



Avenio

Die neue Generation der Straßenbahn von Siemens

www.siemens.com/mobility

SIEMENS



Avenio: Mehr Attraktivität, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit

Der Avenio® ist die neue Straßenbahn von Siemens: Attraktive Mobilität für Ihre Stadt, heute und morgen. Der Avenio weiß zu überzeugen: Als modernste Niederflurstraßenbahn der Welt. Mit mehr Komfort für Ihre Fahrgäste. Und einem Maximum an Wirtschaftlichkeit für Sie als Betreiber.





Ihr Vorteil: Unsere Erfahrung

Siemens baut seit über 125 Jahren elektrische Straßenbahnen. Mit unserem Know-how haben wir diese Technologie immer wieder entscheidend vorangebracht. So wurde 1996 die erste modular aufgebaute Straßenbahn, die Combino-Familie mit 100-Prozent-Niederflurtechnik, eingeführt. Sie eignet sich besonders für den innerstädtischen Einsatz mit seinen kurzen Haltestellenabständen, engen Kurvenradien und hohen Anforderungen an schnelle Fahrgastwechsel.

Auch heute setzen wir auf die Vorteile einer modularen Fahrzeug-Plattform: Der Avenio, mit seinem optimierten Konstruktionsprinzip des geschweißten Stahl-Wagenkastens, basiert auf einem bewährten Ansatz, in dem wir unsere langjährige Erfahrung bündeln. So können wir flexibel auf Ihre Betriebsbedingungen reagieren und Ihnen ein individuelles Fahrzeug bieten – mit Aufbau, Kapazität, Ausstattung und Leistungsvermögen nach Maß. Das Ergebnis: Unser modernstes Nahverkehrsfahrzeug – sicher, zuverlässig und attraktiv.

Mehr Attraktivität für Ihren Erfolg

Dynamik, Design, Komfort: Beim Avenio stimmt alles. Seine Markenzeichen sind ein individueller Kopf und der durchgängige Einsatz breiter Doppeltüren, auch direkt hinter dem Führerstand. Im Verbund mit der Niederflurbauweise erleichtern sie einen schnellen Fahrgastwechsel, der sich in pünktlichem Betrieb widerspiegelt. Sie ermöglichen auch Fahrgästen mit Bewegungseinschränkung den schnellen, barrierefreien Zugang.

Der modern und offen gestaltete Innenraum des Avenio lädt Ihre Fahrgäste ein, auf den bequemen Sitzen Platz zu nehmen. Durch eine Vielzahl individueller Ausstattungs- und Gestaltungsmöglichkeiten können Sie den Innenraum exakt an Ihre Anforderungen anpassen. Der Avenio: Die attraktivste Verbindung auf Ihren Schienen.

Unsere Antwort auf wachsende Anforderungen

Der Avenio ist eine Straßenbahn, die Ihre Fahrgäste und Sie als Betreiber gleichermaßen überzeugen wird. Flexibilität, Wirtschaftlichkeit, Komfort und Nutzen standen bei seiner Entwicklung im Vordergrund. Schließlich brauchen Sie ein Fahrzeug, mit dem Sie wechselnde Verkehrsaufkommen flexibel bedienen können, heute und morgen. Eine Straßenbahn, die sich durch ihren konsequent modularen Aufbau ganz nach Ihren Bedürfnissen richtet. Und ein Verkehrsmittel, das in punkto Umweltfreundlichkeit, Fahrgastkapazität, Vielseitigkeit und Wirtschaftlichkeit überlegen ist. Der Avenio: maßgeschneiderte Fahrzeuge aus einer modularen Plattform, kostengünstig auch in kleinen Serien.

Der Avenio: Unser Know-how bringt Sie weiter

Siemens ist Ihr starker Partner, der Sie in allen Fragen unterstützt, heute genauso wie in Zukunft. Ein Beispiel dafür sind die Erfahrungen, die wir seit 1996 mit der Combino-Familie sammeln konnten. In wissenschaftlichen Analysen wurden Konstruktionsmerkmale weiter optimiert. Das überarbeitete Konstruktionsprinzip des Avenio basiert auf diesen Erfahrungen.

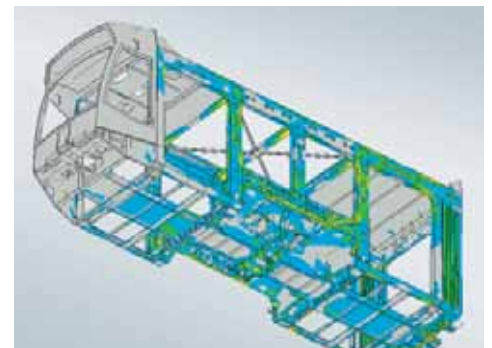


Ihr Vorteil: Ein zuverlässiger Partner

Als einer der größten, weltweit operierenden Technologie-Konzerne bieten wir Ihnen wie kaum ein anderes Unternehmen langfristige Sicherheit für Ihre Investitionen. Wir haben die personellen und finanziellen Ressourcen, um Ihnen in jeder Situation zuverlässig weiter zu helfen: Mit Siemens haben Sie die Gewissheit, dass Ihre Fahrzeuge und Systeme auch in Zukunft noch zu Ihrem Nutzen betreut werden. So verstehen wir unsere Rolle als zuverlässiger Partner für Sie.

Umfassende Analysen

Mit der Einführung der Combino-Familie 1996 setzte Siemens Maßstäbe für Niederflur-Straßenbahnen. Als nach einigen Jahren Probleme mit der Lebensdauer des Wagenkastens auftraten, haben wir sofort alle erforderlichen Maßnahmen getroffen, um die Ursache für die Überlastung zu identifizieren und zu eliminieren. Optimierungserfordernisse aus dem Betrieb dieser neuen Technologie wurden konsequent analysiert und gemeinsam mit allen Kunden bewertet. Im Zuge dieser Analysen konnten wir die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse nutzen und bei der Entwicklung neuer konstruktiver Lösungen einbeziehen.





Konstruktive Vorteile

Durch die Anordnung der Drehgestelle werden die seitlichen Spurführungskräfte im Vergleich zum herkömmlichen Aufbau eines Multigelenkzugs deutlich reduziert. Dabei glänzt der Avenio mit hervorragenden Laufeigenschaften, auch auf abgenutzten Schienen. Die Folge: ein Maximum an Fahrkomfort, minimierte Belastungen der Konstruktion bei Kurvenfahrten und somit reduzierter Rad- / Schiene-Verschleiß. Im Avenio haben wir damit erneut eine Lösung für die Niederflurstraßenbahn gefunden, die Maßstäbe setzt.

Gutes bewahren und verbessern

Der Avenio baut dabei auf vielen bahnbrechenden Ideen auf, die schon in der Combino-Familie der ersten Generation realisiert wurden. So erleichtern z. B. die seitlich ausbaubaren Antriebe mit längsgekoppelten Rädern die Wartung. Damit verbinden Sie exzellentes Laufverhalten und sehr niedrige Life-Cycle-Costs. Minimaler Verschleiß auch beim Bremskonzept: Der Avenio wird vollständig elektrisch gebremst (also bis zum Stillstand). Und was die Verfügbarkeit Ihrer Fahrzeuge betrifft: Hier setzen wir auf unsere bestens bewährte, zuverlässige Antriebs- und Steuerungstechnik.





Wegweisendes Design

Die optische Erscheinung eines Verkehrsmittels ist die Visitenkarte seines Betreibers. Grund genug also, dem Avenio hier Außergewöhnliches mit auf den Weg zu geben. Wie es sich für ein modulares Fahrzeug gehört, haben Sie dabei die Auswahl aus einem vielseitigen Baukasten. Wenn Sie es wünschen, können wir den Avenio in Farbgestaltung und Kopfdesign dem Gesicht Ihrer Stadt anpassen. Auch im Inneren können wir auf Ihre Wünsche eingehen, von den Sitzen und der Polsterung über den Aufbau der Sitzlandschaft bis zu Heizungs- und Klimakomfort und

eine große Medienauswahl zur Fahrgastinformation. Genießen Sie gestalterische Freiheit. So bietet der Avenio genau, was Sie wollen: Ein modernes Fahrzeug, das Ihre Fahrgäste restlos überzeugt und schon durch sein Erscheinungsbild die große Bedeutung der Mobilität für Ihre Stadt unterstreicht.

Mehr Türen, mehr Komfort

Die durchgängige Niederflrigkeit des Avenio ist ein bewährter Pluspunkt, mit dem Sie und Ihre Fahrgäste besser fahren: Leichter Einstieg auch für Passagiere mit Kinderwagen oder Menschen mit Mobili-



Avenio: Schöner fahren, schneller ankommen

Mehr Komfort für Ihre Fahrgäste

Der Avenio gibt Ihren Fahrgästen ein gutes Gefühl. Weil er ganz auf höchste Attraktivität hin gestaltet ist: mit hohem Komfort, modernem Design und funktionaler Technik. Denn höhere Attraktivität bedeutet vollste Zufriedenheit – für ein erfolgreiches Verkehrsmittel.

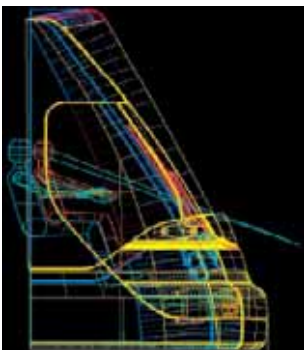
tätseinschränkungen, keine Stufen, keine Sackgassen. Der konsequente Einsatz großzügiger Doppeltüren, auch rechts und links unmittelbar hinter dem Fahrer unterstützt dies noch. Nutzen Sie den großen Spielraum, den Ihnen das flexible Konzept des Avenio bei der Auswahl der Türpositionen und -anzahl bietet: Sie können über 30 % der Passagieraumlänge einnehmen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Mehr Komfort und Sicherheit für Ihre Fahrgäste, und ein beschleunigter Ein- und Ausstieg für kürzere Fahrgastwechsel – und damit kürzere Haltezeiten.

Ein Erlebnis: Fahren im Avenio!

Der Avenio vereinigt die Vorteile hundertprozentiger Niederflrigkeit mit den guten Fahreigenschaften von Drehgestellen. Diese verursachen bei Kurvenfahrten nur noch niedrige Querkräfte, was zugleich die Kurvengeräusche minimiert. So ist die Fahrt im Avenio wesentlich leiser – und durch die 3-stufige Federung (gummi-gefederte Räder, Primär- und Sekundär-federung) besonders komfortabel.

Attraktiver Arbeitsplatz

Besondere Aufmerksamkeit haben wir der Entwicklung des Führerstands geschenkt. Schließlich soll sich Ihr Personal im Avenio wohl fühlen und in angenehmer Atmosphäre arbeiten können. Da ist die regelbare automatische Klimaanlage ebenso eine Selbstverständlichkeit, wie die ergonomisch optimierte Anordnung der Bedienelemente, die keine Wünsche offen lässt.





Flexibilität übersetzen wir mit: Avenio

Optimale Wirtschaftlichkeit durch bedarfsgerechte Gestaltung

Fahrzeuglänge, Fahrzeugbreite, Ein- oder Zweirichtungsfahrzeug, unterschiedliche Versorgungsspannungen, Zugbildung mit mehreren Fahrzeugen: Der Avenio bietet Ihnen für jede Verkehrsanforderung die richtige Lösung – heute und in Zukunft.

Fahrzeugbreite	2,3 m	2,4 m	2,65 m
	105 Personen	110 Personen	120 Personen
	165 Personen	170 Personen	180 Personen
	225 Personen	230 Personen	250 Personen
	285 Personen	290 Personen	310 Personen
	340 Personen	350 Personen	380 Personen
	400 Personen	410 Personen	450 Personen
	460 Personen	470 Personen	510 Personen

* 4 Personen/m², Zweirichter

Für jeden Einzelfall

Flexibilität wurde schon bei den ersten Entwürfen des Avenio besonders groß geschrieben. Schließlich entscheidet sie mit über die Attraktivität des Verkehrsmittels Straßenbahn – für den Fahrgast und für Sie als Betreiber. So haben wir den Avenio als modulare Fahrzeugfamilie entwickelt, die einen neuen Standard setzt. Die Ein- oder Zweirichtungsfahrzeuge entstehen dabei aus neun Meter langen Modulen mit Lauf- oder Triebdrehgestellen. Eine Motorisierung bis zu 100 % ist möglich.

Flexible Konfigurationen

Der Aufbau aus standardisierten 9-Meter-Modulen ermöglicht es, Fahrzeuge von 18 bis 72 Metern Länge zu bilden. Damit erhalten Sie die richtige Fahrzeugdimension für jedes Verkehrsaufkommen. Zusätzlich lassen sich für besonders hohe Anforderungen mehrere Fahrzeuge zu einem Zug koppeln. Die Fahrzeugbreite kann mit 2,30 m / 2,40 m / 2,65 m gewählt werden und auch bei der Türanordnung gibt es größtmögliche Gestaltungsfreiheit. Die Fahrzeuge können mit 600 V DC, 750 V DC oder 1500 V DC betrieben werden.

Wirtschaftlich konzipiert

Der Avenio setzt als echtes Plattform-Fahrzeug auch wirtschaftlich neue Maßstäbe: in der Anschaffung, im Betrieb und in der Instandhaltung. Zum Beispiel mit einer gleichmäßig verteilten Achslast kleiner als 10 Tonnen auch bei 2,65 m Breite. Oder durch Drehgestelle, die die Rad-/Schiene-Kräfte und damit den Verschleiß minimieren. Oder durch sein servicefreundliches Design: Die Antriebe können seitlich ausgebaut werden, ohne die Drehgestelle zu demontieren. Noch ein Erfolg der Modularisierung: Beim Avenio ist der Anteil der Gleichteile besonders hoch. Das senkt die Kosten für Ihr Ersatzteillager.

Unser Ziel: Erfolgreiche Kunden

Ihr Vorteil: Unser Engagement

Perfekte Lösungen entstehen mit dem Blick fürs Ganze. Deswegen endet unser Engagement auch nicht mit der Lieferung Ihrer Straßenbahnen, sondern setzt sich nahtlos fort bis zum überzeugenden Service. Weltweit vor Ort. Darauf ist Verlass.



Ein verlässlicher Partner, aus Tradition
Dienstleistung hat mit Leistung zu tun. Und mit Erfahrung. Vertrauen Sie uns als einem Partner, der seine umfassende Kompetenz im Projekt-Management über Jahrzehnte hinweg bewiesen hat. Das in 150 Jahren gewachsene, übergreifende Konzernwissen kommt dabei Ihnen und Ihren Fahrgästen zugute.

**Zukunftsweisend:
Unser Rundum-Support**
Zukunftsweisende Fahrzeuge sind immer nur so gut wie das Gesamtkonzept, das Sie begleitet. Unser Rundum-Support für

den optimalen Einsatz Ihrer Fahrzeuge erstreckt sich von der technischen Betreuung über wirtschaftliche Finanzierungsmodelle zum Nachweis des Return-on-Investment bis hin zu vorausschauender Wartung und Instandhaltung. Unser Ziel: jederzeit einsatzfähige Fahrzeuge. Denn dies ist die Voraussetzung für Ihren Erfolg.

Auf Herz und Nieren geprüft
Ob Qualitäts- und Leistungstests für Serienfahrzeuge, einzelne Komponenten oder umfangreiche Systemtests – in unserem zertifizierten Prüfcenter in Wegberg-Wildenrath testen wir unsere Produkte

Budapest , Ungarn

Kunde:	Budapesti Közlekedési Részvénytársaság (BKV Zrt.)
Anzahl:	40 Straßenbahnen
Breite:	2,40 m
Länge:	54,00 m
Spurweite:	1.435 mm
Achslast:	< 10 t
Geschwindigkeit:	70 km/h
Passagierkapazität:	352 bei 4 Personen/m ²





unter betriebsnahen Bedingungen, damit Sie den größtmöglichen Nutzen von ihnen haben. Der Avenio – zuverlässige Technik, geprüft und für gut befunden.

Überzeugende Referenzen

Zufriedene Betreiber in Europa setzen bereits heute auf die vielfältigen Vorteile unseres Straßenbahn-Konzepts, von der hohen Flexibilität in Einsatz und Ausstattung über den geringen Energieverbrauch und die niedrigen Life-Cycle-Costs bis zum schnellen Return-on-Investment. So zum Beispiel bei den 24 Fahrzeugen nahe Lissabon in Portugal und in der ungarischen

Hauptstadt Budapest, wo mit den 40 Fahrzeugen in der 54-m-Ausführung die derzeit längsten Niederflurstraßenbahnen der Welt in Betrieb sind.

Profitieren Sie von Siemens als kompetentem und zuverlässigem Partner. Für mehr Wirtschaftlichkeit, Komfort und Umweltverträglichkeit.

In Europa – und darüber hinaus.

Wann steigen Sie ein?



MST Sul do Tejo, Portugal

Kunde:	Metro Sul do Tejo (MST)
Anzahl:	24 Straßenbahnen
Breite:	2,65 m
Länge:	36,40 m
Spurweite:	1.435 mm
Achslast:	< 10 t
Geschwindigkeit:	70 km/h
Passagierkapazität:	232 bei 4 Personen/m ²

Siemens AG
Industry Sector
Mobility Division
Public Transit
Postfach 3240
91050 Erlangen
Germany

Printed in Germany
TH 325-080857 237894 WS 09081.0
Dispo 21720 c4bs 3932
Bestellnr.: A19100-V520-B452

Avenio® ist ein eingetragenes Warenzeichen
der Siemens AG.

Die Informationen in diesem Dokument enthalten
allgemeine Beschreibungen der technischen
Möglichkeiten, welche im Einzelfall nicht immer
vorliegen müssen. Die gewünschten Leistungs-
merkmale sind daher im Einzelfall bei Vertrags-
schluss festzulegen.

