

Triebzug-Innovationen von Siemens

Dr. Ansgar Brockmeyer
CEO High Speed and Commuter Rail, Rail Systems Division,
Infrastructure & Cities Sector, Siemens AG

13. September 2012

Anbruch des „urbanen Jahrtausends“

2007 lebten ~50 % der Weltbevölkerung in Städten → Bevölkerungswachstum von 3,5 Mrd. auf 4,7 Mrd. bis 2030 (~60 %).
 Heute: 280 Millionen Menschen in Megacities (>10 Mio Einwohner)

Bevölkerung

„Urbanes Jahrtausend“

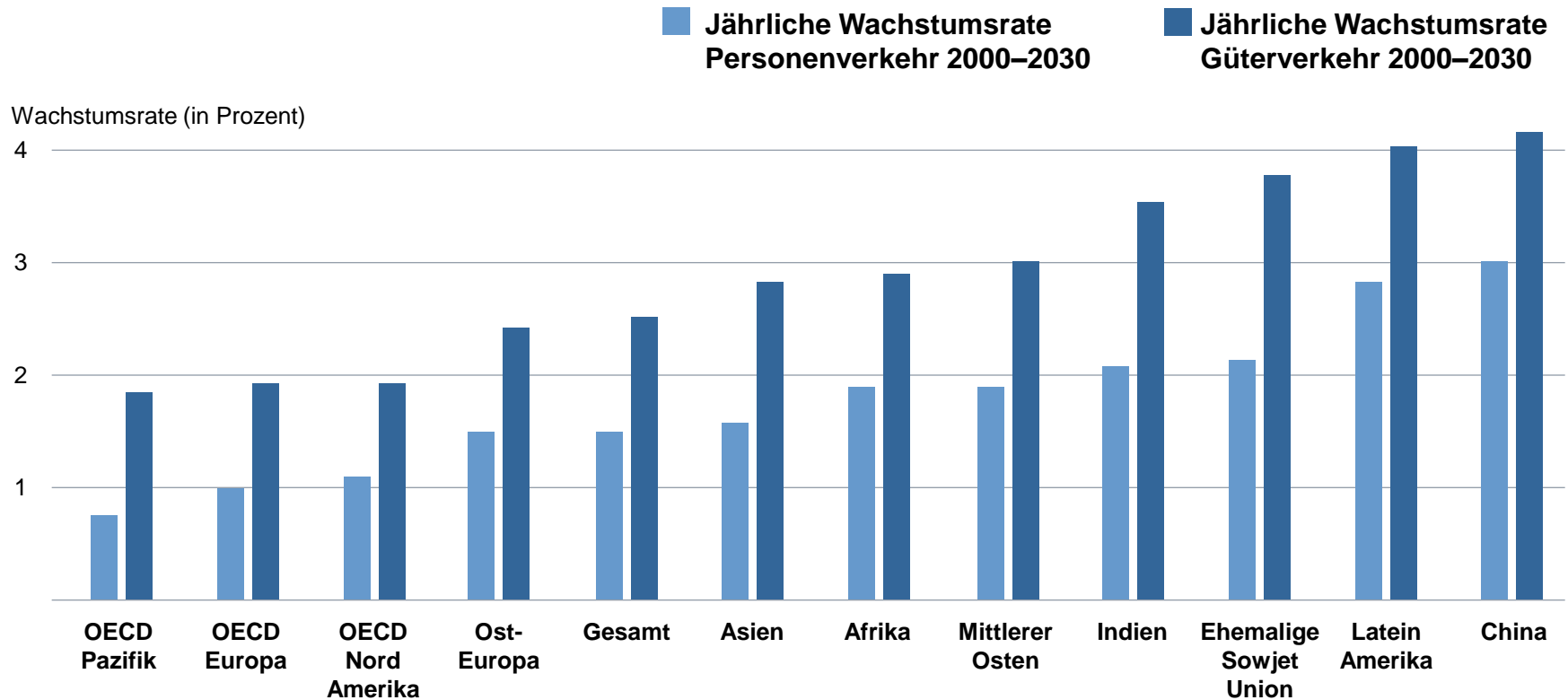
50 % des Welt-BIP wird in Städten mit einer Einwohnerzahl von über 750.000 erwirtschaftet

Treibende Kraft in den Regionen

Wichtiger Energie- und Klimafaktor

Städte verbrauchen 3/4 der gesamten Energie; 80 % der CO₂-Emissionen entfallen auf Städte

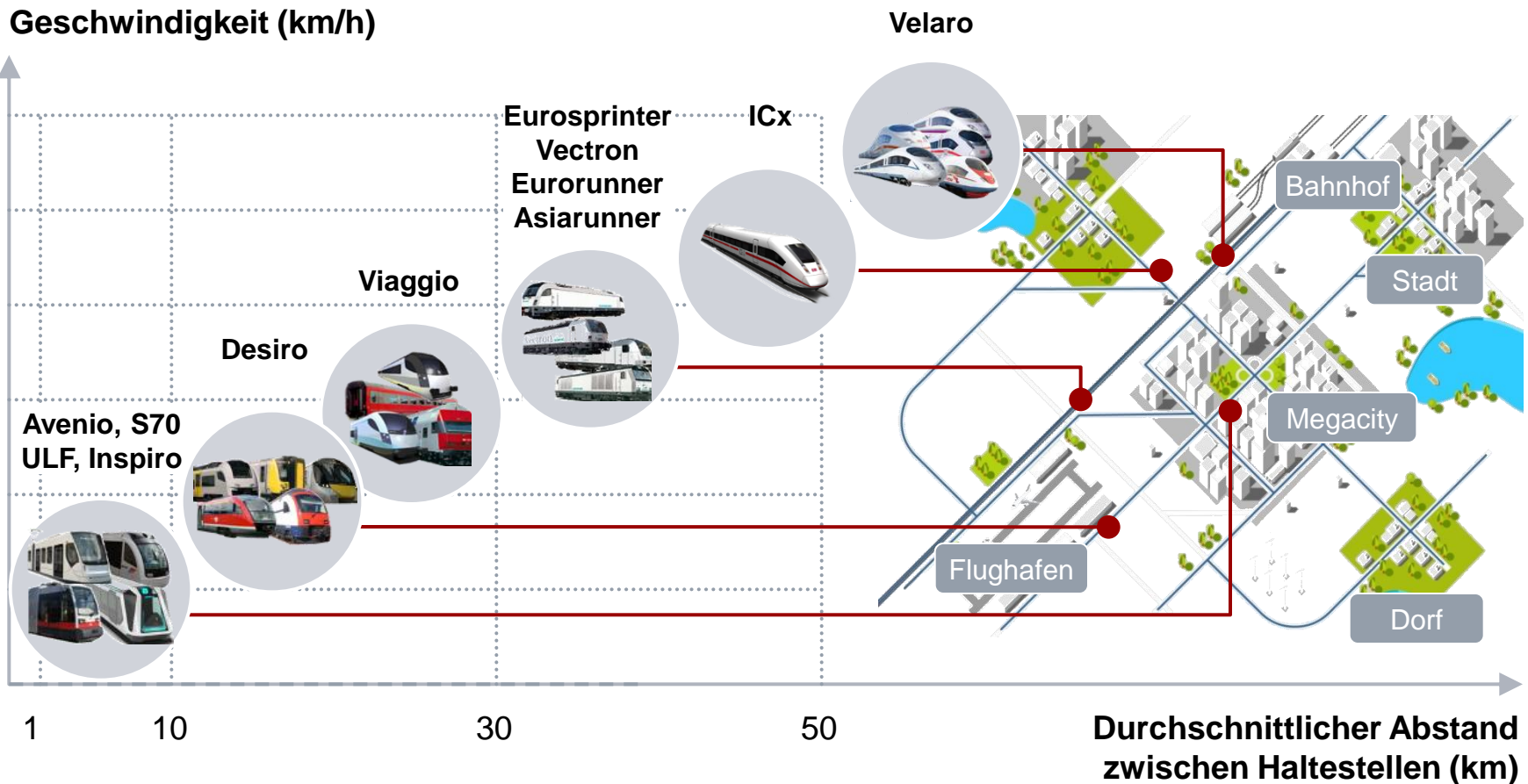
Die Prognose: Der Mobilitätsbedarf wird weiter zunehmen



Der Personenverkehr wird bis 2030 eine jährliche Zuwachsrate von 1,6 % weltweit verzeichnen, während der Güterverkehr voraussichtlich um 2,5 % zunehmen wird.*

* "Mobility 2030" report compiled by the World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), the International Energy Agency (IEA), and the CRA International

Portfolio Infrastructure & Cities: Lösungen für Transport von Menschen und Gütern in und zwischen Städten



Innovative Triebzugkonzepte „High Speed & Commuter Rail“

SIEMENS



ICx,
Deutschland



Desiro RUS,
Russland



Desiro City,
Großbritannien

Innovative Triebzugkonzepte: ICx

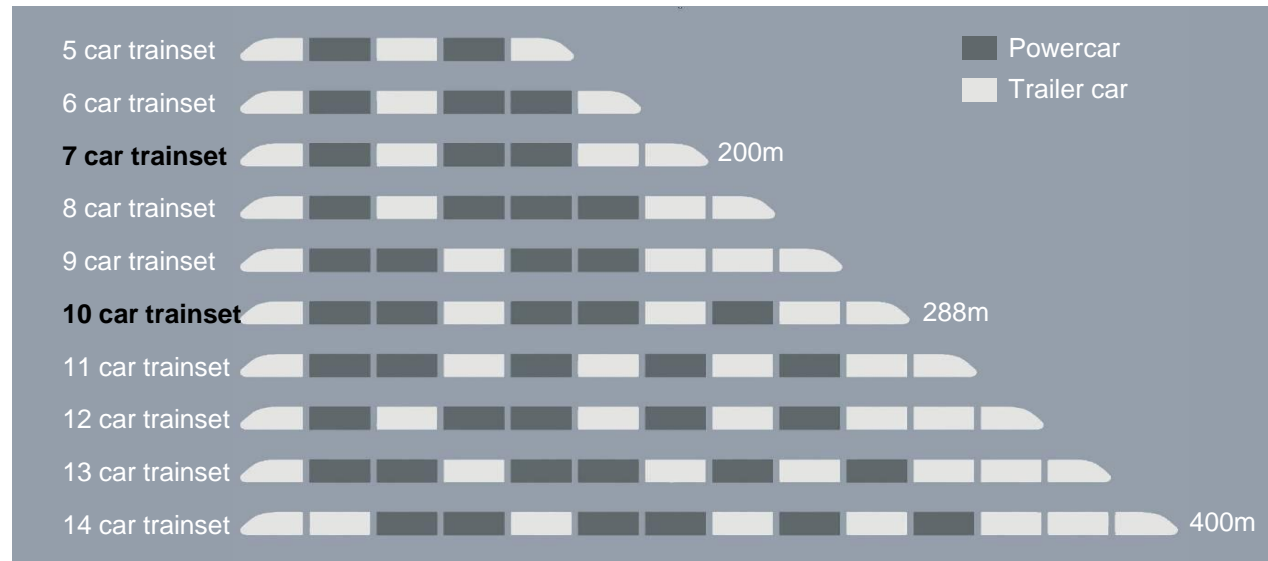


Technische Daten

	7-Teiler	10-Teiler
Max. Geschwindigkeit	230 km/h	249 km/h
Länge d. Zuges	202 m	288 m
Anzahl Sitzplätze	499 (80 in 1. Kl)	724 (210 in 1. Kl)
Traktionsleistung	4.950 kW	8.250 kW
Netzspannung	15 kV / 16,67 Hz; 25 kV / 50 Hz; 1,5 kV / DC; 3,0 kV / DC	15 kV / 16,7 Hz

- Die Deutsche Bahn erteilte uns im Mai 2011 einen Rahmen-auftrag für bis zu 300 Triebzüge.
- Zunächst wurden 130 Züge bestellt – Sie ersetzen ab 2016 die Intercity- und Eurocity-Flotten der Baujahre 1971 bis 1991.
- Später ist geplant, auch die Fahrzeuge des Typs ICE 1 und ICE 2 auszutauschen.
- Der ICx wird dann ca. 70 % des Umsatzanteils des DB-Fernverkehrs leisten.

Innovative Triebzugkonzepte: ICx



- Maximale Flexibilität dank Powercar-Konzept und modularer Innenraumgestaltung
- Höchster Reisekomfort dank intelligenter Fahrgastinformationstechnik, Barrierefreiheit und innovativer Lichtkonzepte
- Umweltfreundlicherer Betrieb dank optimalem Verhältnis von Masse zu Sitzplatz. Der ICx verbraucht im Vergleich zum Vorgänger bis zu 30 % weniger Energie

Innovative Triebzugkonzepte: Desiro RUS



- Die Russische Eisenbahn AG (RZD) bestellte 54 Regionalzüge, welche im Herbst 2013 in Betrieb genommen werden sollen.
- Im Januar 2010 wurden zunächst 38 Züge bestellt – Auf der Innotrans im September 2010 16 weitere.
- Die Züge wurden speziell für den russischen Markt weiterentwickelt:
 - Ausgelegt bis -40° C
 - Wagenkasten mit 3.480 mm Breite
 - Einstieg mit 1.400 mm Höhe
 - Drehgestell mit 1.520 mm Spurweite
 - In der Lage, eine Steigung von 4 % zu überwinden

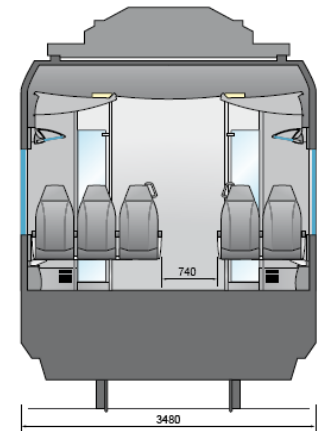
Technische Daten

Max. Geschwindigkeit	160 km/h
Spurbreite	1.520 mm
Länge d. Zuges	126,46 m
Anzahl Sitzplätze	466
Traktionsleistung	2.550 kW
Netzspannung	DC 3 kV + AC 25 kV / 50 Hz

Innovative Triebzugkonzepte: Desiro RUS



- Der Desiro RUS Sotschi stellt die umweltfreundliche Verbindung zwischen dem Flughafen, dem Olympiaort und den Sportstätten während der Olympischen Spiele 2014 dar
- Maximale Energieeffizienz dank Leichtbauweise der Wagenkästen und eine intelligente Fahrzeug- und Traktionssteuerung, die unter anderem die Bremsenergie der generatorischen Bremse rückspeist
- Hoher Komfort dank modernem Design, leistungsfähiger Klimatechnik, modernem Fahrgastinformationssystem, multifunktionalen Mehrzweckbereichen und luftgefederten Wagenkästen
- Hohe Flexibilität dank 2-System-Ausführung (3 kV DC und 25 kV AC), flexibel gestaltetem Innenausbau und variabler Beförderungskapazität durch Doppeltraktion
- Verbesserte Sicherheit durch neu entwickelte Crashelemente
- Hohe Beförderungskapazitäten dank extra breiter Wagenkästen



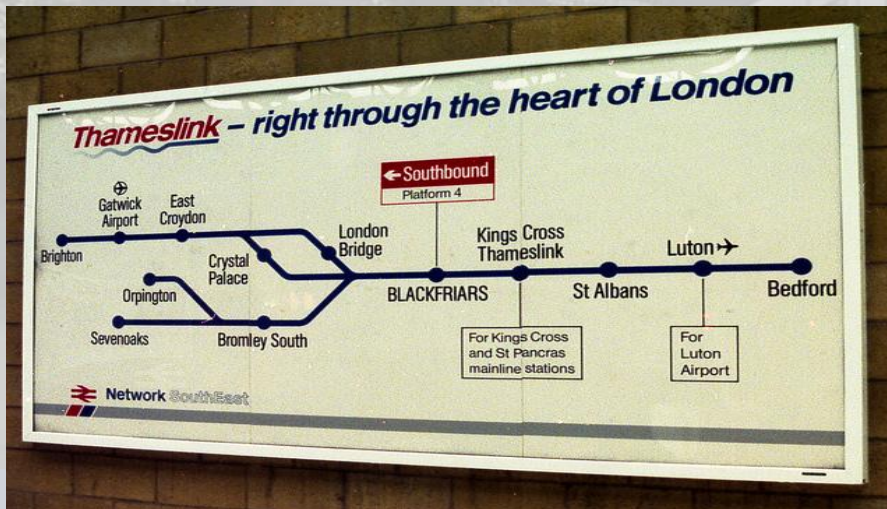
Innovative Triebzugkonzepte: Desiro City für Thameslink

Thameslink

- Thameslink ist eine 225 km lange Bahnstrecke mit 50 Haltestellen, die in Nord-Süd-Richtung von Bedford durch London nach Brighton führt
- Pro Jahr befördert Thameslink etwa 40 Millionen Reisende
- Heute existieren zu Stoßzeiten zu geringe Fahrgastkapazitäten

Das Thameslink Programm

- 6 Mrd. £ Projekt zur Modernisierung und Erweiterung des Thameslink-Netzes
- Das Projekt umfasst Plattform-Verlängerungen (um den Betrieb von 12-teiligen Zügen zu ermöglichen), die Modernisierung von Bahnhöfen (bspw. zur besseren Vernetzung von Regional- und U-Bahn-Verkehr), Infrastrukturmaßnahmen und die Beschaffung von neuen Fahrzeugen



TRSP: Thameslink Rolling Stock Programme

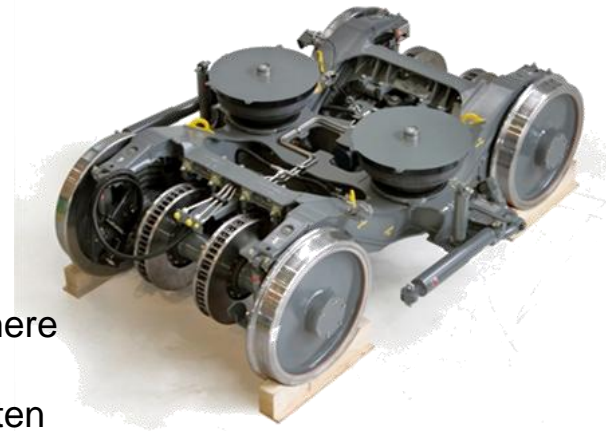
- Ab 2015 soll die Thameslink-Flotte erneuert und vergrößert werden
- Siemens Rail Systems wurde für die Lieferung von ca. 1200 Wagen der Plattform Desiro City im Juni 2011 zum Preferred Bidder ernannt
- Der Auftrag umfasst auch Instandhaltung und Service für die Flotte

Innovative Triebzugkonzepte: Desiro City für Thameslink



- „Second generation“-Plattform, basierend auf dem bewährten Desiro UK-Konzept
- Höchste Energieeffizienz durch Gewichtsreduktion um bis zu 25%, verbesserte Aerodynamik, intelligentes Klimasystem und energieeffizientes Fahren durch Driver Advisory System

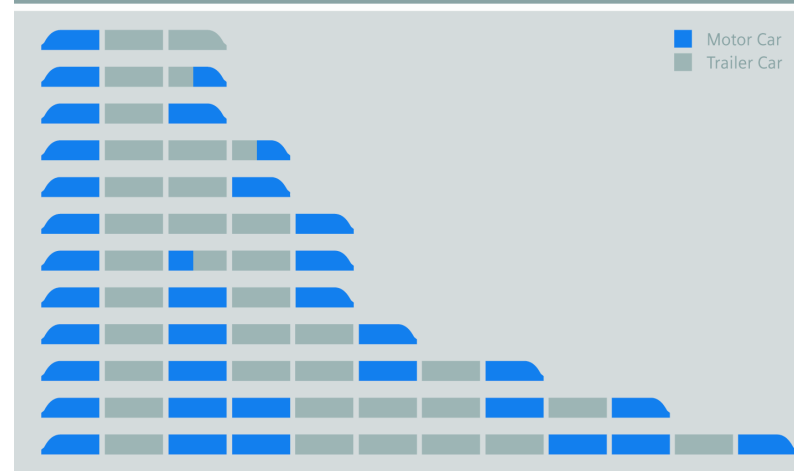
- Modernste innengelagerte Drehgestelle ermöglichen höhere Beladungen und überzeugen durch optimierte Gleisbeanspruchung und verringerte Instandhaltungskosten



Innovative Triebzugkonzepte: Desiro City für Thameslink

- Maximale Flexibilität: Einfache Anpassung an schwankende Fahrgastkapazitäten durch Single Car Concept, ausgelegt für verschiedenste power supplies, Empty Car Concept ermöglicht 100 %ige Flexibilität bezüglich Konfiguration und Zuladung
- Verkürzte Haltezeiten durch breite Türen und offene Eingangsbereiche für schnellen Fahrgastwechsel, verschiedene Zug-Steuerungsarten („Rapid Metro Mode“ und „Standard Mode“)
- Maximaler Komfort durch große Fenster, intelligentes Klimasystem, Bodenfreiheit durch freitragende Sitze
- Hohe Fahrgastkapazitäten dank zusätzlichem Stehplatz durch breite und sichere Gänge

Some examples of possible train configurations



- Optimierte Fahrgastinformation: Optimierter Fahrgastfluss und optimierte Fahrgastzufriedenheit durch verständliche visuelle und akustische Information (Fahrgastkapazität pro Wagen, Verspätungen, Anschlussverbindungen, Entertainment und Werbung)
- Optimierter Fahrgastfluss: Offene und barrierefreie Verbindungen zwischen den Wagen ermöglichen eine schnelle und einfache Bewegung im Zug

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

