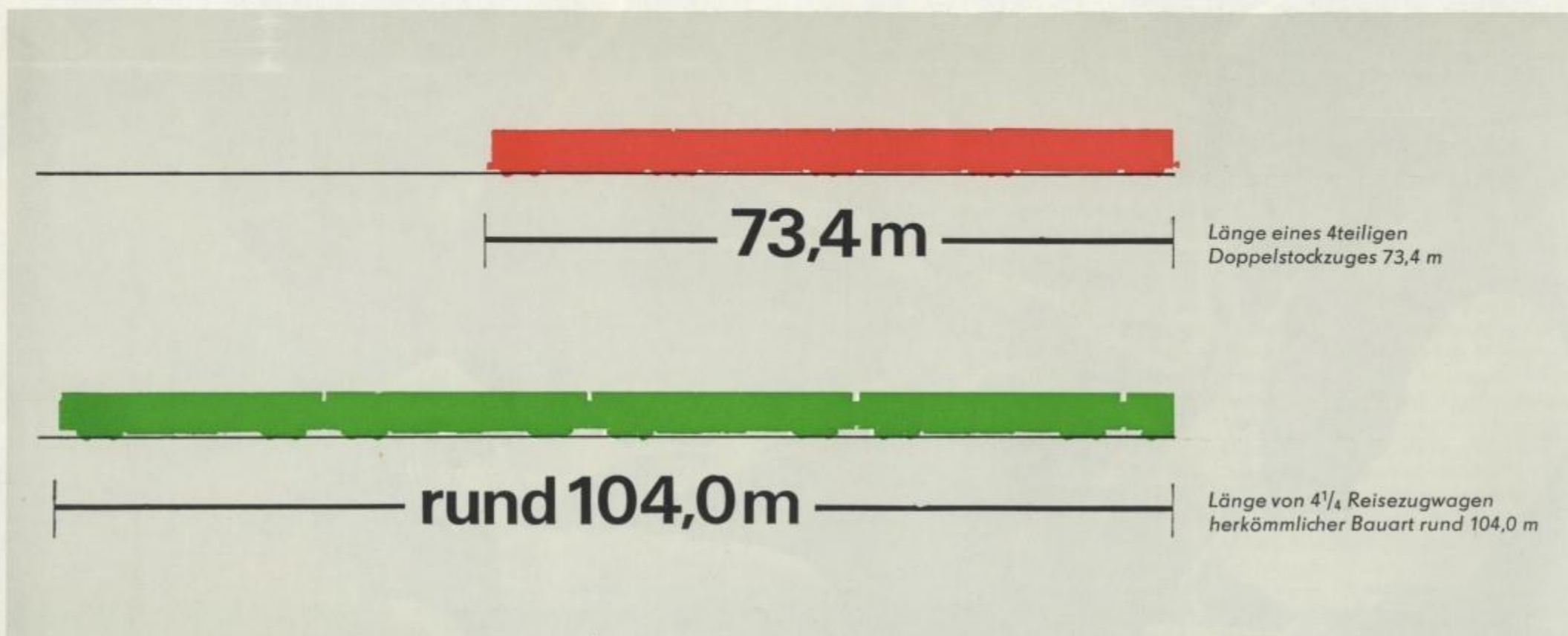


Zuglängen sind in starkem Maße abhängig von vorhandenen Bahnanlagen, wie Bahnsteigen, Überhol- und Ausweichstellen. Sie beeinflussen die mögliche Achszahl eines Reisezuges. Doppelstockzüge sind auch in dieser

Hinsicht dem traditionellen Reisezug überlegen. Eine 4teilige Doppelstockzug-Einheit bietet 340 Sitzplätze bei einer Länge von 73,4 m. $4\frac{1}{4}$ Reisezugwagen herkömmlicher Bauart mit einer Gesamtlänge von rund 104 m sind da-

gegen erforderlich, die gleiche Fahrgastanzahl wie ein Do-Zug befördern zu können. Noch gravierender wird dieser Unterschied der Zuglängen beim Einsatz von zwei 4teiligen Einheiten: Um 60 m verkürzt sich hierbei die Zuglänge.

Beachtlich, besonders auch dadurch, daß weniger Abstellgleise benötigt werden.



Aufgestockt ist wirtschaftlich

Ausreichende Abteilhöhe für die Fahrgäste

Gute Sicht von oben

Behaglich wie unten

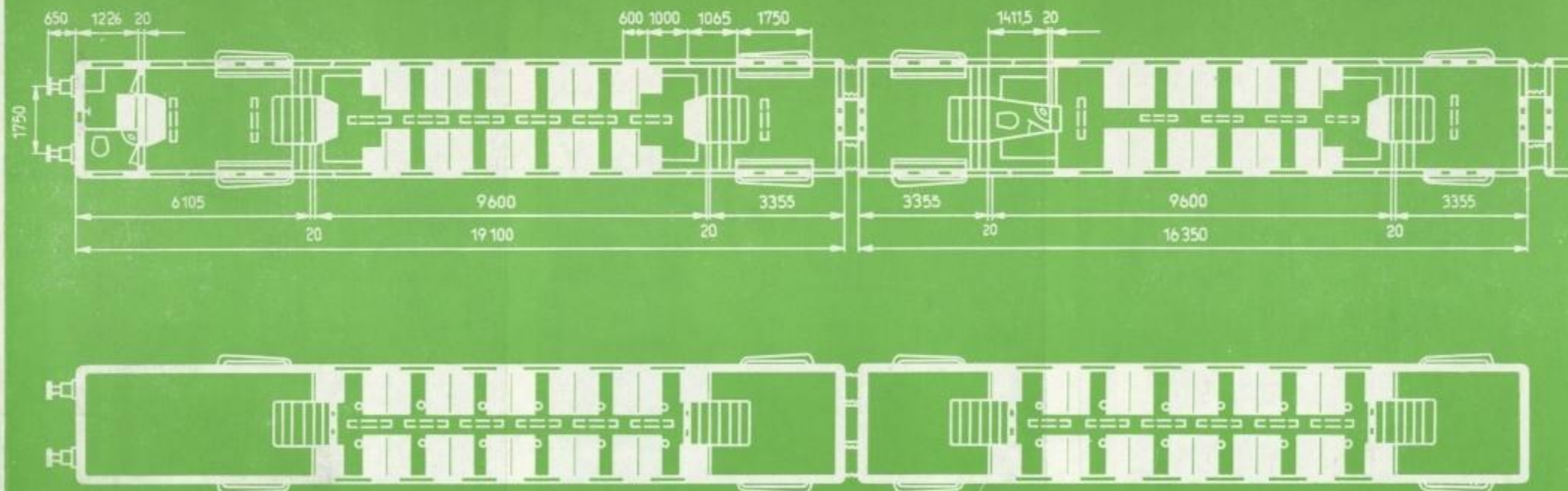


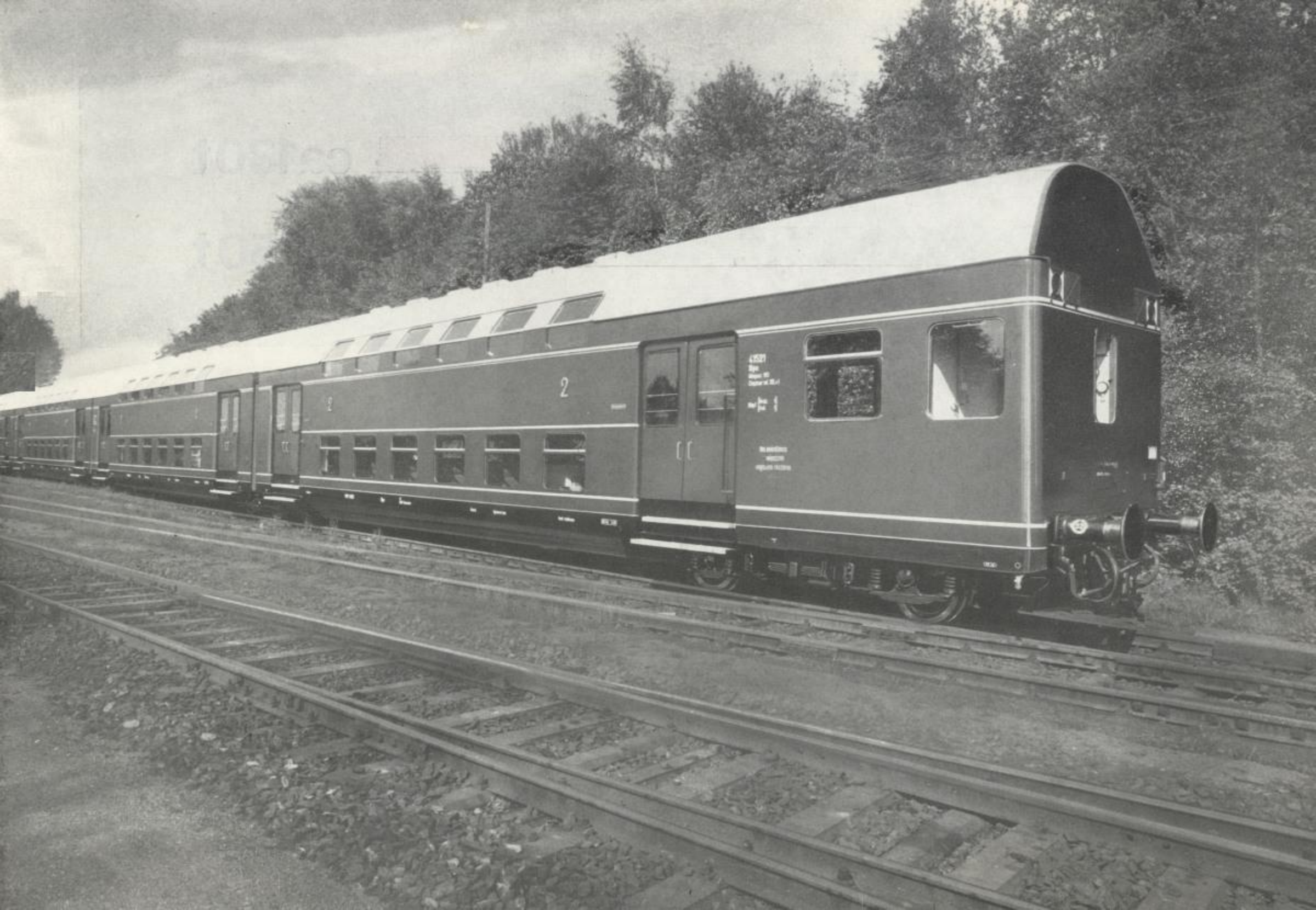
Aufgestockt ist wirtschaftlich

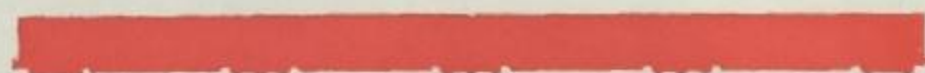
Doppelstockzüge lösen Verkehrsprobleme. Nach aller Erkenntnis kann das mit gutem Gewissen behauptet werden,

weil es mit allen maßgebenden ökonomischen Kennziffern bewiesen werden kann.

- Niedrige Zugförderungskosten durch geringes Sitzplatzgewicht
- 40 % höhere Sitzplatzkapazität bei gleicher Zuglänge
- Niedriges Sitzplatzgewicht
- Geringe Energiekosten für die Zugförderung
- Geringes Zuggewicht, dadurch günstigere Beschleunigungswerte und höhere Reisegeschwindigkeit
- Bessere Auslastung der zulässigen Achslast
- Hohes Platzangebot bei kurzen Zuglängen
- Schneller Fahrgastfluß durch breite Einstiege
- Höhere Durchlaßfähigkeit der Strecken
- Keine Erweiterung von Bahnanlagen
- Weniger Abstellgleise
- Geringere Unterhaltungskosten
- Betriebssichere Abfertigung durch kurze Zuglängen
- Verkürzte Aufenthalts- und Reisezeiten
- Maximaler Komfort für Nahverkehrsmittel.







ca 130 t

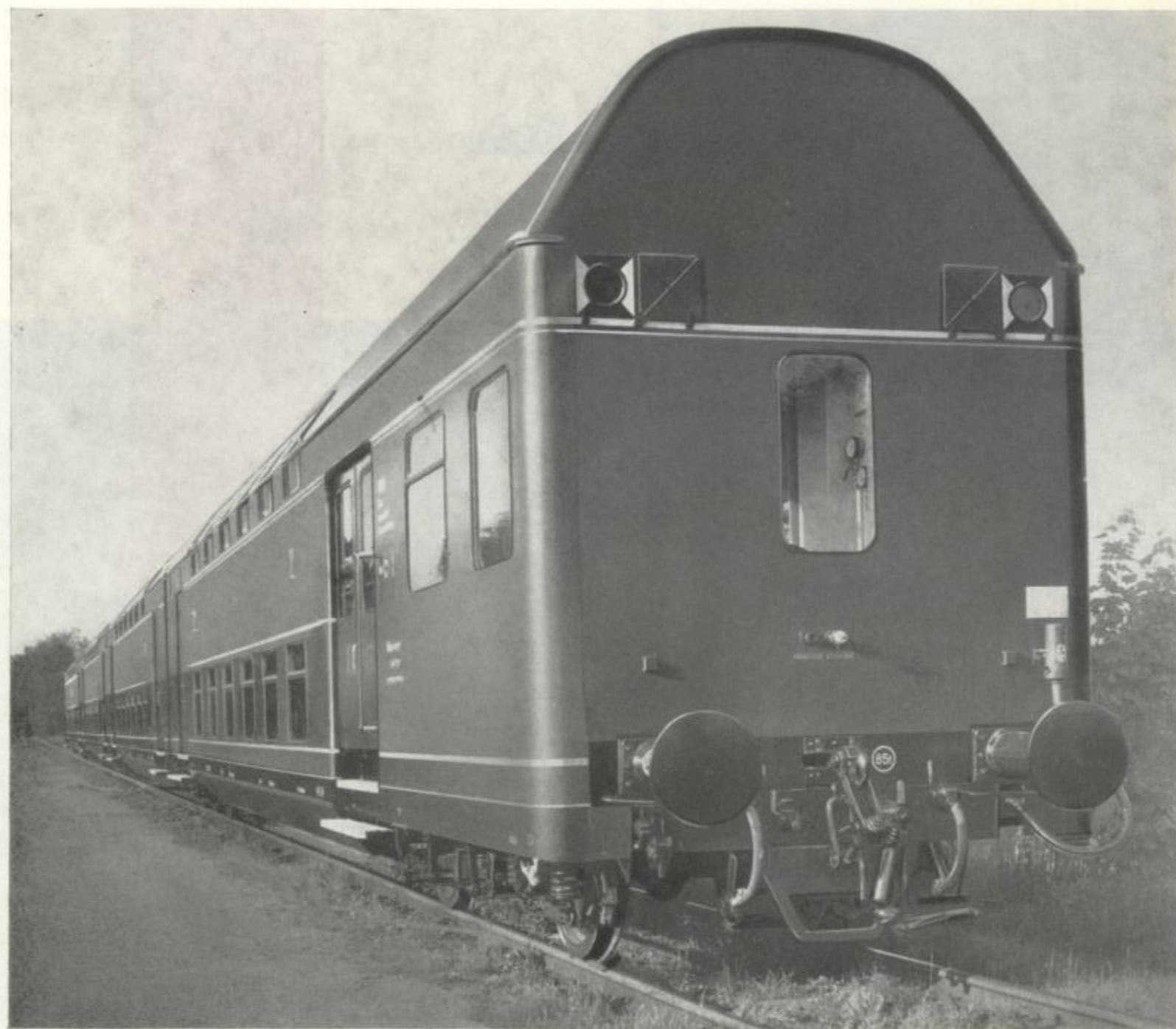


ca 150 t

Aufgestockt ist wirtschaftlich

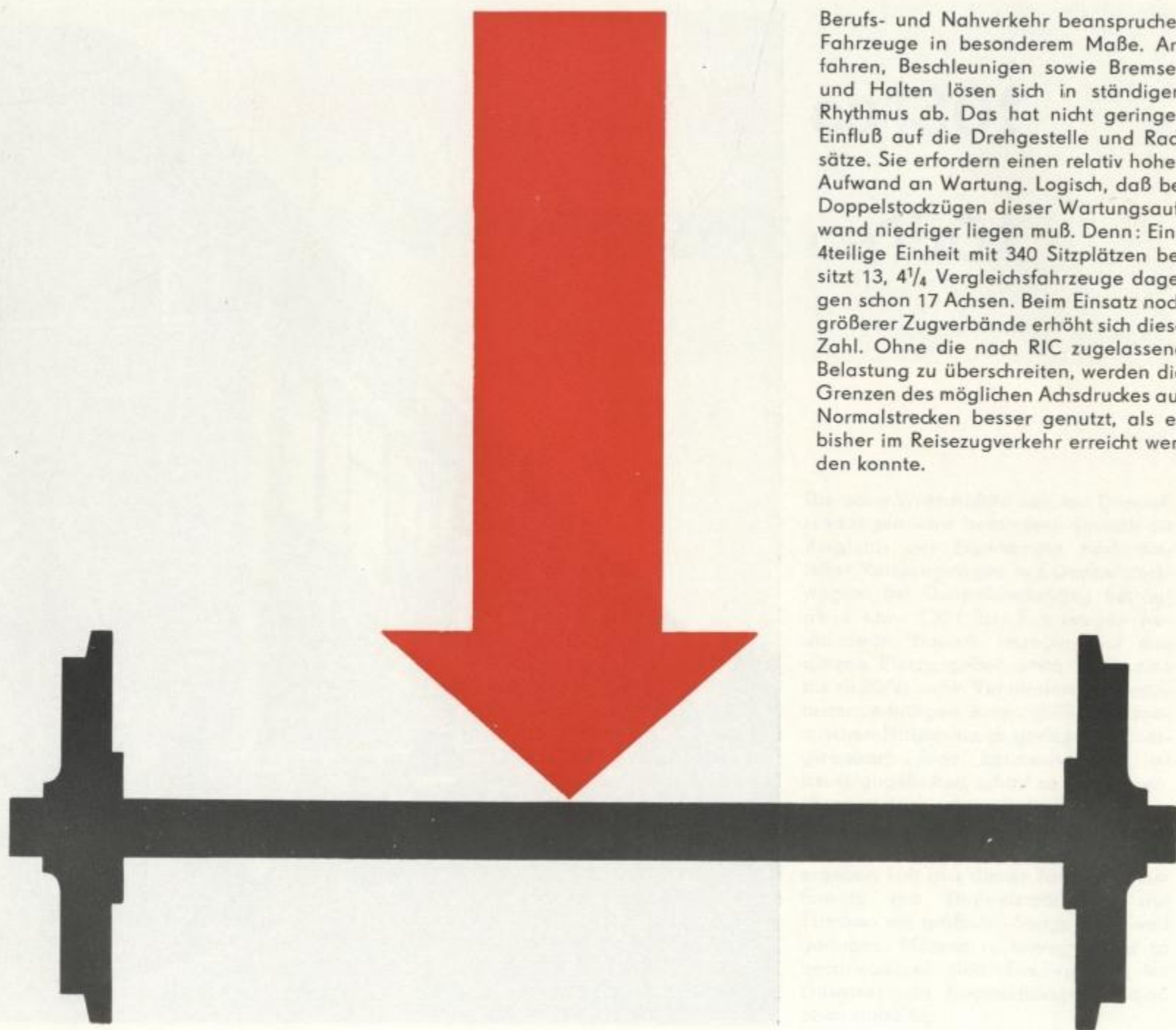
Die hohe Wirtschaftlichkeit von Doppelstockzügen wird besonders deutlich im Vergleich der Eigenmasse herkömmlicher Reisezugwagen mit Doppelstockwagen. Bei Doppelstockzügen beträgt diese etwa 130 t, bei Fahrzeugen traditioneller Bauart, bezogen auf das gleiche Platzangebot, etwa 150 t, also bis zu 20 % mehr. Verminderte Schlepplasten erbringen einen großen ökonomischen Nutzen durch geringeren Energiebedarf. Jede Bahnverwaltung ist heute angehalten, scharf zu kalkulieren. Hier liegen echte Rationalisierungschancen, die es besonders im Nahverkehr zu nutzen gilt. Besondere Vorteile ergeben sich aus dieser Tatsache beim Einsatz von Doppelstockzügen auf Strecken mit größeren Steigungen, weil geringere Massen zu bewegen und zu beschleunigen sind. Die Vorteile des Einsatzes von Doppelstockzügen sind eben vielfältig.

Die Deutsche Reichsbahn
hat für die Eisenbahn
eine neue Art von
Zugmaschinen entwickelt.
Diese sind die Lokomotiven
der Bauart 100. Sie sind
für den Betrieb auf
Eisenbahnen mit
elektrischer Stromversorgung
bestimmt. Die Lokomotiven
sind in zwei Klassen
eingeteilt. Die eine Klasse
besteht aus Lokomotiven
der Bauart 100.1 bis 100.100.
Die andere Klasse besteht
aus Lokomotiven der Bauart
100.101 bis 100.200.



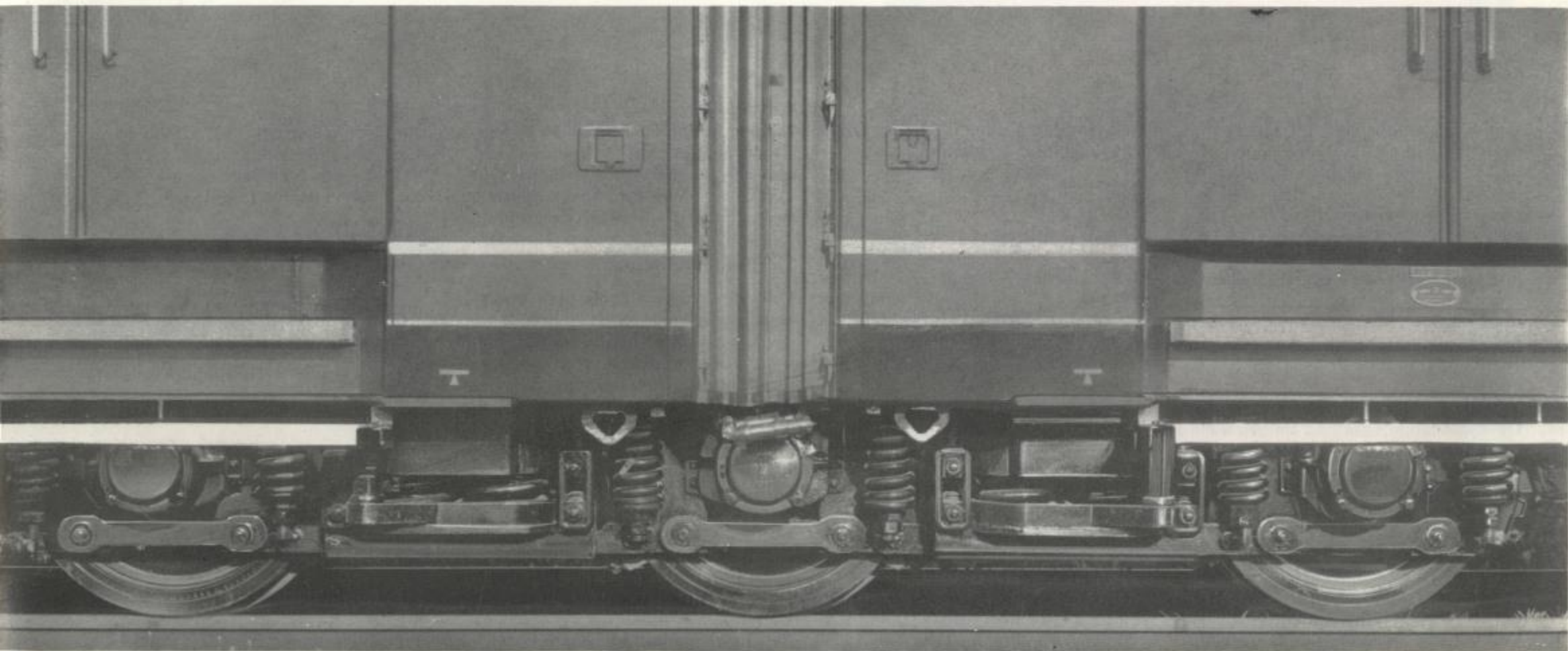


Eine wesentliche Bereicherung erfährt der Verkehr mit Doppelstockzügen durch die Möglichkeit des Wendezugbetriebes. Unsere Doppelstockzüge wurden dahingehend weiterentwickelt und im Sinne eines zügigen Nahverkehrs für höchste Beanspruchung vervollkommen. Eine technische Einrichtung, die den Umfang der Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten von Do-Zügen wesentlich verbessert und erweitert. Bei der Zugbildung Lok-Do-Zug oder Do-Zug-Lok-Do-Zug ergibt sich erheblicher Gewinn an Zeit und Geld, da Rangierfahrten entfallen. Ein Zugende enthält den kompletten Fahrerstand, das andere die Kupplungen der Fernsteuerung zum Traktionsmittel.



Berufs- und Nahverkehr beanspruchen Fahrzeuge in besonderem Maße. Anfahren, Beschleunigen sowie Bremsen und Halten lösen sich in ständigem Rhythmus ab. Das hat nicht geringen Einfluß auf die Drehgestelle und Radsätze. Sie erfordern einen relativ hohen Aufwand an Wartung. Logisch, daß bei Doppelstockzügen dieser Wartungsaufwand niedriger liegen muß. Denn: Eine 4teilige Einheit mit 340 Sitzplätzen besitzt 13, $4\frac{1}{4}$ Vergleichsfahrzeuge dagegen schon 17 Achsen. Beim Einsatz noch größerer Zugverbände erhöht sich diese Zahl. Ohne die nach RIC zugelassene Belastung zu überschreiten, werden die Grenzen des möglichen Achsdruckes auf Normalstrecken besser genutzt, als es bisher im Reisezugverkehr erreicht werden konnte.

**Aufgestockt
ist
wirtschaftlich**



Aufgestockt ist wirtschaftlich

Das Begrenzungsprofil für Eisenbahnwagen beinhaltet Abmessungen für Reisezugwagen, die bisher noch nicht restlos genutzt werden. Nur Doppelstockzüge nutzen das gegebene Profil aus, wie an der Grafik unschwer zu erkennen ist. Ein weiterer Vorteil besteht in der Tatsache, daß die Doppelstockzüge auf Strecken eingesetzt werden und verkehren können, ohne daß Oberbau, Bahnhofs- und Signalanlagen, Tunnel oder andere Verkehrseinrichtungen verändert werden müssen.

Vorteile also, die für die überlegene Do-Zug-Lösung sprechen und den Einsatz dieser Fahrzeuge so überaus wirtschaftlich für Bahnverwaltungen erfolgreich gestalten.

Drehgestelle

An den Zugenden sind die Wagenkästen auf zweiachsigen Drehgestellen der Bauart „Görlitz“ aufgesetzt. Die Verbindung zwischen den kurzgekup-

pelten Wagen stellen 3achsige Drehgestelle gleicher Bauart her.

Bremsausrüstung

Sie besteht aus einer selbsttätigen, indirekt wirkenden Bremse mit automatischer Lastabbremse. Der Einbau jedes gewünschten Bremssystems, mit und ohne Gleitschutteinrichtung, ist möglich. Für den Einsatz im Wendezugbetrieb werden die entsprechenden pneumatischen Geräte wie Führerbremsventil, Sicherheitsfahrerschaltung, Signaleinrichtungen usw. eingebaut. Eine separate Hauptluftbehälterleitung für den Wendezugbetrieb und Nebeneinrichtungen können vorgesehen werden. Die Fahrgast- und Einstiegräume verfügen über Notbremseinrichtungen. Außer der pneumatischen Bremsausrüstung befindet sich an jedem Zugende eine Handbremse, die als Feststellbremse auf je ein 2achsiges Drehgestell wirkt. Im wesentlichen ist die Bremsaus-

rüstung in den Drehgestellen angeordnet. Zum mechanischen Teil der Bremse gehören automatische, doppelt und schnell wirkende Bremsgestängesteller, deren Gelenkpunkte verschleißarm sind.

Elektrische Ausrüstung

Die Anzahl der eingebauten Energieversorgungsanlagen ist abhängig vom benötigten Strombedarf entsprechend den Kundenwünschen.

So können zur Stromerzeugung im Fahrbetrieb wahlweise zwei oder drei Gleichstromgeneratoren mit je 24 V und je 3,1 kW Leistung eingebaut werden. Im Stand übernehmen zwei oder drei NC-Batterien die Energieversorgung. Auch Bleibatterien können verwendet werden.

Die Beleuchtung mit Leuchtstoffröhren kann je nach Wunsch mit Einzeltransistorvorschalteinrichtungen oder mit zentralen Umformern erfolgen.

Bei Umformerbetrieb kann zusätzlich

eine Notbeleuchtung mit Glühlampen vorgesehen werden. Wechselstrom-Fremdeinspeisung von 220 V kann installiert werden.

Heizung

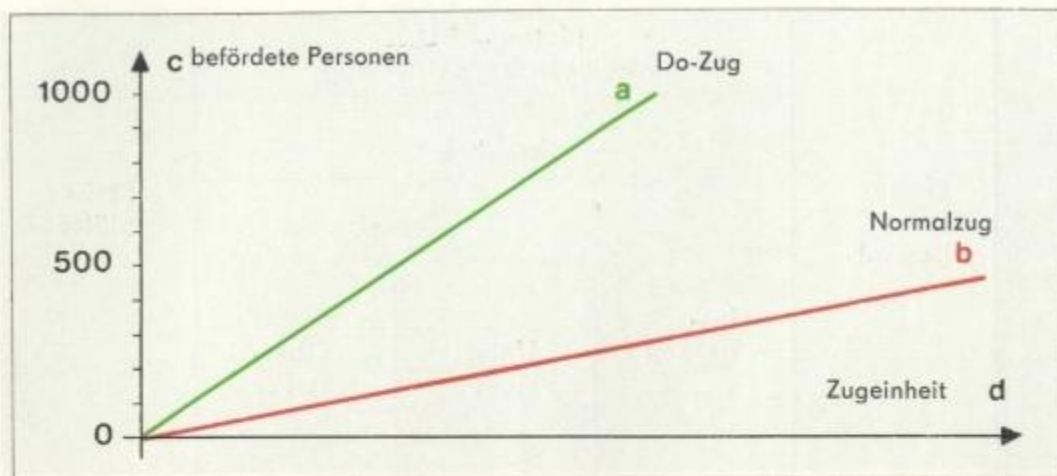
Behagliche Temperaturen in den Fahrgasträumen während der kalten Jahreszeit werden durch den Einbau einer Niederdruckdampfheizung und/oder einer elektrischen Heizung gewährleistet.

Toiletten

Sie befinden sich mit Waschgelegenheit in jedem Wagen.

Sonder- und Zusatzeinrichtungen

Jede Zugeinheit verfügt über ein Dienstabteil. Zugfunkanlagen werden auf Wunsch eingebaut.



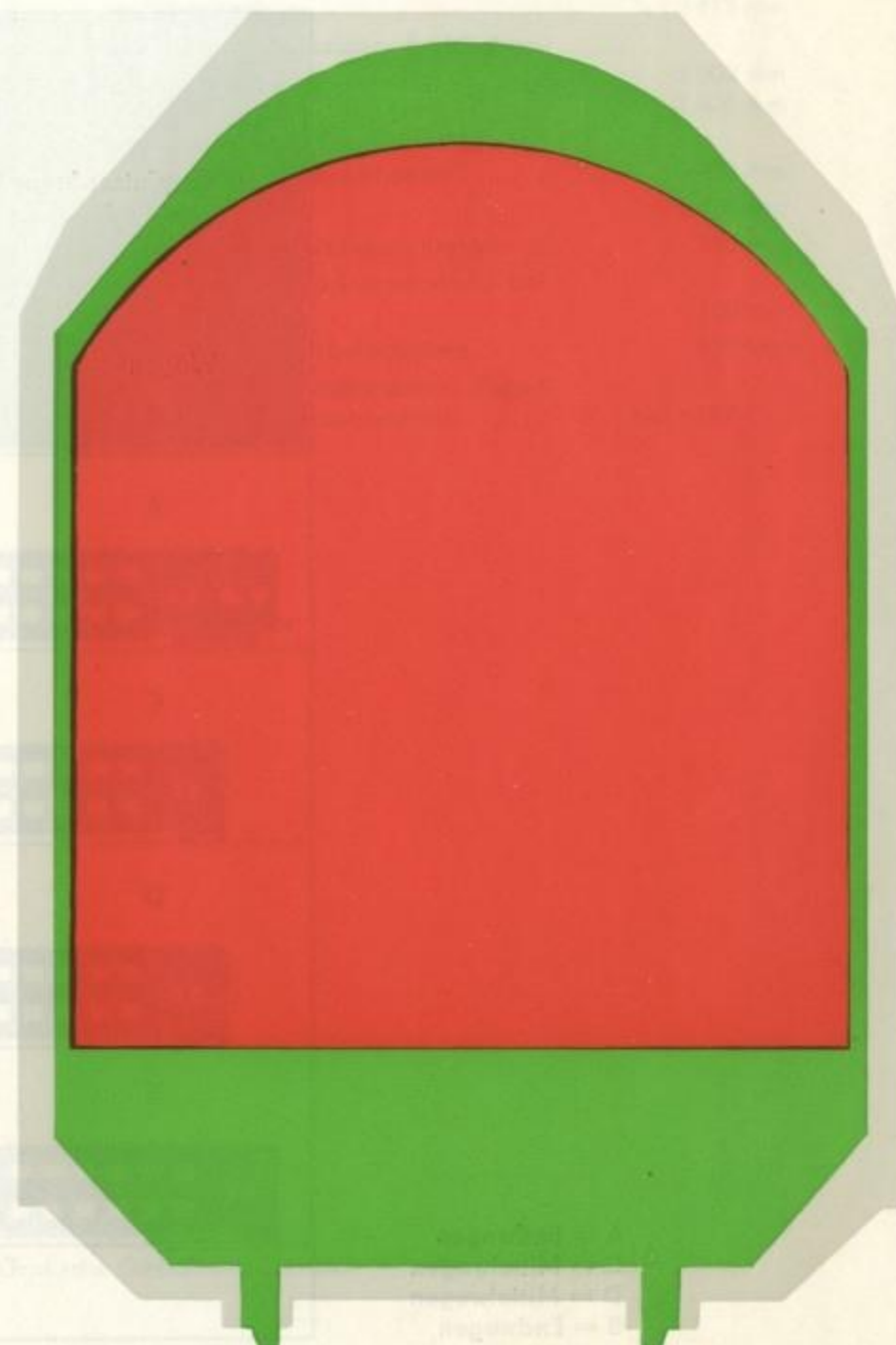
Begrenzungsprofil II, gemäß BO der DR, Anlage F und PPW



Der Wagenquerschnitt des Doppelstockzuges



Begrenzungsprofil bzw. Wagenquerschnitt eines Reisezugwagens herkömmlicher Bauart



Für Wendezugbetrieb werden die erforderlichen Steuereinrichtungen installiert.

Wahlweise kann auch ein Wagen in 1. Klasse ausgeführt werden, wobei sich jedoch die Sitzplatzkapazität verringert.

Sitzplatzordnung 2 + 2	Plätze ins- gesamt	Platzangebot im 4teiligen Doppelstockzug			Steh- plätze
		Sitzplätze			
		ins- gesamt	davon		
			Unter- stock	Ober- stock	
Wagen					
A 	225	90	42	48	135
C 	198	80	32	48	118
D 	198	80	32	48	118
B 	225	90	42	48	135
	846	340	148	192	506

A = Endwagen
 C = Mittelwagen
 D = Mittelwagen
 B = Endwagen

Technische Daten

Begrenzungsprofil II, gemäß BO der DR,
Anlage F und PPW

Länge des Zuges über Puffer	73 400 mm
Länge des Zuges über Stirnwände	72 100 mm
Länge der Endwagen über Stirnwände	19 100 mm
Länge der Mittelwagen über Stirnwände	16 350 mm
Drehzapfenabstand der Endwagen	16 100 mm
Drehzapfenabstand der Mittelwagen	16 350 mm
Äußere Wagenkastenbreite	2 860 mm
Höhe von SO bis Dachscheitel	4 600 mm
Höhe des Fußbodens über SO im Einstiegsraum	1 125 mm

im Unterstock	355 mm
im Oberstock	2 413 mm
Achsstand des 2achsigen Enddrehgestells	3 000 mm
2 × 1 800	3 600 mm
Mittenabstand der Doppeldrehpfanne beim 3achsigen Mitteldrehgestell	400 mm
Spurweite	1 435 mm
Kurvenradius im öffentlichen Verkehr	150 m
Kurvenradius im Werkstattverkehr bei v = 10 km/h	100 m
Zulässige Höchstgeschwindigkeit	120 km/h
Verkehrsmasse des vollbesetzten Zuges einschließlich der Wasservorräte	ca. 197 t

Aufgestockt ist wirtschaftlich

VEB Waggonbau Görlitz
DDR - 89 Görlitz
Telefon: 690
Telex: 028 627

Änderungen bleiben wegen ständiger technischer Weiterentwicklung vorbehalten!

DEWAG Werbung Berlin – Werbeberatung und Regie Schelz – Grafische Gestaltung Gerasch

Ag 06-006-75 III-21-3 473975



Vereiniger
Schienenfahrzeugbau
der DDR



MASCHINEN-EXPORT
VOLKEIGENER AUSSENHANDELSBETRIEB
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK
DDR 108 BERLIN MOHRENSTRASSE 53-54

