

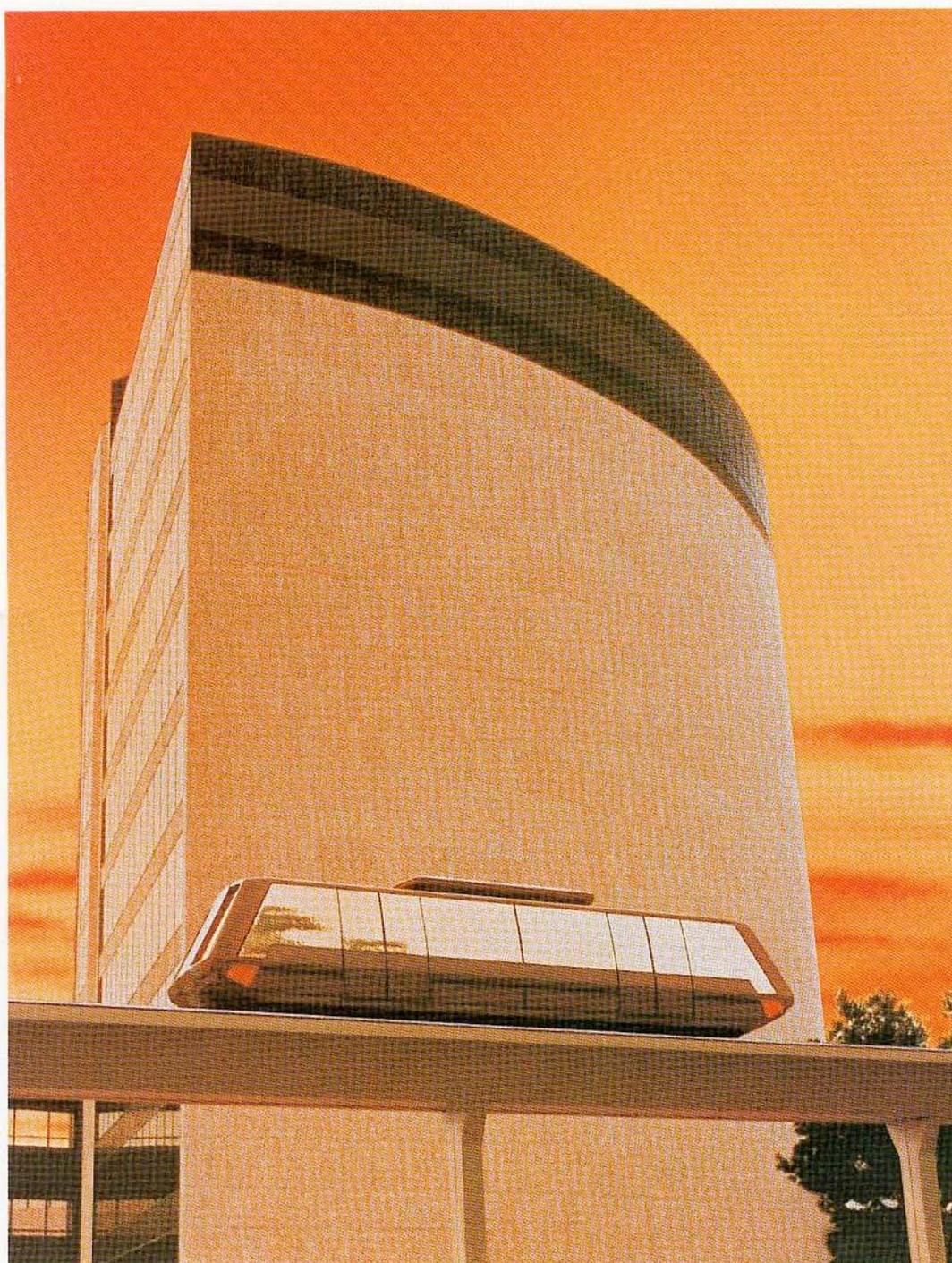
Die M-Bahn. Mit innovativer Technik in die Zukunft.

Aus der Sammlung "www.Berliner-Verkehrsseiten.de"

AEG



Aus dem Archiv der
Berliner Verkehrsseiten



Eine neue Dimension im öffentlichen Nahverkehr.

Die Grenzen der Verkehrsbelastung in Ballungszentren werden jeden Tag enger. Der öffentliche Nahverkehr kann seinen Auftrag nur noch mit großem Kostenaufwand erfüllen.

Neue U-Bahnverbindungen erfordern hohe Investitionen. Straßenbahnen und Busse werden zu stark vom allgemeinen Verkehrsfluß beeinträchtigt. Die Personalkosten nehmen ständig zu.

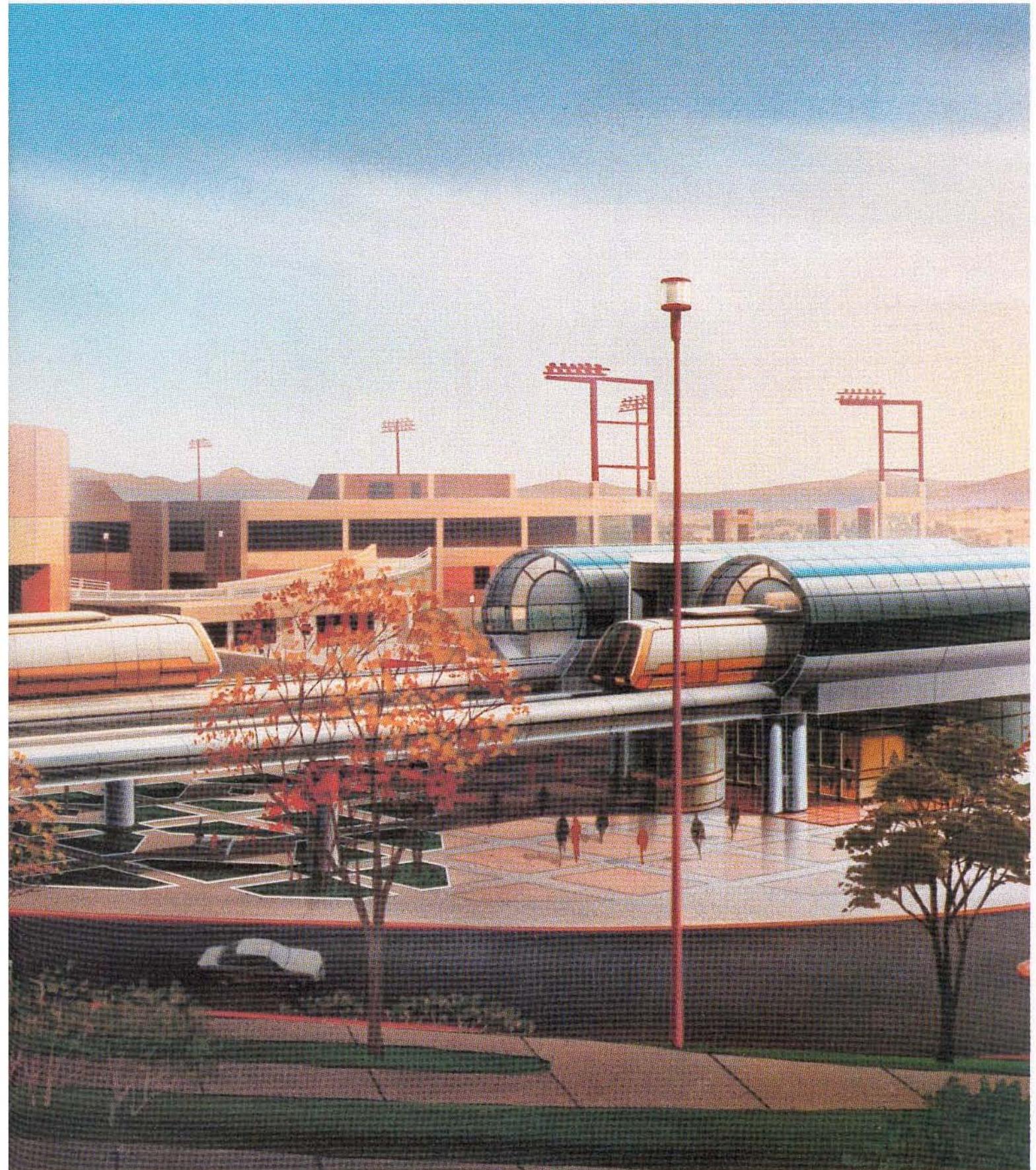
Immer stärker werden die Forderungen nach einem vollautomatischen Verkehrssystem auf eigener, vom übrigen Verkehr unabhängigen Trasse, mit hoher Beförderungskapazität, großer Sicherheit und gleichzeitig niedrigen Betriebskosten.

Die M-Bahn kann diese Forderungen erfüllen. Nach langjähriger Entwicklung und umfangreichen Tests, vom Bundesminister für Forschung und Technologie gefördert, wurde jetzt die erste Strecke in Berlin fertiggestellt. Sie wird fester Bestandteil des Berliner Verkehrsnetzes.

Dieses innovative Nahverkehrssystem bietet viele Vorteile: Es ist ein vollautomatisiertes, sehr wirtschaftliches System, ausgelegt für hohe Beförderungskapazitäten, das auch in verkehrsschwachen Zeiten eine Zugfolge mit kurzen Zeitabständen erlaubt.

Erreicht wurde dies durch die Entwicklung einer völlig neuartigen Technologie in der Antriebstechnik, der Steuerung und der gesamten Systemauslegung. Die M-Bahn – ein Beförderungssystem, das neue Maßstäbe im öffentlichen Nahverkehr setzt.





Die M-Bahn senkt die Investitionskosten...

Zu den bisherigen Größenordnungen der Investitionsplanung für die Errichtung oder Erweiterung eines Nahverkehrsnetzes gibt es jetzt eine interessante Alternative: Die M-Bahn.

Kostengünstigere Fahrwege

Der aufgeständerte Fahrweg der M-Bahn erfordert erheblich weniger Materialeinsatz und kann im Baukastensystem errichtet werden. Aufgrund der extrem hohen Steigfähigkeit von 15% (Vergleich: U-Bahn 7%) ist auch ein Wechsel zwischen verschiedenen Höhenlagen des Fahrwegs einfach und kostengünstig möglich.

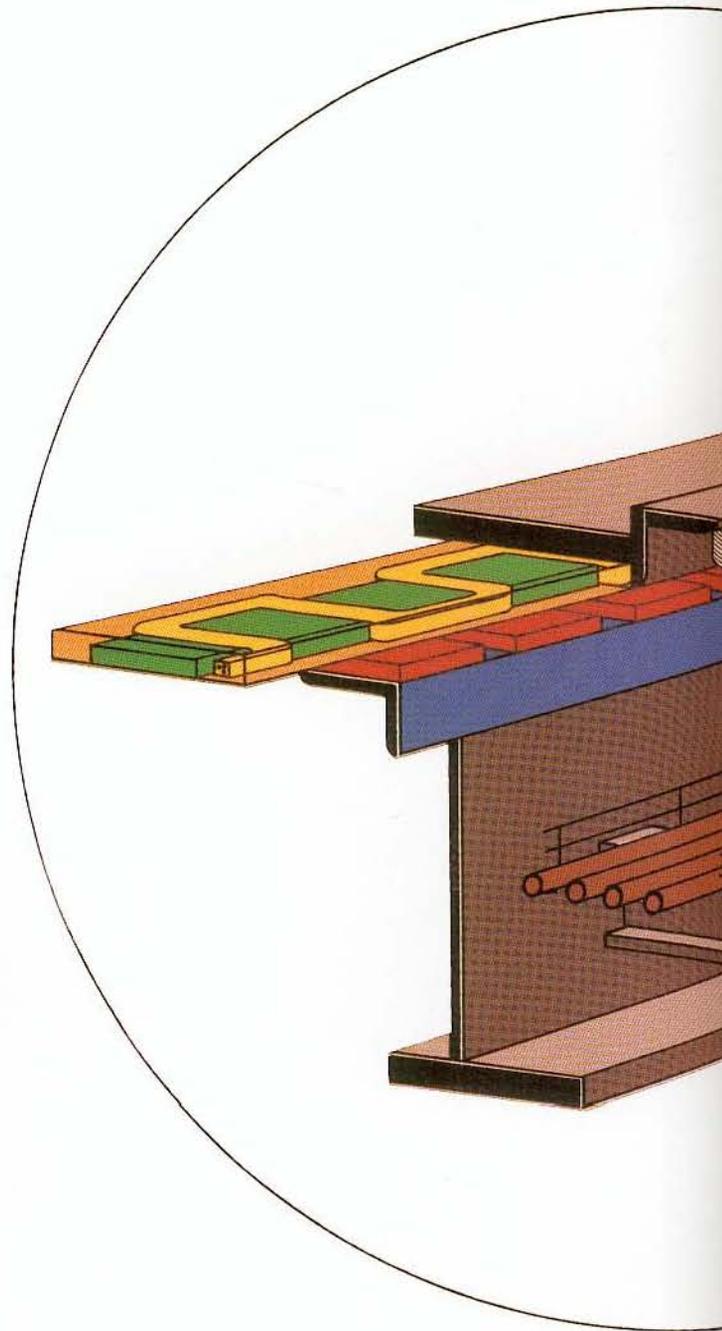
Bei unterirdischer Streckenführung reduzieren sich die Tunnelkosten um bis zu 40%. Denn die niedrigeren Fahrwerke und die dadurch geringere Bauhöhe der M-Bahn ermöglichen einen kleineren Tunnelquerschnitt.

Kostengünstigere Fahrzeuge

Die M-Bahn-Fahrzeuge können kostengünstiger sein, weil – bei gleicher Leistung und gleicher Sicherheit – weniger technischer Aufwand notwendig ist. Motor, Getriebe, Stromabnehmer, Motorsteuerung und Umrichter sind ebensowenig erforderlich, wie Drehgestelle mit Stahlradsätzen. Deshalb wiegen die M-Bahn-Fahrzeuge bis zur Hälfte weniger als vergleichbare Transportmittel.

Kostengünstigere Haltestellen

Auch die Haltestellen erfordern weniger Aufwand, ohne den Fahrgastkomfort zu reduzieren. Da die Züge kürzer sind, können auch die Stationen kleiner sein. Das senkt die Baukosten.



...und erhöht die Wirtschaftlichkeit.

Gegenüber vergleichbaren Verkehrssystemen, wie z. B. U-Bahn oder Stadtbahn, setzt die M-Bahn neue Maßstäbe in der Gesamtwirtschaftlichkeit.

Geringerer Stromverbrauch

Das Gewicht der Fahrzeuge konnte durch die neue Antriebstechnik gesenkt werden. Entsprechend dieser Gewichtsersparnis sinkt der Aufwand an Antriebsstrom. Denn weniger Masse braucht weniger Energie zum Beschleunigen.

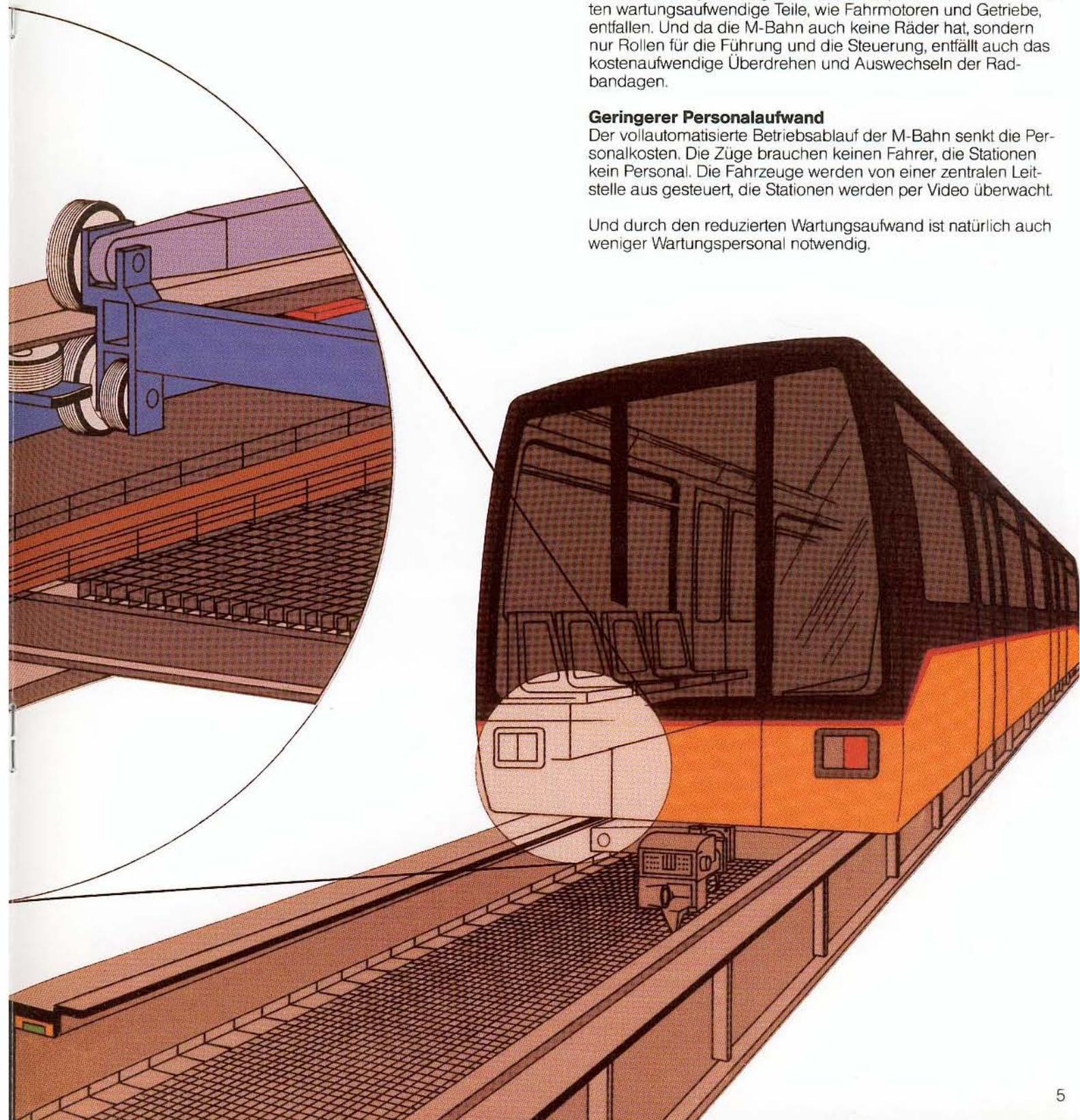
Geringerer Wartungsaufwand

Durch die völlig neuartige Antriebskonzeption der M-Bahn konnten wartungsaufwendige Teile, wie Fahrmotoren und Getriebe, entfallen. Und da die M-Bahn auch keine Räder hat, sondern nur Rollen für die Führung und die Steuerung, entfällt auch das kostenaufwendige Überdrehen und Auswechseln der Radbandagen.

Geringerer Personalaufwand

Der vollautomatisierte Betriebsablauf der M-Bahn senkt die Personalkosten. Die Züge brauchen keinen Fahrer, die Stationen kein Personal. Die Fahrzeuge werden von einer zentralen Leitstelle aus gesteuert, die Stationen werden per Video überwacht.

Und durch den reduzierten Wartungsaufwand ist natürlich auch weniger Wartungspersonal notwendig.



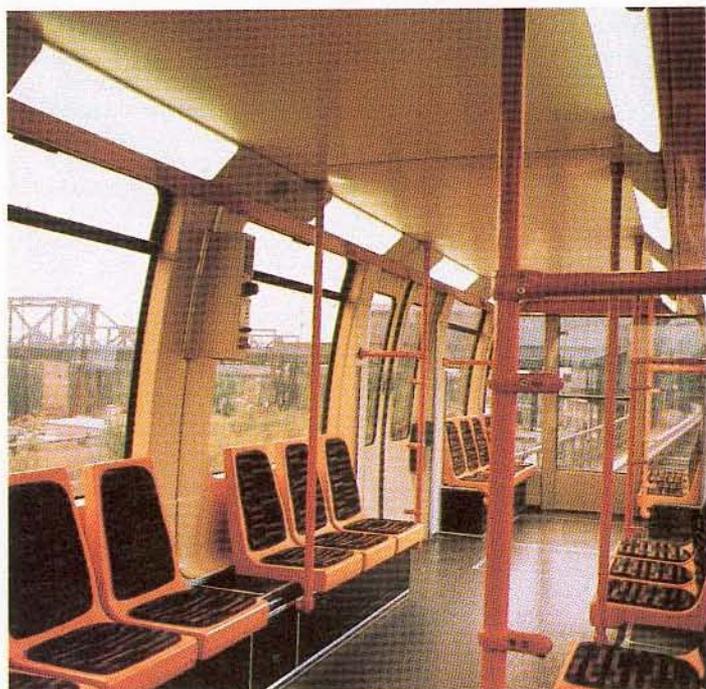
Kurze Wartezeiten. Kurze Fahrzeiten. Hoher Fahrkomfort.

Ob ein öffentliches Verkehrsmittel „angenommen“ wird, hängt wesentlich davon ab, wie lange der Fahrgast auf seinen Zug warten muß, wie schnell er sein Ziel erreicht und welcher Fahrkomfort ihn erwartet.

Dichte Zugfolge – angenehme Fahrt

Die M-Bahn wurde von vornherein für eine schnelle Zugfolge konzipiert. Während der Hauptverkehrszeiten kann sie im Abstand von nur 90 Sekunden fahren. Witterung hat keinen Einfluß auf den Fahrbetrieb.

Da sie sich auf einer vom übrigen Verkehr völlig unabhängigen Trasse bewegt, wird sie auch nicht behindert. Dadurch erhöht



sich die Durchschnittsgeschwindigkeit. Hinzu kommt die ruckfreie Beschleunigung und Verzögerung der Wagen. Die Folge: Der Fahrgast erreicht schnell und komfortabel sein Fahrtziel.

Und noch einen weiteren Vorteil des Antriebssystems spürt der Fahrgast schon während der Fahrt: die Fahrgeräusche sind erheblich reduziert.

Menschliches Versagen ist ausgeschaltet

Auch die Sicherheit der Fahrgäste wurde gegenüber konventionellen Personenbeförderungsmitteln verbessert. Denn die automatisierte Betriebsführung ersetzt den Fahrer und macht dadurch menschliches Versagen unmöglich.

Umweltfreundlichkeit inklusive

Das Gesamtsystem M-Bahn hat einen weiteren großen Vorteil: Es läßt sich hervorragend in bestehende Verkehrs- und Umwelstrukturen integrieren. Und da die Züge nicht nur ohne Geruchsbelästigung, sondern auch ohne Quietschen, also nahezu geräuschlos gleiten, sind besondere Lärmschutzvorrichtungen nicht notwendig.



Die M-Bahn: Viele Vorteile durch innovative Technik.



Besonderes Merkmal der M-Bahn ist eine völlig neue Technik des Tragens und des Antriebs.

Dauermagnete ersetzen die Räder

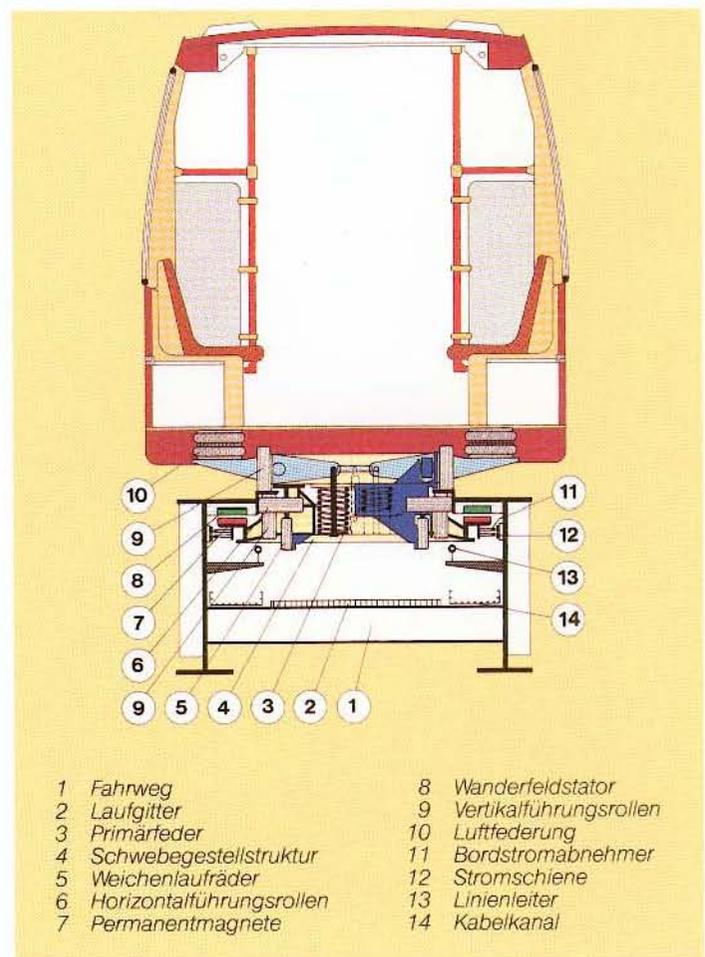
Die Fahrzeuge schweben gleichsam über den Fahrweg, weil sie anstelle der bisher üblichen Räder durch Dauermagnete getragen werden. Durch eine einfache mechanische Steuerung des Luftspalts zwischen den an den Schwebegestellen angebrachten Magneten und dem Stahlfahrweg können die Magnetkräfte dem durch Fahrgastwechsel veränderlichen Fahrzeuggewicht angepaßt werden. Die Fahrzeuge werden entgleisungssicher im Fahrweg geführt, die Seitenführung übernehmen Führungsrollen.

Elektromagnetisches Wanderfeld als Antriebsmotor

Ein elektromagnetisches Wanderfeld, das sich entlang dem Fahrweg bewegt, treibt die M-Bahn an. Es entsteht dadurch, daß Drehstrom in Kabelwicklungen eingespeist wird, die im Fahrweg verlegt sind. Im Zusammenwirken mit den Dauermagneten zieht dieses Magnetfeld die Fahrzeuge über die Strecke. Durch Veränderung der Stärke und der Frequenz des Stroms wird die Zugkraft und die Geschwindigkeit geregelt. Abgebremst wird ebenfalls rein elektrisch durch Umkehr des Wanderfeldes.

Die Fahrzeuge – leicht, komfortabel und sicher

Die M-Bahn-Fahrzeuge können in unterschiedlichen Abmessungen und Ausstattungen gebaut werden. Sie können einzeln und zu Zügen gekoppelt verkehren. Spürbarer Komfort für die Fahrgäste entsteht durch das magnetische Schweben und eine zusätzliche Luftfederung. Der Fahrgast betritt die stufenlose Fahrzeuge durch breite Schwenkschiebetüren (je 2 pro Seite). Ein Höchstmaß an Sicherheit ist durch die automatische Betriebsweise gegeben.



Berliner Magnetbahn GmbH
Nonnendammallee 15-21
D-1000 Berlin 20
Telefon: (030) 33 05-20 09
Telefax: (030) 33 05-21 69
Teletex: 30 88 68=MBahn

Magnetbahn GmbH
Emslanderstraße 3
D-8130 Starnberg
Telefon: (08151) 7 73-0
Telefax: (08151) 157 49
Teletex: 8151813=MBahn

Heinrich-Büssing-Ring 40
D-3300 Braunschweig
Telefon: (0531) 7 07 09-0
Telefax: (0531) 7 43 93