Protokoll des Förderertreffens am 09.05.2011 von 16:00 – 21:00 Uhr in Berlin als Gast bei Bombardier Transportation

Allianz pro Schiene

Teilnehmende: siehe Anlage 1

Top	Ergebnis	Erledigung
1	**Begrüßung** Der stellvertretende Förderkreissprecher, Thomas Kalkbrenner, begrüßt die anwesenden Fördermitglieder und Gäste (Redemanuskript, Anlage 2). Günter Krug, Bombardier Transportation, begrüßt im Namen von Dr. Baur, der wegen der ICx-Vertragsunterzeichnung später kommt, die Teilnehmer des Förderertreffens in der Bombardier-Zentrale.	
2	**Vorstellung des Bombardier EBI Drive 50 Fahrassistenzsystem** Der Manager Telematik der Bombardier Transportation (Signal) Germany GmbH, Dr. Ing. Laurens Weiss, stellt Bombardiers Fahrassistenzsystem EBI Drive 50 vor (ppt-Vortrag als pdf-Datei in Anlage 3).	
3	**Vorstellung des energiesparenden FahrerAssistenzSystems der Firma Interautomation** Der Geschäftsführer der Interautomation Deutschland GmbH, Manuel Mang, stellt das unter Mitwirkung der TU Dresden entwickelte FahrerAssistenzSystem vor (ppt-Vortrag als pdf-Datei in Anlage 4).	
4	**Wir bremsen für den Klimaschutz – Die Energiespeicher-Stadtbahn der RNV** Der Geschäftsführer der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH, Martin in der Beek, stellt die Wirkungsweise und den Nutzen der Energiespeicher-Stadtbahn vor (ppt-Vortrag als pdf-Datei in Anlage 5).	
5	**ECORailS** Der Allianz pro Schiene-Projektleiter für Umweltwirkungen im Schienenverkehr, Matthias Pippert, berichtet vom Projekt ECORails und macht auf die Projekt-Abschlusskonferenz am 23. Juni 2011 in Berlin aufmerksam (ppt-Vortrag als pdf-Datei in Anlage 6).	

6	**E-Lok-Versicherungsfonds** Der Inhaber der Allianz-Hauptvertretung Knoll & Stock GbR, Oliver Knoll, stellt den E-Lok-Versicherungsfonds vor (ppt-Vortrag als pdf-Datei in Anlage 7).	
7	**Handbuch Eisenbahnfahrzeuge** Der Präsident des Eisenbahn-Bundesamts, Gerald Hörster, stellt wesentliche Neuerungen des Handbuchs vor (ppt-Vortrag als pdf-Datei in Anlage 8).	
8	**Pause mit Imbiss**	
9	**Masterplan Technik der DB AG** Dr. Volker Kefer, stellt den Masterplan der Deutschen Bahn AG vor und gibt einen Ausblick auf anstehende Investitionen in Katar (ppt-Vortrag als pdf-Datei in Anlage 9).	
10	**Imbiss und Gesprächsmöglichkeiten**	

Berlin, den 11.05.2011

....

Thomas Kalkbrenner
Sitzungsleiter bis Top 7

Johanna Schäffer
(Protokoll)

.....

Dr. Klaus Baur
Sitzungsleiter Top 9

Teilnehmer am Förderertreffen der Allianz pro Schiene
am 9. Mai 2011 in Berlin

Institution	Position	Titel	Vorname	Name
ABB AG	Key Account Manager Deutsche Bahn AG		Rolf	Amann
ACV Automobil Club Verkehr	Generalsekretär		Horst	Metzler
Allianz pro Schiene-Freundeskreis	Senior Adviser		Peter	Donhauser
Allianz pro Schiene-Freundeskreis	Senior Adviser	Dr.	Gunther	Ellwanger
Allianz pro Schiene-Freundeskreis	Senior Adviser	Dr.	Wolf	Gorka
Allianz pro Schiene-Freundeskreis	Senior Adviser		Dieter	Hünerkoch
Allianz pro Schiene-Freundeskreis	Senior Adviser		Armin	Keppel
Allianz pro Schiene-Freundeskreis	Senior Adviser		Armin	Nagel
Allianz pro Schiene-Freundeskreis	Anwärter		Horst Jürgen	Rösgen
Allianz pro Schiene-Freundeskreis	Senior Adviser		Bernd	Törkel
Allianz pro Schiene-Geschäftsstelle	Geschäftsführer		Dirk	Flege
Allianz pro Schiene-Geschäftsstelle	Referent Verkehrspolitik	Dr.	Andreas	Geißler
Allianz pro Schiene-Geschäftsstelle	Pressesprecherin	Dr.	Barbara	Mauersberg
Allianz pro Schiene-Geschäftsstelle	Projektleiter Umweltwirkungen Schienenverkehr		Matthias	Pippert
Allianz pro Schiene-Geschäftsstelle	Campaigner Europäische Informationsplattform gegen Monstertrucks		Martin	Roggermann
Allianz pro Schiene-Geschäftsstelle	Sekretariat		Johanna	Schäffer
Allianz-Hauptvertretung Knoll & Stock GbR	Inhaber		Oliver	Knoll
ALSTOM Transport Deutschland GmbH	Vorsitzender der Geschäftsführung	Dr.	Martin	Lange
Ansaldo STS Deutschland GmbH	Geschäftsführer	Dr.	Mario	Zaccagnini
Balfour Beatty Rail GmbH	Direktor Sales & Marketing		Michael	Bernhardt
Balfour Beatty Rail GmbH	Geschäftsführer	Dr.	Manfred	Lerch

Teilnehmer am Förderertreffen der Allianz pro Schiene
am 9. Mai 2011 in Berlin

Institution	Position	Titel	Vorname	Name
BeNEX GmbH	Prokurist		Christian	Nachtwey
BF Bahnen	Vorsitzender		Wilfried	Messner
Bombardier Transportation GmbH	Vorsitzender der Geschäftsführung	Dr.	Klaus	Baur
Bombardier Transportation GmbH	Public Affairs and Business Development		Günther	Krug
Bombardier Transportation GmbH	Leiter Konzernforschung und Produktmanagement	Dr.	Tjark	Siefkes
Bombardier Transportation GmbH	Assistentin Dr. Klaus Baur	Dr.	Ines	van Schyndel
Bombardier Transportation GmbH	Manager, Public Affairs and Business Development		Alexandra	von Oy
Bombardier Transportation GmbH	Manager Telematik	Dr.	Laurens	Weiss
DB ProjektBau GmbH	Vorsitzender der Geschäftsführung		Christoph	Bretschneider
Deutsche Bahn AG	Vorstand Technik, Systemverbund und Infrastruktur	Dr.	Volker	Kefer
Deutsche Bahn AG	Leiter Verbände und Länderpolitik	Dr.	Markus	Ksoll
Deutsche Bahn AG	Leiter Verkehrspolitik	Dr.	Markus	Pennekamp
Deutsche Bahn AG	Mitarbeiterin Verkehrspolitik		Ulrike	Seidenfaden
Deutscher Bundestag	MdB, verkehrspolitischer Sprecher der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen	Dr.	Anton	Hofreiter
DEVK-Versicherungen	Vorstandsvorsitzender		Friedrich W.	Gieseler
DEVK-Versicherungen	Leiter internationale Beziehungen/Verkehrsmarkt		Bernhard	Weinstein
Durtrack GmbH	Geschäftsführung	Dr.	Tim	Koehne
econex verkehrsconstult gmbh	Geschäftsführer		Sebastian	Belz
EDAG Rail GmbH	Geschäftsführer		Michael	Brandhorst
Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft (EVG)	Vorsitzender		Alexander	Kirchner
Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft (EVG)	Bereichsleiter Politik und Internationales		Rolf	Lutzke

Teilnehmer am Förderertreffen der Allianz pro Schiene
am 9. Mai 2011 in Berlin

Institution	Position	Titel	Vorname	Name
Eisenbahn-Bundesamt	Leitungsassistent, stellvertr. Pressesprecher	Dipl.-Ing.	Sebastian	Apolony
Eisenbahn-Bundesamt	Präsident		Gerald	Hörster
FEANDC - Verband der Leiter in der Region	Vorstandsmitglied		Manfred	Wagner
GHH Radsatz International Holding GmbH	CEO	Dr.	Raimund	Abele
Hamburg Port Authority	Leiter des Unternehmensbereiches Hafenbahn		Harald	Kreft
Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH	Leiter Gechäftsentwicklung		Richard	Solf
Interautomation Deutschland GmbH	Geschäftsführer		Manuel	Mang
Interautomation Deutschland GmbH	Geschäftsführer		Hans-Joachim	Mertink
Keolis Deutschland GmbH & Co. KG	Geschäftsführer		Hans	Leister
Langen & Sondermann GmbH & Co. KG	Geschäftsführender Gesellschafter		Dieter	Schmidt
Leonhard Moll Betonwerke GmbH	Technischer Leiter		Pierre	Paulin
Leonhard Weiss GmbH & Co. KG	Gesellschafter und Prokurist		Ralf	Schmidt
PCS Power Converter Solutions GmbH	Leiter Vertrieb RAIL, Mitglied der Geschäftsführung		Stephan	Siebert
Privatbahn-Magazin	Verlagsleiter		Christian	Wiechel-Kramüller
Pro Bahn	Vorsitzender		Karl-Peter	Naumann
Rhein-Neckar-Verkehr GmbH	Technischer Geschäftsführer		Martin	in der Beek
Sersa GmbH	CEO		Rainer	Kersten
Siemens AG	CTO		Huschke	Diekmann
Spitzke SE	Co-Vorstandsvorsitzender	Dr.	Karsten	Derks
TH Wildau	Produktions- und Industrielogistik	Prof. Dr.	Klaus-Martin	Melzer
TH Wildau	Vizepräsident	Prof. Dr.-Ing.	Herbert	Sonntag

Teilnehmer am Förderertreffen der Allianz pro Schiene
am 9. Mai 2011 in Berlin

Institution	Position	Titel	Vorname	Name
Thales Deutschland	Leiter Geschäftsbereich Inland		Stefan	Orlinski
Tiefenbach GmbH	Prokurist		Oliver	Fellner
TU Dresden	Lehrstuhlleiter	Prof. Dr.	Jürgen	Krimmling
VDEF	Verbandsvorsitzender		Helmut	Jeck
Verkehrsbetriebe Peine-Salzgitte GmbH	Hauptabteilungsleiter/Eisenbahnbetriebsleiter		Christian	Pötzsch
Verkehrsclub Deutschland	Bundesvorsitzender		Michael	Ziesak
voestalpine BWG GmbH & Co. KG	Sprecher der Geschäftsführung		Thomas	Kalkbrenner
Voith Turbo GmbH & Co. KG	Area Manager		Andreas	Discher
Voith Turbo GmbH & Co. KG	Area Manager		Uwe	Koepernik

Sehr geehrte Damen und Herren,
herzlich willkommen zum Förderertreffen der Allianz pro Schiene. Sie wundern sich vielleicht, warum der Hausherr Sie nicht begrüßt und mich als Stellvertretenden Förderkreissprecher der Allianz pro Schiene gebeten hat, ihn zu vertreten. Der Grund ist ein erfreulicher: Herr Dr. Baur ist bei der IC-X-Vertragsunterzeichnung. Für Bombardier als Unterauftragnehmer ein Milliardenauftrag. Diese Vertragsunterzeichnung findet in diesen Minuten vor der Presse in Potsdam in Anwesenheit des Bundesverkehrsministers statt.
Auch Herr Dr. Grube und Dr. Kefer sind dort noch eine Weile gebunden, so dass der ursprünglich für 17.15 Uhr geplante Vortrag von Dr. Kefer hier bei uns um eineinhalb Stunden nach hinten verlegt werden muss.
Die geänderte Tagesordnung haben Sie bekommen. Damit das Warten auf Herrn Dr. Kefer nicht zu lang wird, haben wir uns entschlossen, einen weiteren Kurzvortrag ins Programm mit aufzunehmen. Wir freuen uns sehr, dass der Präsident des Eisenbahnbundesamtes, Herr Hörster, kurzfristig bereit war, einzuspringen. Herzlich willkommen Herr Hörster und vielen Dank!
Das Vortragsthema von Herrn Hörster ist hochaktuell. Er wird aus seiner Sicht, das noch druckfrische „Handbuch Eisenbahnfahrzeuge“ bewerten, das hoffentlich den so bitter nötigen Fortschritt im Zusammenspiel zwischen Bahnindustrie, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Eisenbahnbundesamt bei der Zulassung von Fahrzeugen bringen wird.
Die anderen Tagesordnungspunkte sind so geblieben, wie Sie in der ursprünglichen Einladung angekündigt waren. Thematisch im Mittelpunkt der heutigen Sitzung steht das rollende Material. Sowohl die Technik - als auch die Organisation von Prozessen und Strukturen.
Willkommen heißen möchte ich auch die neuen Fördermitglieder der Allianz pro Schiene. Seit unserem Treffen im Oktober sind sechs neue Fördermitglieder zu uns gestoßen:

- EDAG Rail GmbH
- Hansen Consulting
- Hering Gleisbau GmbH
- Power Converter Solutions GmbH
- STRABAG Rail GmbH
- Voith Engineering Services GmbH

Zwei der sechs Neumitglieder sind heute hier vertreten, Herr Brandhorst und Herr Siebert. Wenn Sie sich vielleicht kurz als Person vorstellen könnten und auch einige Sätze zu Ihrer Firma sagen könnten.
Herzlichen Dank und auf gute Zusammenarbeit.
Da wir heute Gast bei Bombardier sind und unser Förderkreissprecher wegen der IC-X-Vertragsunterzeichnung erst im Laufe des späteren Nachmittags zu uns stoßen wird, möchte ich das Wort gerne an Herrn Günter Krug übergeben, der im Namen von Bombardier bis zum Eintreffen von Dr. Baur die Gastgeberrolle übernehmen wird. Herr Krug, Ihnen schon einmal ein ganz großes Dankeschön vorab, dass wir heute hier in diesem schönen und geschichtsträchtigen Gebäude tagen dürfen.
Herr Krug, bitteschön. Danach geht es direkt weiter mit Herrn Laurens Weiss und dem Tagesordnungspunkt 2.

EBI Drive 50
Bombardiers Fahrerassistenzsystem

Dr. Laurens Weiss, Manager Telematik

Treffen der Fördermitglieder der Allianz pro Schiene
Berlin, 09. Mai 2011

BOMBARDIER

Unsere Produkte und Lösungen
ECO4: Die Formel für Spitzenleistungen in der Bahntechnologie

Das ist *ECO4*

- **Ein modulares Portfolio innovativer Technologien und Lösungen, die zusätzlichen Nutzen für Züge und Dienstleistungen bieten**
- **Die passende Antwort auf eine Vielfalt von Leistungsanforderungen**
- **Einfach anzupassen an alle Flotten**

Vorteile für unsere Kunden

- **Energieverbrauch senken**
- **Effizienz steigern**
- **Wirtschaftlich sinnvoll und erfolgreich handeln**
- **Die Umwelt schützen**

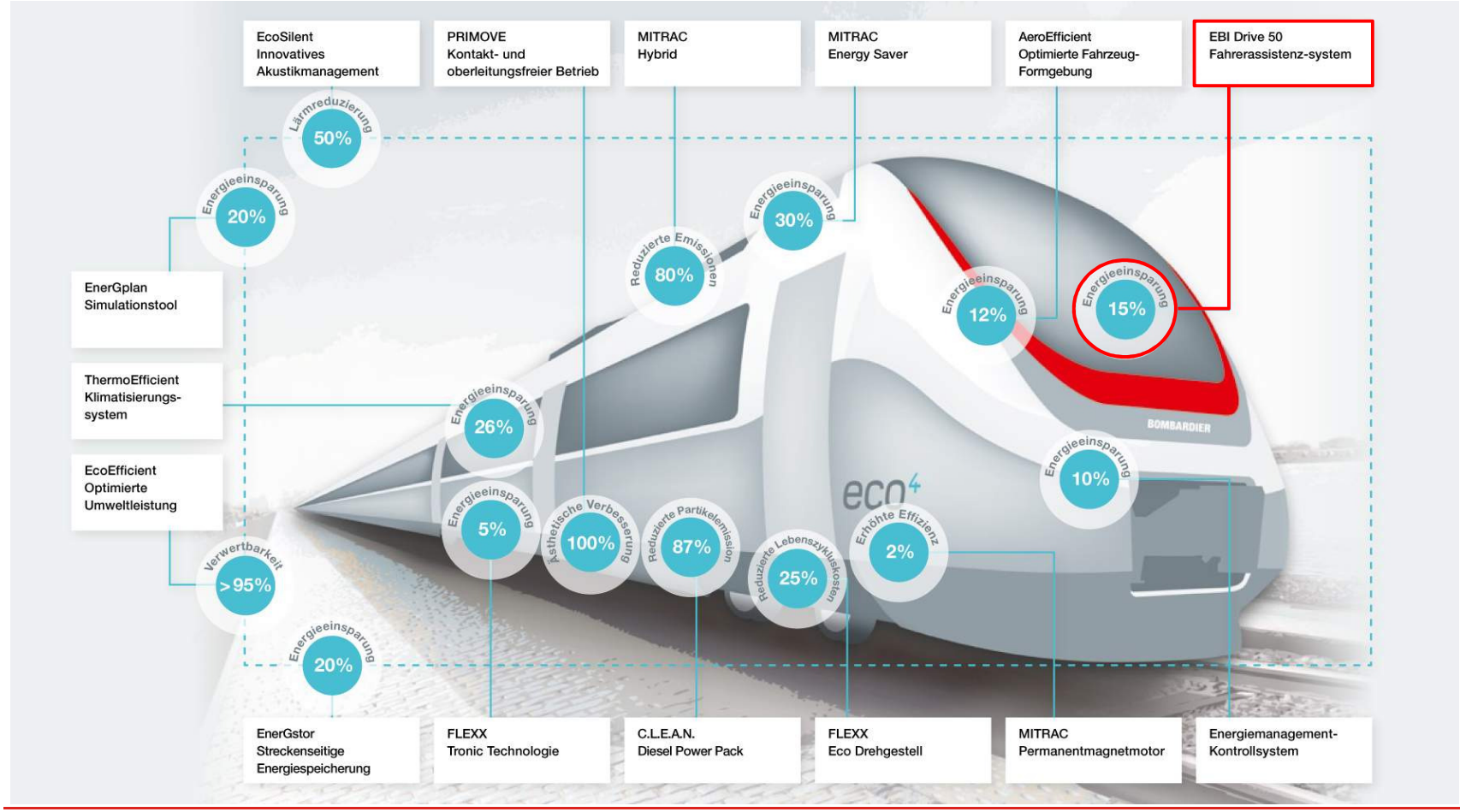
© Bombardier Inc. oder Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

ECO4 ist eine Marke der Bombardier Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften.

eco4 BOMBARDIER

Unsere Produkte und Lösungen
ECO4: Die Formel für Spitzenleistungen in der Bahntechnologie

Die *ECO4*-Technologien von Bombardier ermöglichen Energieeinsparungen von bis zu 50 %[1]



© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

[1]im Vergleich zu herkömmlichen Produkten

ECO4 ist eine Marke der Bombardier Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften.

eco4 BOMBARDIER

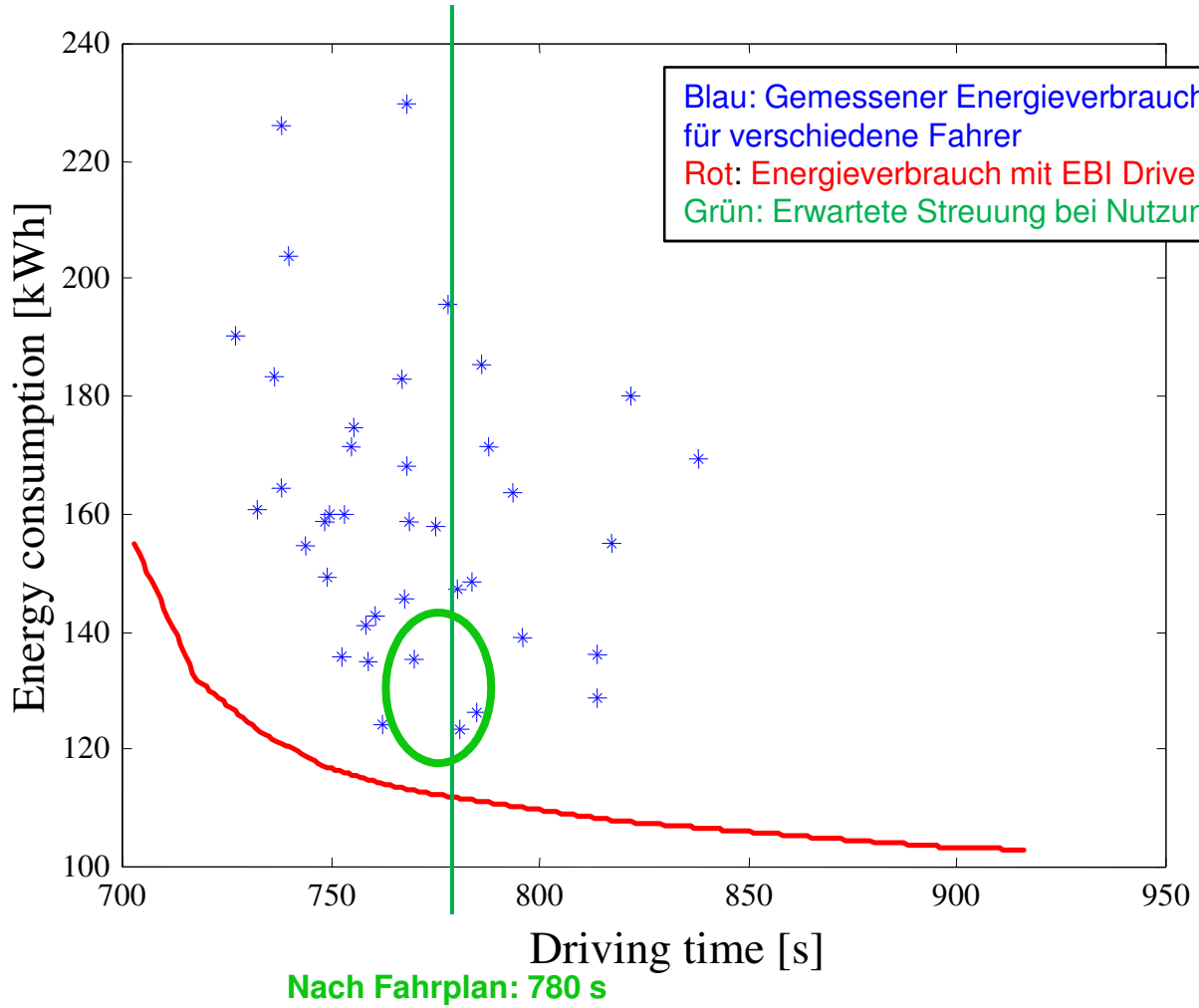
Energieverbrauch und Fahrstil – Die Idee von EBI Drive

- **Der Energieverbrauch von Zügen hängt maßgeblich ab von**
  - **Beschleunigungs- und Bremsverhalten**
  - **Geschwindigkeit**

  während einer Zugfahrt
- **Beides wird wesentlich durch den Fahrstil des Fahrers beeinflusst**
- **Die Idee von EBI Drive 50 ist es, den Fahrer in seinem Fahrstil zu unterstützen**

© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

Variation des Energieverbrauchs mit dem Fahrstil



- **EBI Drive reduziert die Streuung**
- **verbessert die Pünktlichkeit**
- **reduziert den Energieverbrauch**

© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

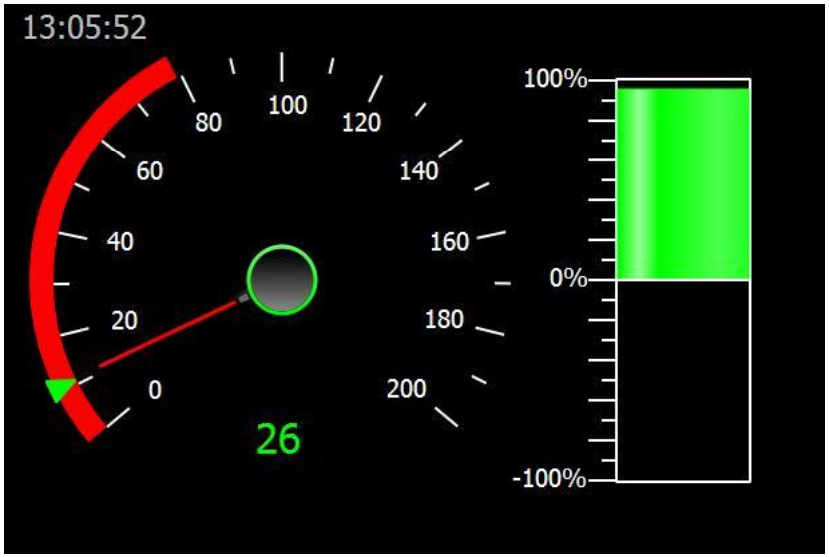
eco4 BOMBARDIER

Das Prinzip von EBI Drive

- **Mit Hilfe von**
  - Fahrplan- und Streckendaten
  - Geschwindigkeitsbegrenzungen
  - Zugdaten

  berechnet EBI Drive energieoptimale Fahrprofile

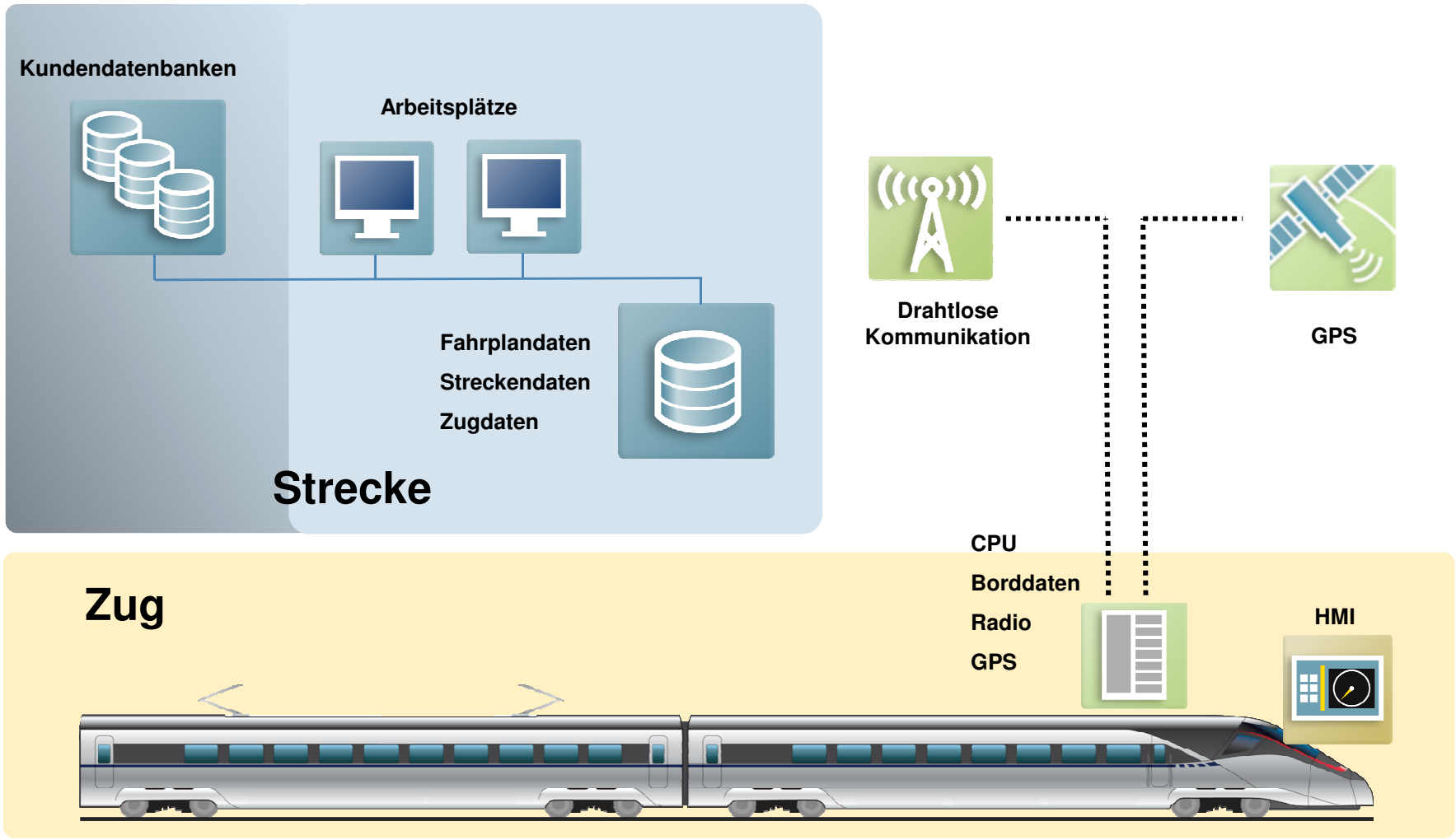
- **Aktuelle Position, Geschwindigkeit und Abweichungen vom Fahrplan werden jederzeit berücksichtigt**
- **EBI Drive liefert Empfehlungen für**
  - Zugkraft
  - Geschwindigkeit
- **Damit beeinflusst EBI Drive den Fahrstil des Fahrers positiv**
- **Im Ergebnis fahren die Züge pünktlich und mit minimalem Energieverbrauch**



© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

eco4 BOMBARDIER

EBI Drive 50 – Systemübersicht

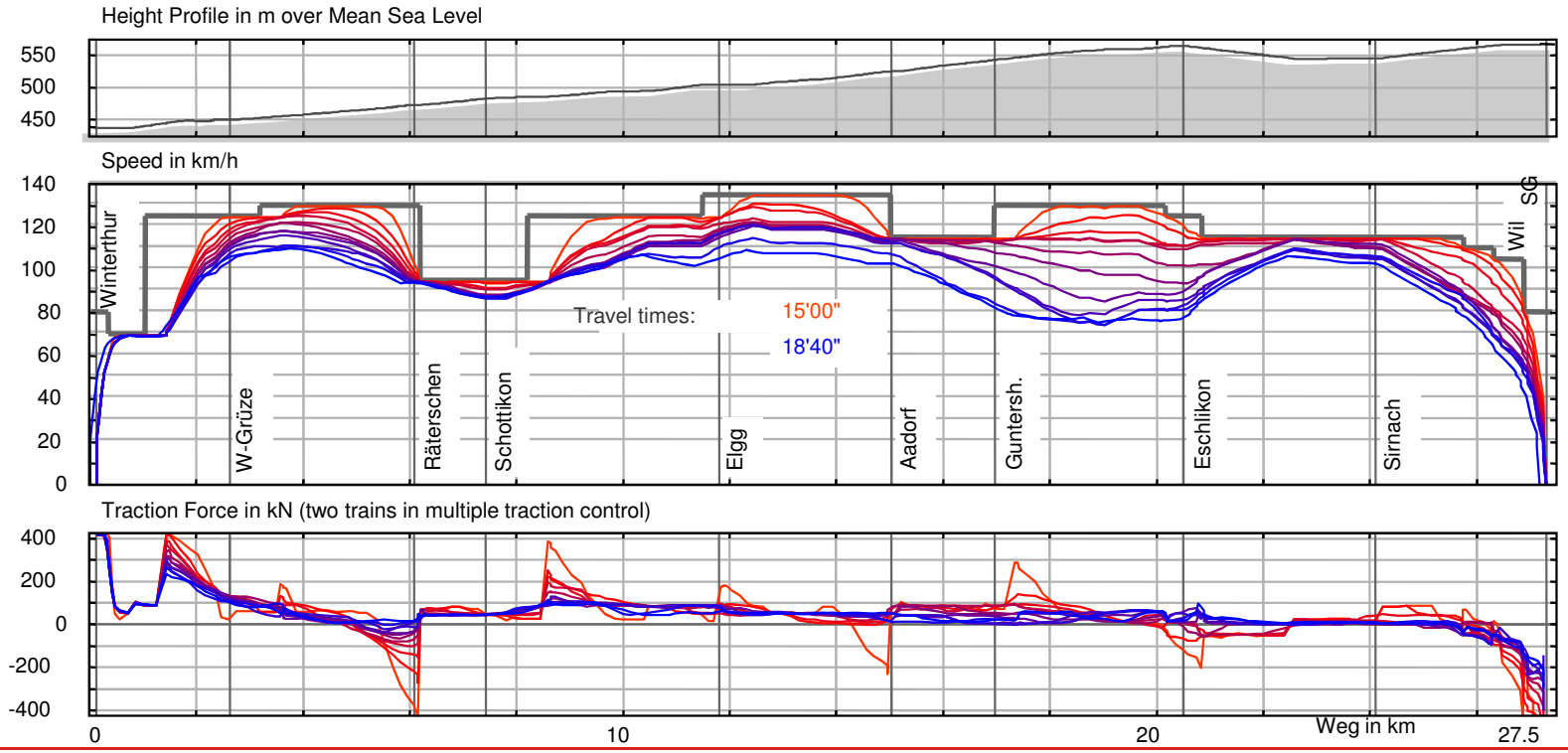


© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

eco4 BOMBARDIER

Fahrplangestaltung und Wirkung von EBI Drive

- **EBI Drive nutzt vorhandene Fahrplanreserve**
- **Energieoptimale Geschwindigkeit unter zulässiger Geschwindigkeit**
- **Energieoptimale Zugkraft unter maximaler Zugkraft**
- **Energieeinsparung Ausnutzen des Höhenprofils**

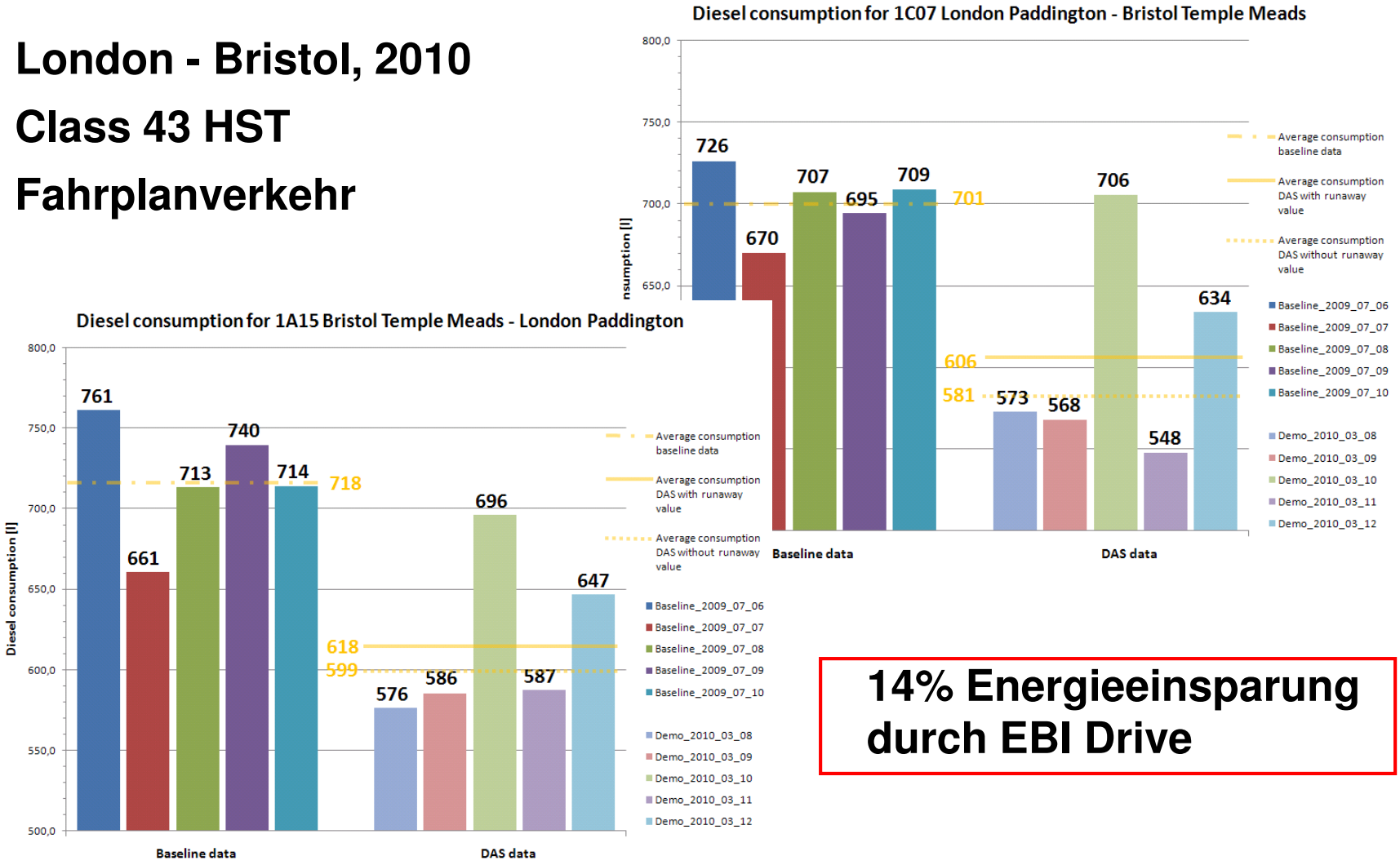


© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

eco4 BOMBARDIER

Energieverbrauch mit und ohne EBI Drive

- London - Bristol, 2010
- Class 43 HST
- Fahrplanverkehr



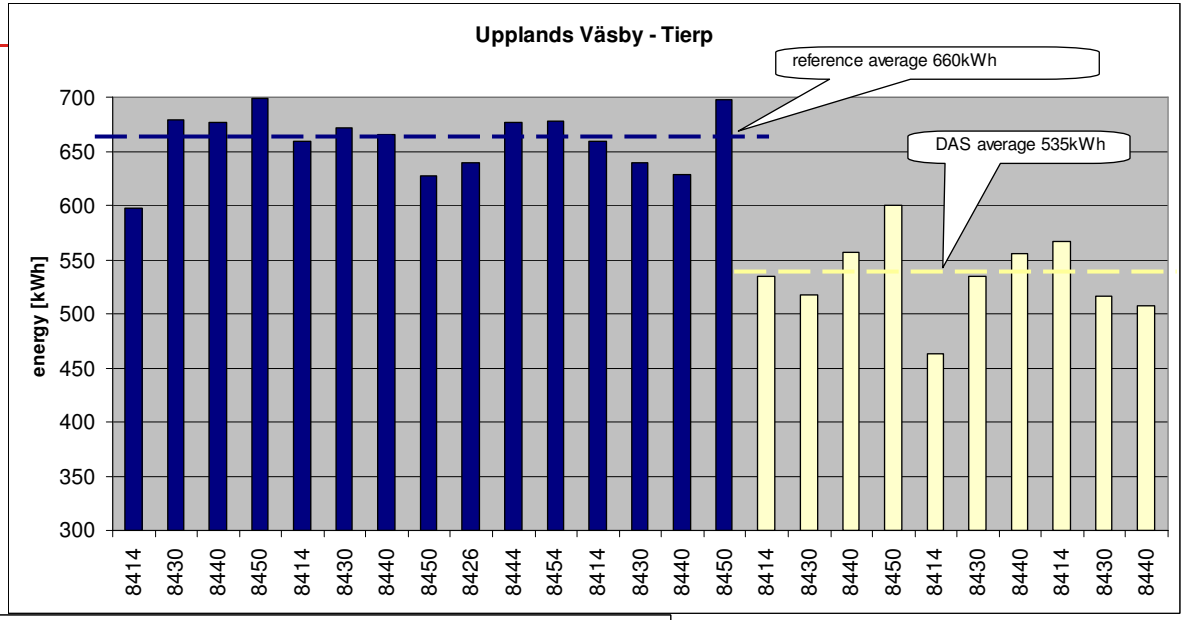
14% Energieeinsparung durch EBI Drive

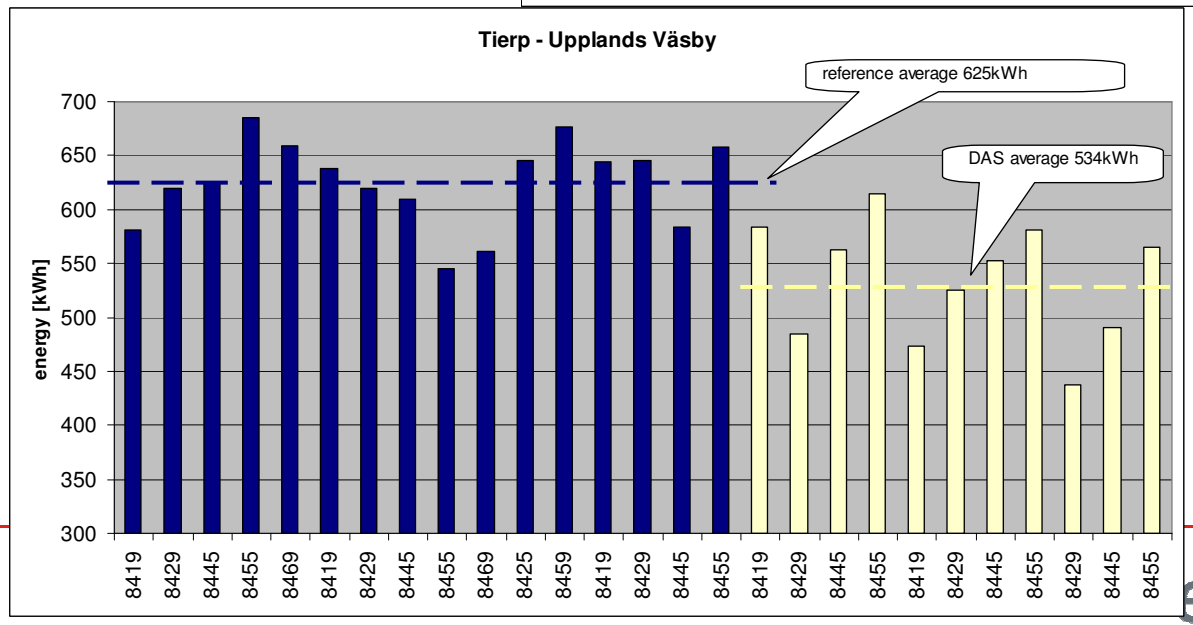
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

eco4 BOMBARDIER

Demonstration in Schweden im Fahrplanverkehr

- 2009
- Regina 2-car EMU
- Upplands Väsby – Arlanda – Tierp





16% Einsparung

© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

eco4 BOMBARDIER

Die Vorteile von EBI Drive 50 auf einen Blick

- ✓ **Erhöht die Pünktlichkeit**
- ✓ **Minimiert den Energieverbrauch**
- ✓ **Verringert den Schadstoffausstoß**
- ✓ **Reduziert den Verschleiß**
- ✓ **Spart Kosten**
- ✓ **Schult Triebfahrzeugführer**

© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

EBI Drive 50 - Referenzen

- **Testkampagnen mit Kunden in Dänemark, Deutschland, England, Finnland, Frankreich, Schweden und der Schweiz haben Energieeinsparungen von bis zu 15% gezeigt**
- **Ende 2013 wird EBI Drive 50 mit neuen Doppelstockzügen an die SBB geliefert**

© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

Zusammenfassung
- EBI Drive 50

- Kombiniert auf intelligente Weise die Ziele
  - Pünktlichkeit
  - Energieeinsparung
  - Reduzierung von Verschleiß
- Liefert dem Fahrer energieoptimale Fahrempfehlungen für
  - Geschwindigkeit
  - Zugkraft
- Berücksichtigt jederzeit die aktuelle Position, Geschwindigkeit und Abweichungen vom Fahrplan
- Berücksichtigt operative Änderungen des Fahrbetriebs
- Ist eine vollständige Lösung bestehend aus strecken- und zugseitiger Ausrüstung
- Ist Teil von Bombardiers eco4 Portfolio

© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

Vielen Dank!

Learn more about our commitment to sustainable mobility on:

www.theclimateisrightfortrains.com

Bombardier Transportation (Signal) Germany GmbH
Dr. Laurens Weiss
Neustadter Straße 62
68309 Mannheim, Germany

Tel +49 174 9265986
laurens.weiss@de.transport.bombardier.com

www.bombardier.com

© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

eco4 BOMBARDIER

INTERAUTOMATION Deutschland GmbH

- 1980 in Berlin gegründet
- Systemanbieter in den Bereichen Gebäude- und Verkehrstechnik
  - ✓ Zeiterfassung, Zutrittskontrolle, Automatische Personenzählung
  - ✓ Automatische Fahrgastzählung (AFZ), Automatische Fahrzeitanalyse (FZA), Fahrgastinformation, Anschlusssicherung

Leistungsspektrum für den SPNV

Nachweis der Angebotsqualität mit technischen Mitteln:

- Automatische Fahrgastzählung
  - nach VDV 457 und 458
- Fahrzeitanalyse
  - Pünktlichkeitsmessung
  - Anschlussinformation / Anschlusssicherung VDV 453 / 454
  - Leit- und Informationssysteme
  - Rückkanal in Fahrzeuge auf Info-Bildschirme
- Störungsmanagement
  - Ausfallgründe
  - Statusberichte (Störfallcodes)
  - Diagnosedaten
- Fahrerassistenzsystem
  - Energiesparende Fahrweise
  - Kostenoptimierung

Referenzen

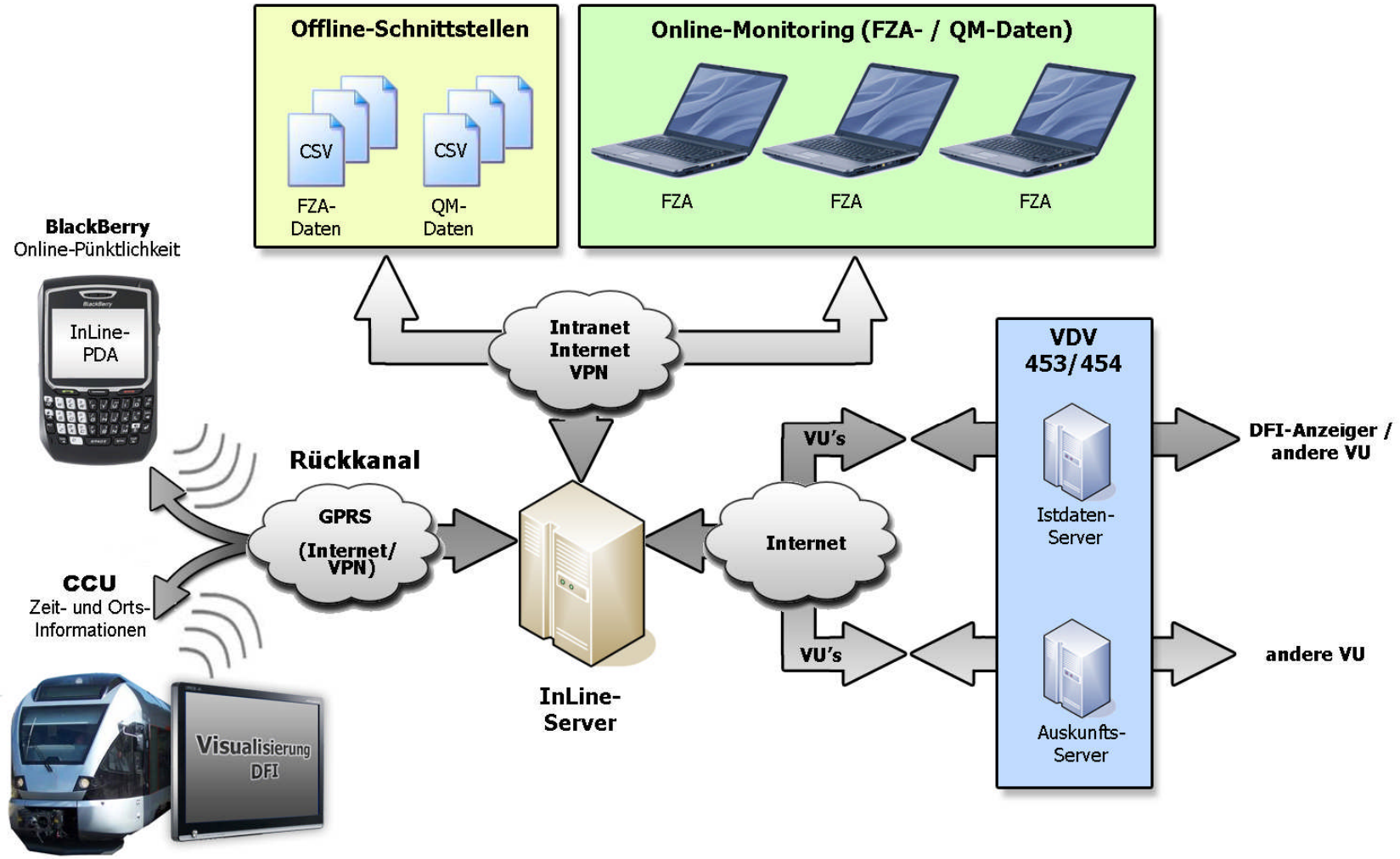
- Deutsche Bahn AG
- Keolis Deutschland GmbH
- Veolia Verkehr GmbH
- Stadtwerke München / metro
- Abellio Rail NRW GmbH
- ODEG Ostdeutsche Eisenbahn GmbH
- NETINERA Deutschland GmbH
- NS-Reizigers
- Rheinbahn AG
- BVG
- Bombardier Transportation GmbH
- Stadler Pankow GmbH
- Alstom Transport Deutschland GmbH
- Pojazdy Szynowe PESA

Realisierungen VDV 457 / 458

Mit der AFZ-Systemlösung der Firma INTERAUTOMATION werden die folgende Aufgabenträger mit aktuellen Beförderungszahlen beliefert:

- VRR (Verkehrsverbund Rhein-Ruhr)
- ZWS (Zweckverband Personennahverkehr Westfalen-Süd)
- VRS (Zweckverband Verkehrsverbund Rhein-Sieg)
- VBB (Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH)
- BEG (Bayerische Eisenbahngesellschaft mbH)
- SPNV-Nord (Zweckverband Schienenpersonennahverkehr Rheinland-Pfalz Nord)
- LVS (Landesweite Verkehrsservicegesellschaft Schleswig-Holstein mbH)
- MDV (Mitteldeutscher Verkehrsverbund)
- NASA (Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH)
- VMS (Zweckverband Verkehrsverbund Mittelsachsen)
- VMV (Verkehrsgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH)
- LNVG (Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH)
- VVO (Verkehrsverbund Oberelbe)

Intermodale Gesamtlösung

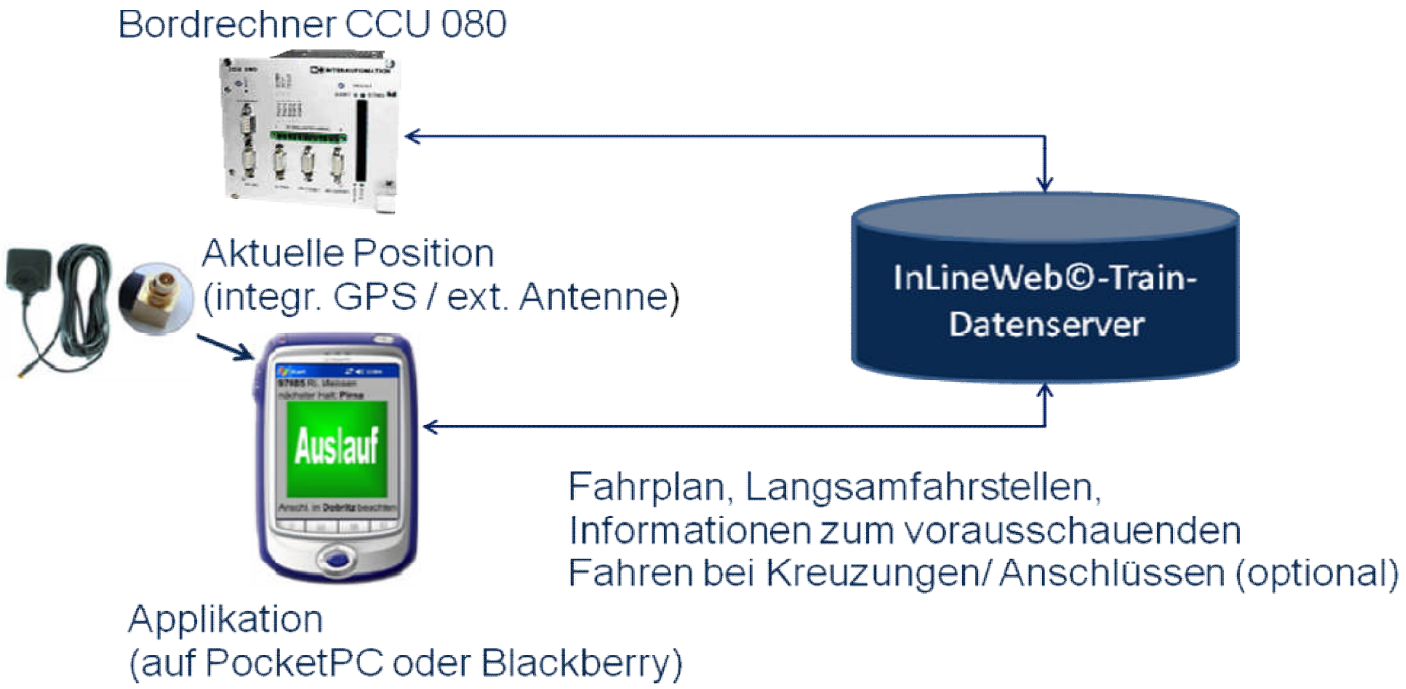


Wettbewerbssituation im SPNV

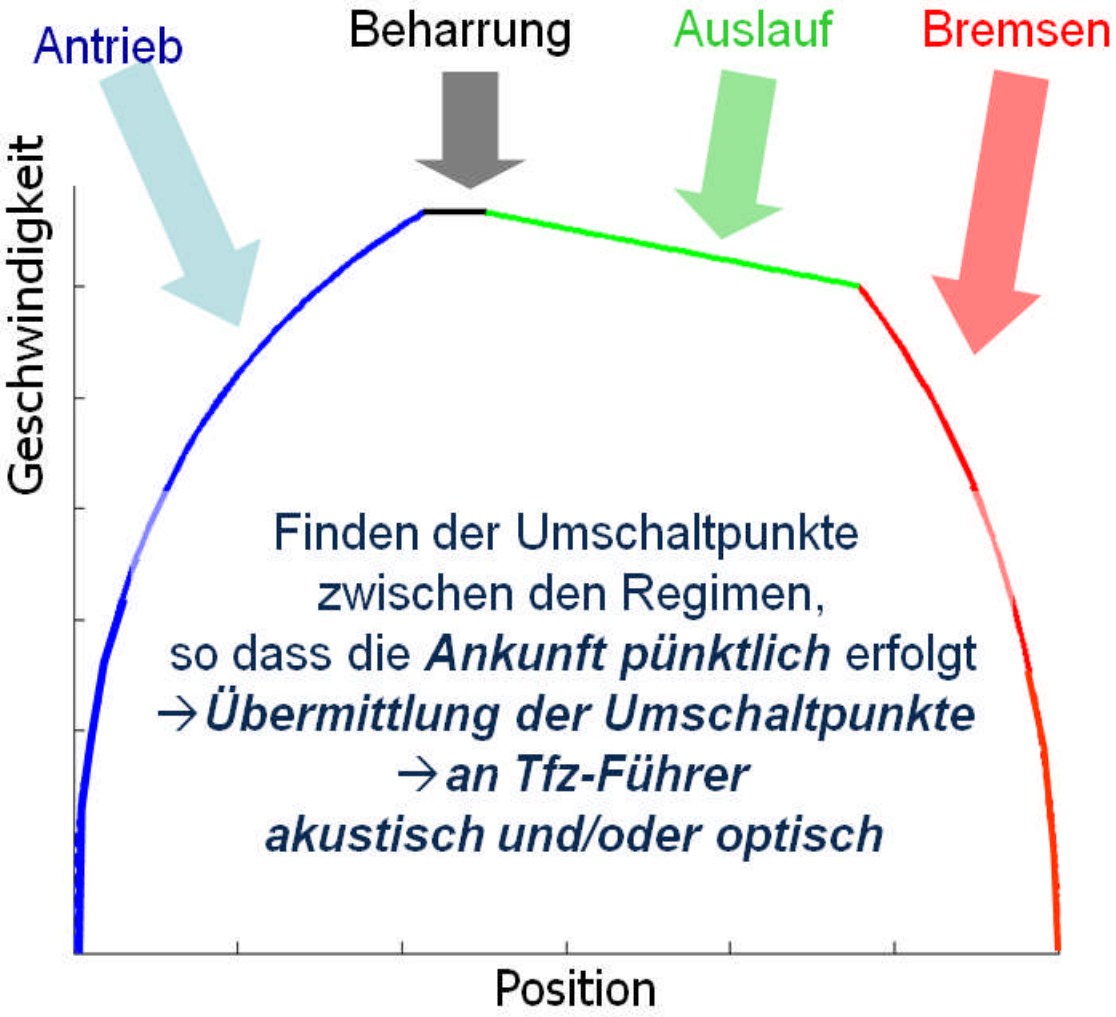
- Wettbewerb ist notwendig um qualitativ hochwertigen SPNV zu bestellen zu können
- stetig steigende Infrastrukturentgelte
- Angleichen der Lohnkosten bei den VU
- 70 % der Betriebsausgaben kann das VU nicht beeinflussen
- Gewinnung von neuen Ideen, die Kosten senken und einen Wettbewerbsvorteil verschaffen
- SPNV fahrgastfreundlich zu gestalten

FAS - FahrerAssistenzSystem

- Senkung der Energie- oder Dieselkosten um 5 - 10%
- Keine zusätzlichen fest installierten Komponenten im Fahrzeug
- Zusatzmodul der DatenManagement-Software InLineWeb-Train



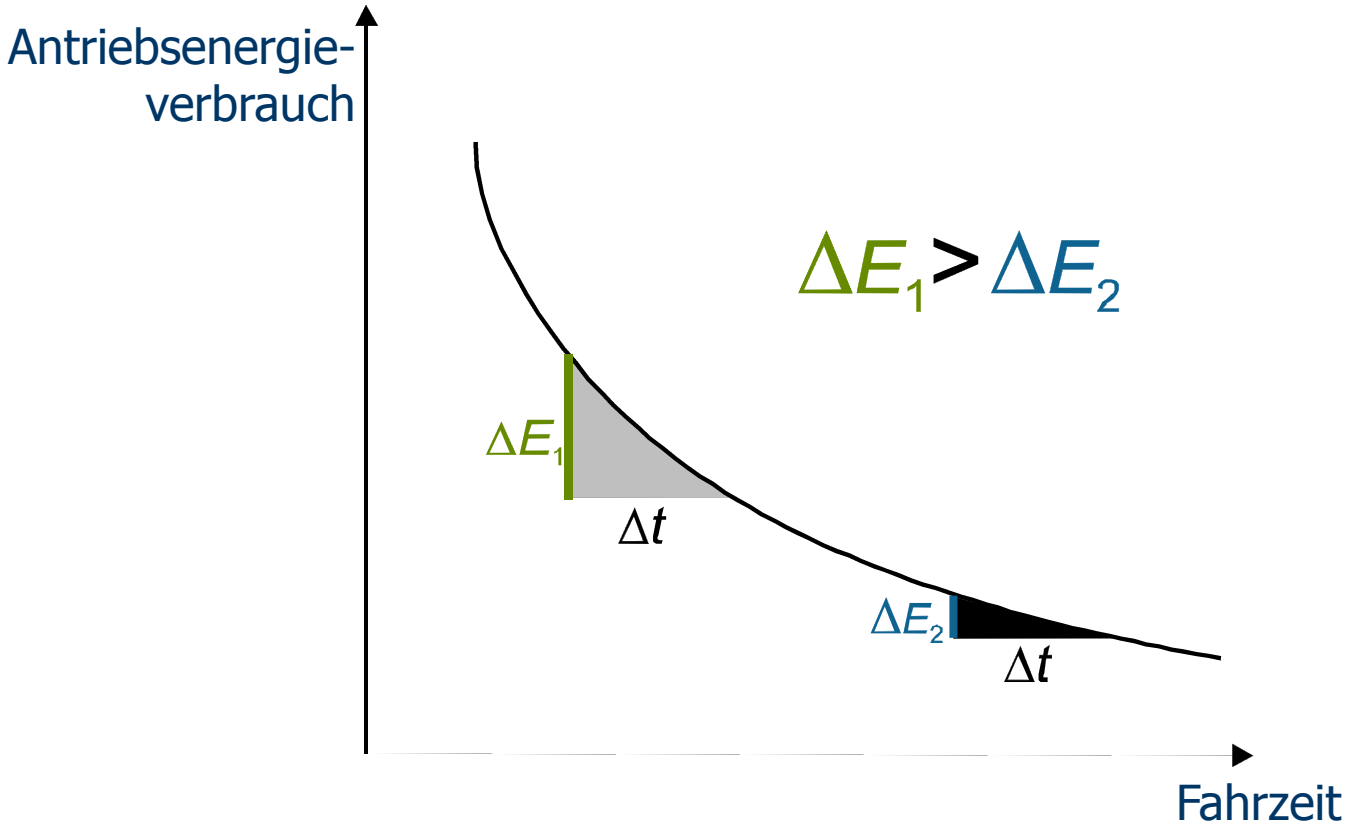
FAS - Fahrempfehlungen



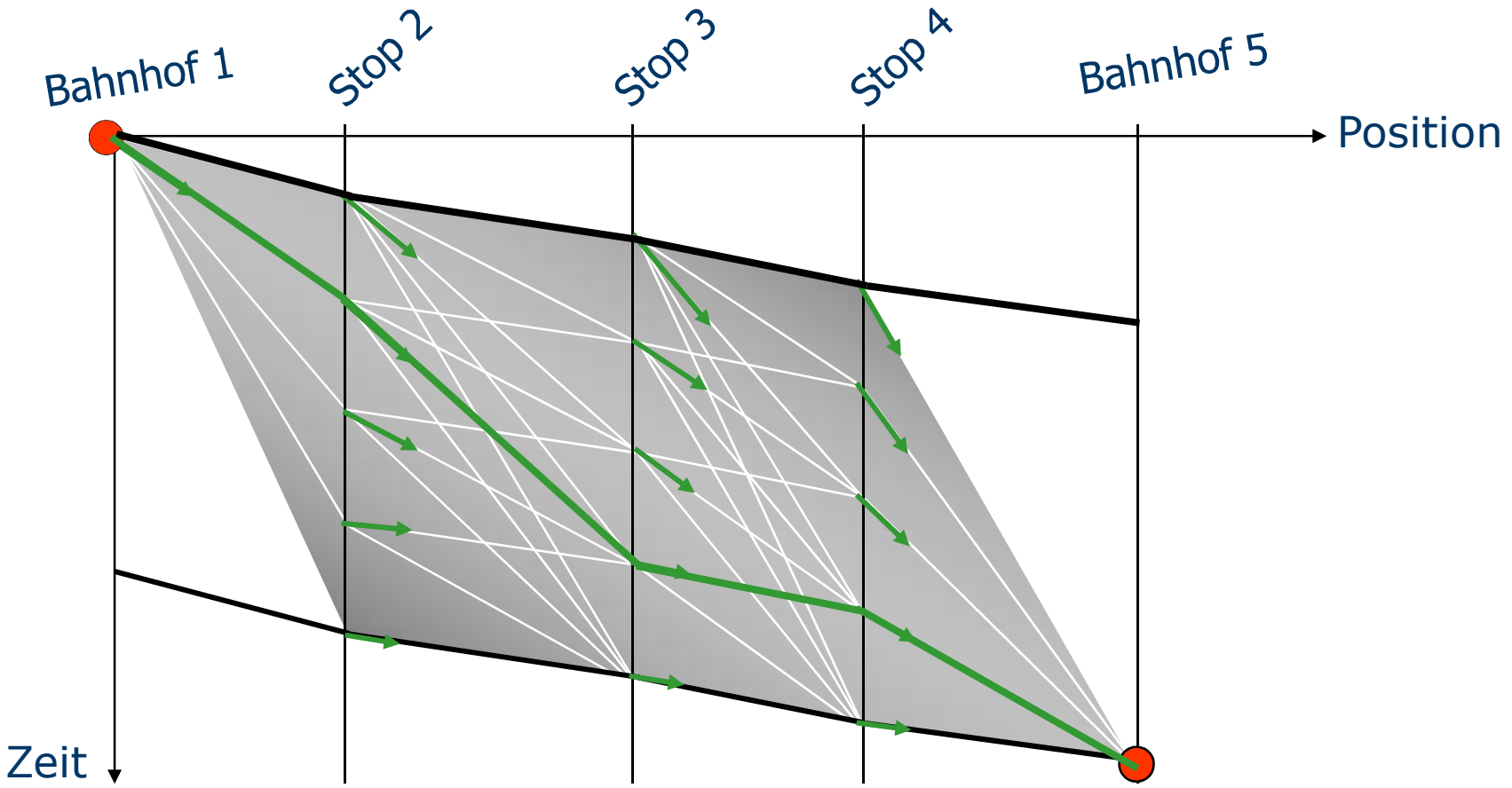
Immer mit einem der vier Regime fahren
und dabei
nie zu früh und
nie zu spät ankommen,
sondern immer genau pünktlich.

Lösung dieser Aufgabe ist schwierig für Lokführer: schwankende Haltezeiten, Bedarfshalte, wechselnde Fahrpläne, Baustellen, Steuerung im Bereich von Sekunden, ...

FAS - Energieverbrauch für verschiedene Fahrzeiten



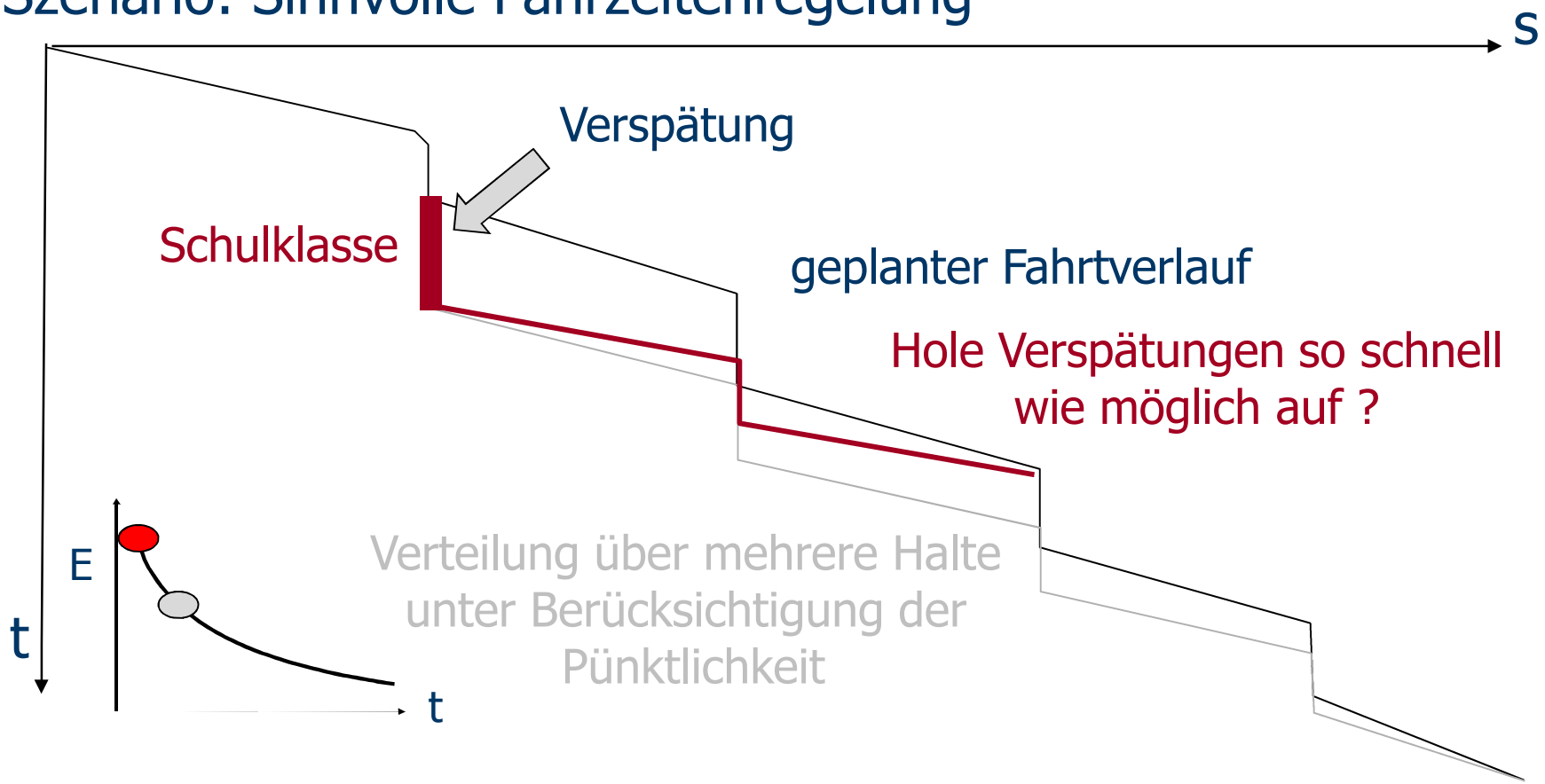
FAS - Optimale Verteilung von Fahrzeitreserve



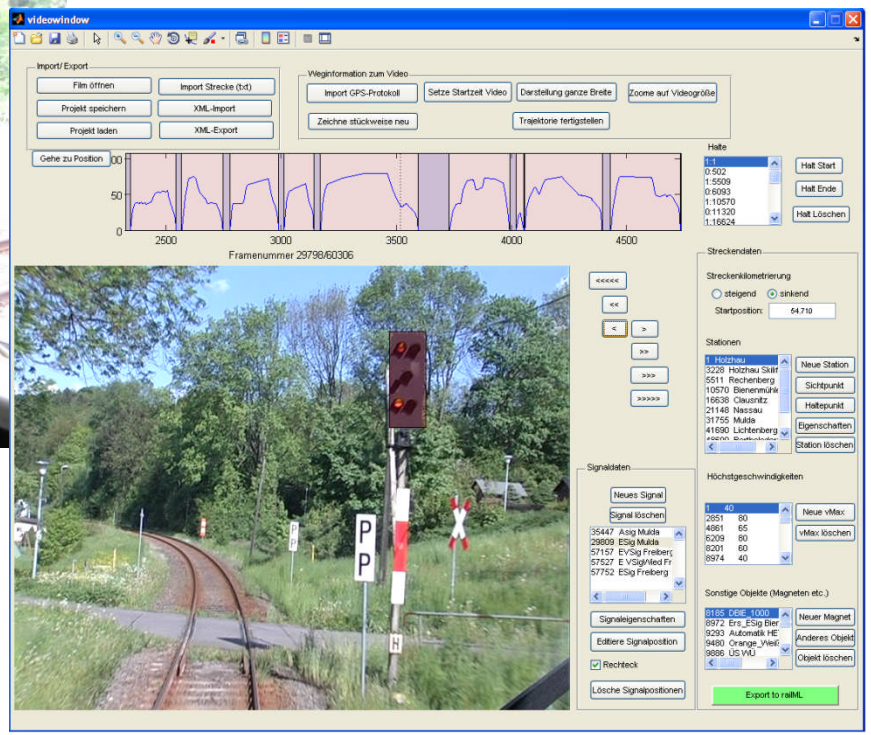
Optimaler Fahrtverlauf für gegebene Ankunfts- und Abfahrtszeit an den wichtigen Bahnhöfen

FAS - Optimale Fahrzeitenregelung im Falle von Verspätungen

Szenario: Sinnvolle Fahrzeitenregelung



FAS - Erfassung Strecke/ Höchstgeschwindigkeiten



FAS - Erprobungsfahrten bei der Dresdner S-Bahn

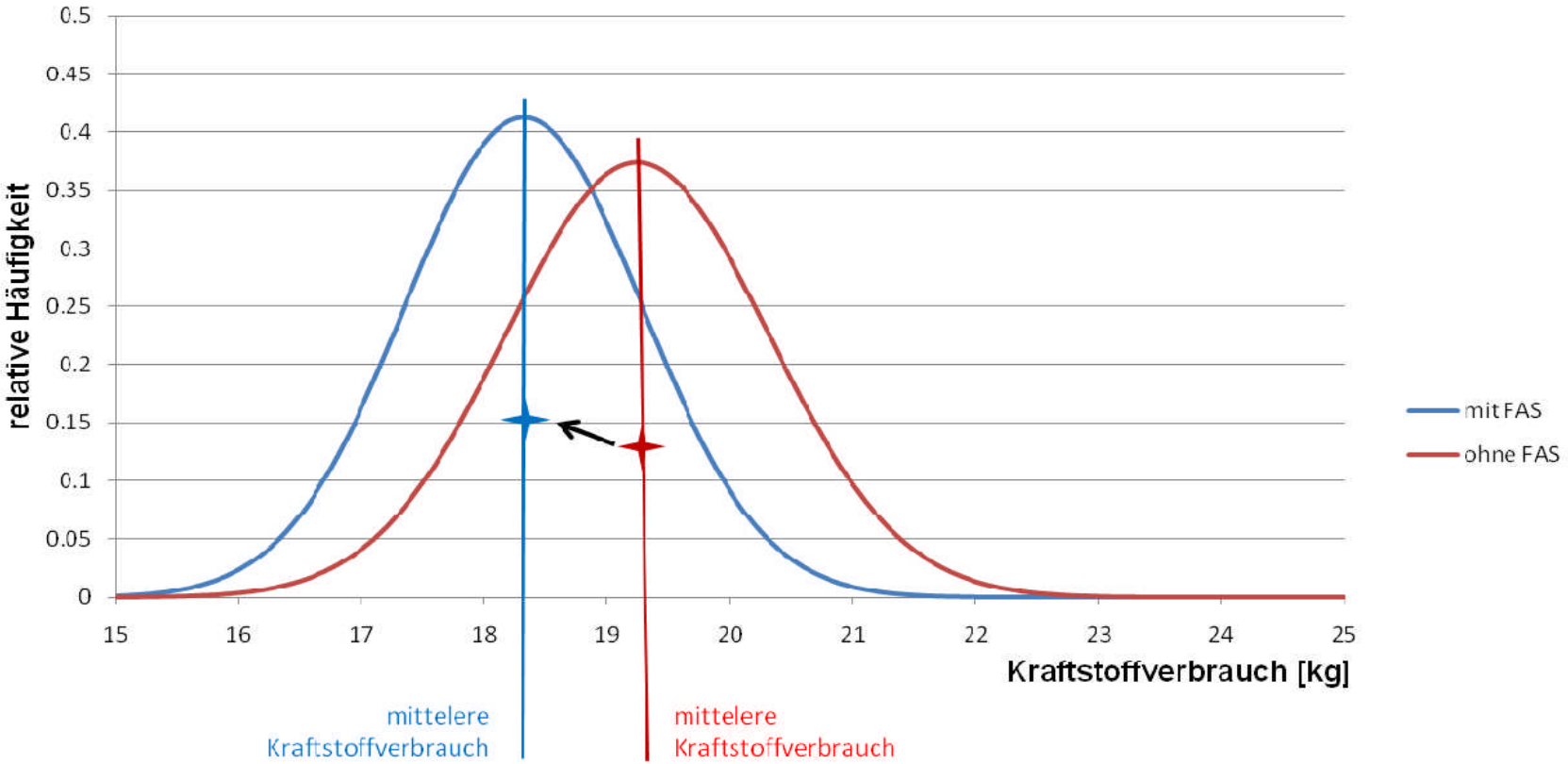
FAS – Wirkungsweise im SPNV

- Ein durchschnittlicher Kraftstoffverbrauchsreduzierung bei Expressfahrten von ca. 12% und ca. 3,5% bei Standardfahrten. Vergleich beider Fahrmodi erfolgte auf der gleichen Strecke
- Es kann von einer Verbrauchreduzierung von durchschnittlich 8% ausgegangen werden
- Die Schwankungsbreite des Kraftstoffverbrauchs zwischen einzelnen Fahrten auf gleicher Strecke lässt deutlich nach.
- Das Einsparpotenzial ergibt sich aus den Unterschieden in der gefahren Höchstgeschwindigkeit, bzw. die Dauer der Beschleunigungsphase zum Erreichen der jeweiligen Höchstgeschwindigkeit

– Das Einsparpotenzial von FAS ist bei Strecken mit einer kurzen Haltestellenabfolge und mit geringen Streckenhöchstgeschwindig-keiten kaum nutzbar.

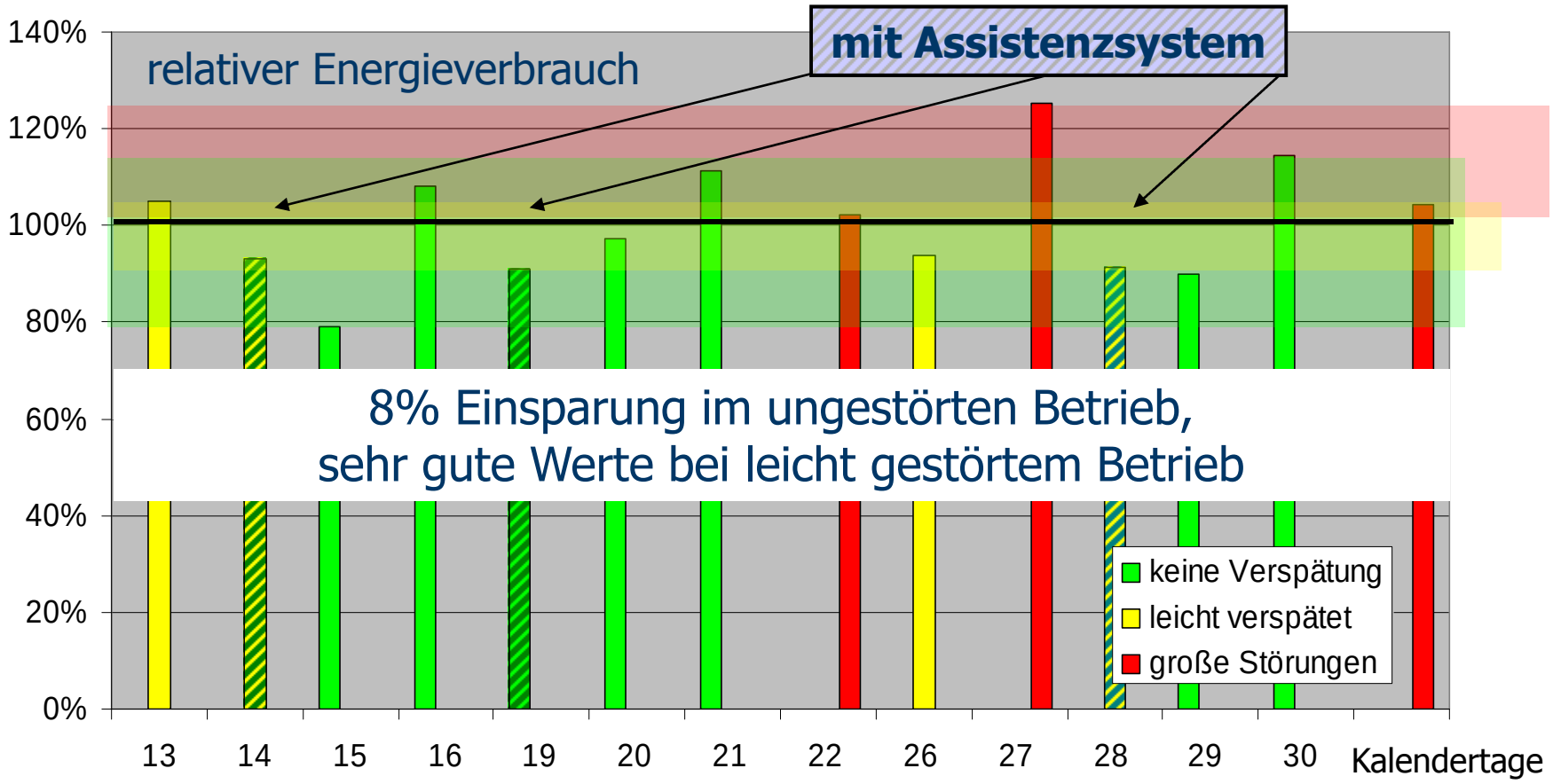
FAS – Wirkungsweise im SPNV

Normalverteilung der Kraftstoffverbräuche auf einer Strecke



FAS - im regulärem Fahrbetrieb

Basis: Mittelwert bei ungestörtem Betrieb ohne Assistenzsystem



INTERAUTOMATION Deutschland GmbH

Vielen Dank für Ihr Interesse

INTERAUTOMATION Deutschland GmbH
Lessingstraße 79
13158 Berlin
Tel.: (+4930) 91 60 76-0
Fax: (+4930) 91 60 76-20
E-Mail: vertrieb@interautomation.de
www.interautomation.de

zertifiziert nach
IRIS Revision 02
Zertifikat-Nr.: 12 113 15785