



Aus dem Archiv der Berliner Verkehrsseiten



# Doppeltriebwagen Typ G I/1- Kleinprofil für die Berliner U-Bahn



## Allgemeines

Untergrundbahnen sind in Großstädten mit hoher Verkehrsdichte das schnellste, sicherste und zuverlässigste Nahverkehrsmittel. Die Berliner Untergrundbahn der DDR-Hauptstadt bewältigt tagtäglich einen wesentlichen Teil des Personenverkehrs. Zu dem modernisierten Untergrundbahn-Netz zählen auch neue Züge, die sich rasch die Anerkennung der Berliner sowie ihrer vielen in- und ausländischen Gäste erworben haben.

Moderne Konstruktion und gediegene Ausstattung, angenehmer Fahrkomfort und hohe Zuverlässigkeit haben die LEW-U-Bahnzüge zu einem attraktiven Nahverkehrsmittel gemacht.

Die früher gelieferten Doppeltriebwagen des Typs G I mit einer Fahrleitungsgleichspannung von 750 V wurden zum Typ G I/1 weiterentwickelt; beide Typen sind miteinander kuppelbar.

Ein Doppeltriebwagen besteht aus einem Triebwagen mit und einem Triebwagen ohne Führerstand. Beide Wagen sind über eine Kurzkupplung miteinander verbunden. Zwei dieser Doppeltriebwagen bilden die kleinste Betriebseinheit, die mit 132 Sitzplätzen und einer Stehplatzdichte von fünf Personen pro m<sup>2</sup> 438 Fahrgästen Platz bietet.

Eine Zugzusammenstellung aus drei oder vier Doppeltriebwagen ist über automatische Mittelpufferkupplungen ohne weiteres möglich; dadurch kann das Platzangebot dem jeweiligen Bedarf angepaßt werden.

Die Doppeltriebwagen erreichen eine Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h bei einer maximalen Anfahrbeschleunigung von 1,15 m/s<sup>2</sup> und überwinden schnell die relativ kurzen Haltestellenabstände.

# Konstruktiver Aufbau



Aus dem Archiv der  
Berliner Verkehrsseiten

## Wagenkasten

Der Wagenkasten ist in Stoff- und Formleichtbau ausgeführt: Eigenmasse, Energiebedarf und Wartungsaufwand werden verringert; die Lebensdauer wird verlängert.

Normal- und Spezialprofile sowie Bleche aus Aluminiumlegierungen, miteinander verschweißt, verleihen dem Wagenkasten die erforderliche statische Festigkeit.

Antidröhnmasse, Glaswolle und ein geräuschdämmender Fußbodenbelag machen den Aufenthalt im Fahrgastraum angenehm.

Fußboden, Wände und Decken sind holzsparend gefertigt sowie mit schwer brennbaren und pflegearmen Plastwerkstoffen verkleidet.

Eine Reihe weiterer Verbesserungen dient dem Brandschutz und damit einer erhöhten Betriebssicherheit.

Zwei elektropneumatisch funktionierende Doppelschiebetüren auf jeder Längsseite der einzelnen Wagen sichern mit ihrer lichten Öffnungsweite von 1200 mm einen schnellen Fahrgastwechsel auf den Stationen.

Durch entsprechende Sitzanordnung sind viele Stehplätze verfügbar; dadurch kann besonders in Spitzenzeiten eine große Anzahl von Fahrgästen befördert werden.

Für die Stehplatz-Fahrgäste sind senkrechte und waagerechte Haltestangen angeordnet.



# Typ GI/1

## Drehgestelle

Der Drehgestellrahmen besteht aus kastenförmigen Längsträgern, die durch zwei Querträger verbunden sind.

Beide Radsätze eines Drehgestells werden von einem längs liegenden Fahrmotor über Achsgetriebe angetrieben. Weiterentwickelte Achsgetriebe verlängern die Lebensdauer der Getriebe, indem die Tragfähigkeit der Zahnräder verbessert wurde.

Der Wagenkasten wird über Kugeldrehkranz, gewölbte Wiege und Gummischubfedern auf das Drehgestell abgestützt. Gummielastische Kuppelungen im Achsantrieb und Gummiachs-federn sichern eine weiche Federcharakteristik.

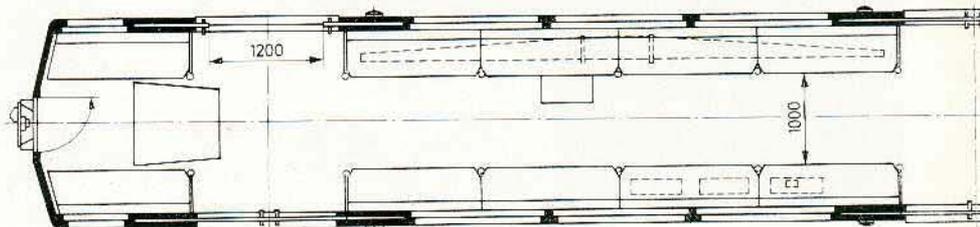
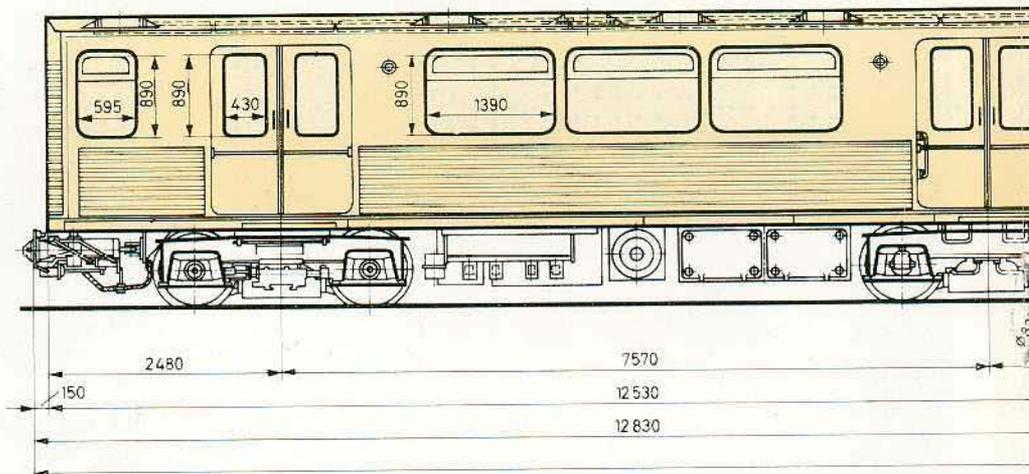
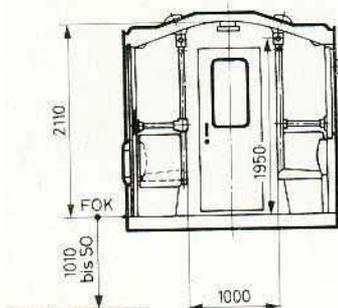
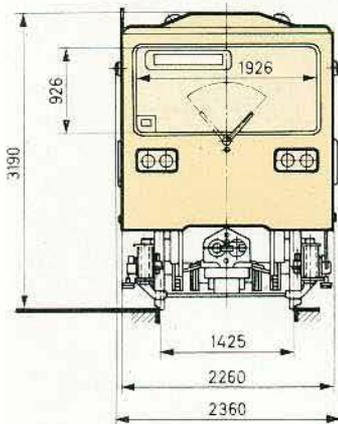
## Bremsen

Als Bremsen, die voneinander unabhängig sind, werden verwendet:

- eine selbsterregte Widerstandsbremse als Betriebsbremse,
- eine selbsttätige, lastabhängige und unerschöpfbare Druckluftscheibenbremse als Ergänzung der Betriebsbremse und als Sicherheitsbremse bei Störungs- und Notfällen,
- eine ferngesteuerte Federspeicherbremse als Feststellbremse.

## Technische Hauptdaten

Achsanordnung	B'B' + B'B'
Spurweite	1435 mm
Länge über Kupplung	25660 mm
Breite des Wagenkastens	2360 mm
Höhe des Wagenkastens über SO (leer, Radreifen neu)	995 mm
Raddurchmesser neu	820 mm
abgenutzt	760 mm
Drehzapfenabstand	7570 mm
Achsstand im Drehgestell	1850 mm
Leermasse	35 t
Größte Steigung	32,3 ‰
Fahrschienenspannung	750 VGS (+20/-30 ‰)
Stundenleistung	4 × 120 kW
Höchstgeschwindigkeit	70 km/h
Anfahrbeschleunigung, max.	1,15 m/s <sup>2</sup>
Bremsverzögerung max. elektrische Bremse	1,15 m/s <sup>2</sup>
pneumatische Bremse	1,2 m/s <sup>2</sup>



# Elektrischer Aufbau

Von einer dritten Schiene, der sogenannten Stromschiene, wird für den Antrieb der Fahrmotoren eine 750-V-Gleichspannung entnommen; ein Fahrbetrieb ist innerhalb eines Toleranzbereiches von 525 V bis 900 V möglich.

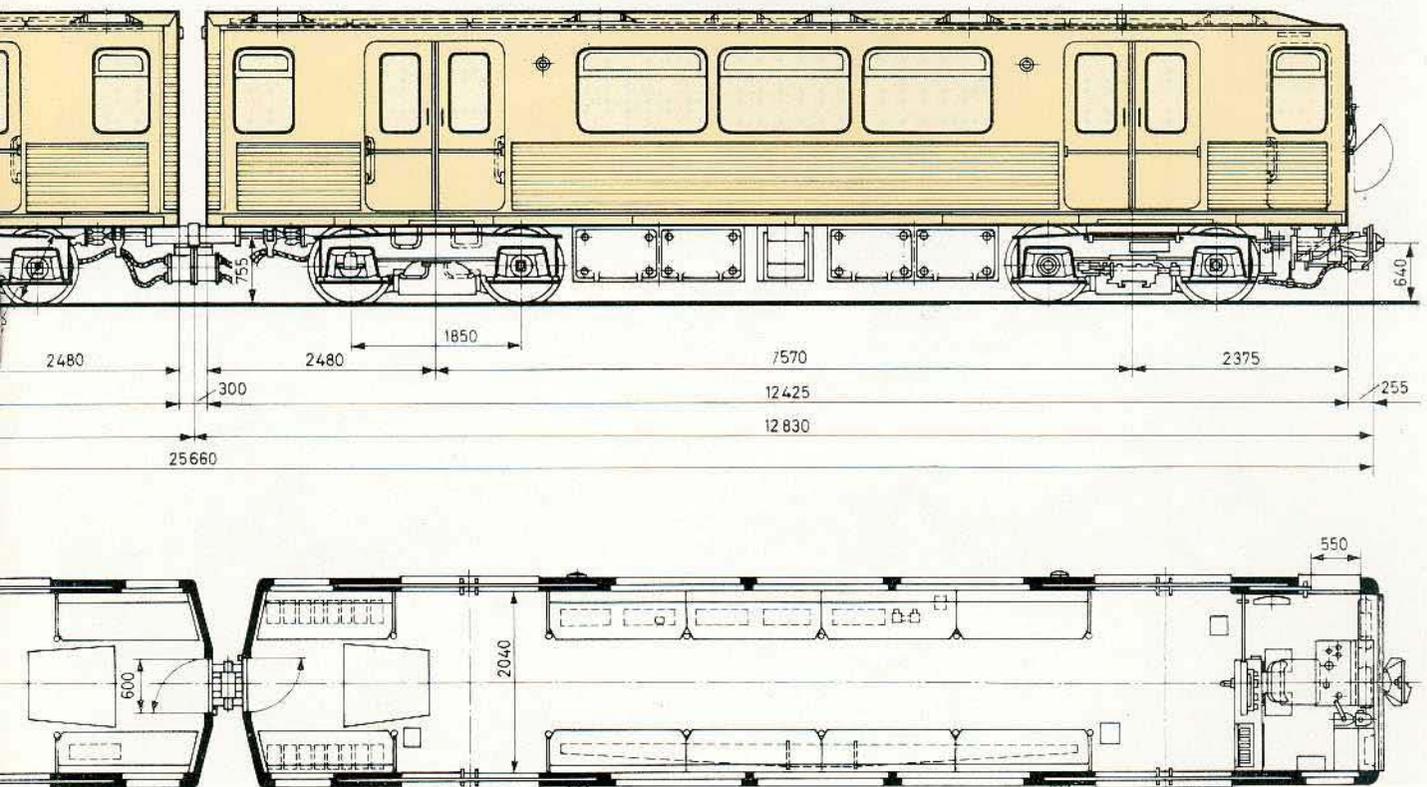
Als Fahrmotoren werden eigenbelüftete, kompensierte Gleichstrom-Reihenschlußmotoren eingesetzt. Die als Halbspannungsmotoren ausgeführten beiden Fahrmotoren eines Triebwagens sind dauernd in Reihe geschaltet. Sie werden mit den beiden Fahrmotoren des zweiten Triebwagens der Betriebseinheit gruppiert.

Jeder Wagen verfügt über einen Satz Anfahr- und Bremswiderstände. Mit der beim Anfahren und Bremsen anfallenden Wärmeenergie wird der Fahrgastraum beheizt. Fahr- und Bremschaltung werden durch elektromagnetische Schütze bewirkt und von

getrennten Steuerschaltwerken aufgebaut. Ein Unterflur-Schnellschalter, zwei Überstromrelais sowie elektronische Unterspannungserfassungseinrichtungen und Schleuderschutzeinrichtungen übernehmen den Schutz des Fahrkreises.

Schaltungstechnische Veränderungen senken die Schalthäufigkeit der Schütze und verlängern damit die Lebensdauer. Elektronische Einrichtungen dienen der Kontrolle und dem Schutz des elektrischen Bremskreises.

Der Kompressormotor wird mit 750 V Gleichspannung, die übrigen Hilfsbetriebe werden über einen Umformer mit 380 V Wechselspannung, 50 Hz gespeist. Der Umformer versorgt auch die Widerstandlüftermotoren und die Leuchtstofflampen-Beleuchtung des Fahrgastraumes und gewährleistet die Steuerstromversorgung sowie die Batterieladung.



# Typ GI/1

Eine 80zellige Ni-Cd-Batterie wird ständig gepuffert und übernimmt beim Umformerausfall unverzüglich die Steuerstromversorgung.

Fahr- und Bremsbefehle gehen vom Fahrshalter und Bremssteller aus. Führerbremssventil und Bremssteller sind mechanisch gekoppelt und werden über einen Schalter bedient.

Die Bremsschaltung hat stets vor der Fahrerschaltung Vorrang.

Die Fahr- und Bremssteuerung der Doppeltriebwagen erfolgt über ein elektronisches Schaltwerksteuergerät. Dieses Gerät ermöglicht die elektronische Steuerung der beiden pro Doppeltriebwagen vorhandenen Steuerschaltwerke (Fahrerschalt-

werk und Bremsschaltwerk). Da das Bremsschaltwerk immer geschwindigkeitsabhängig beim Lauf des Fahrerschaltwerkes mitläuft, kann der Bremsbefehl sofort befolgt werden.

Das Gerät ist wartungsfrei und besitzt eine lange Lebensdauer. Jeder Doppeltriebwagen ist mit einer Beschallungsanlage für die Fahrgastinformation und für die Zugabfertigung durch die Triebzugführer ausgestattet. Weiterhin gehört auch eine mit dem Türschließvorgang gekoppelte optische und akustische Abfahrwarnanlage zur Ausrüstung.

Die akustische Abfahrwarnung kann auch elektronisch über die Lautsprecher der Beschallungsanlage ausgelöst werden. Eine im Führerraum installierte Funkanlage ermöglicht den Informations-



austausch zwischen Triebfahrzeugführer, Bahnhofs-  
personal und den Dispatcherzentralen.  
Eventuelle Veränderungen gegenüber Beschreibun-  
gen, Abbildungen und technischen Daten dienen  
der Weiterentwicklung.



**Kombinat  
VEB Lokomotivbau-  
Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“  
Hennigsdorf  
DDR-1422**

Telefon: Hennigsdorf 50  
Telex: 015 8531 lokh dd  
Telegramm: Elektrolok Hennigsdorf



**Schienenfahrzeuge Export-Import**

Volkseigener Außenhandelsbetrieb  
der Deutschen Demokratischen Republik  
Ötztaler Str. 5  
Berlin  
DDR-1100

