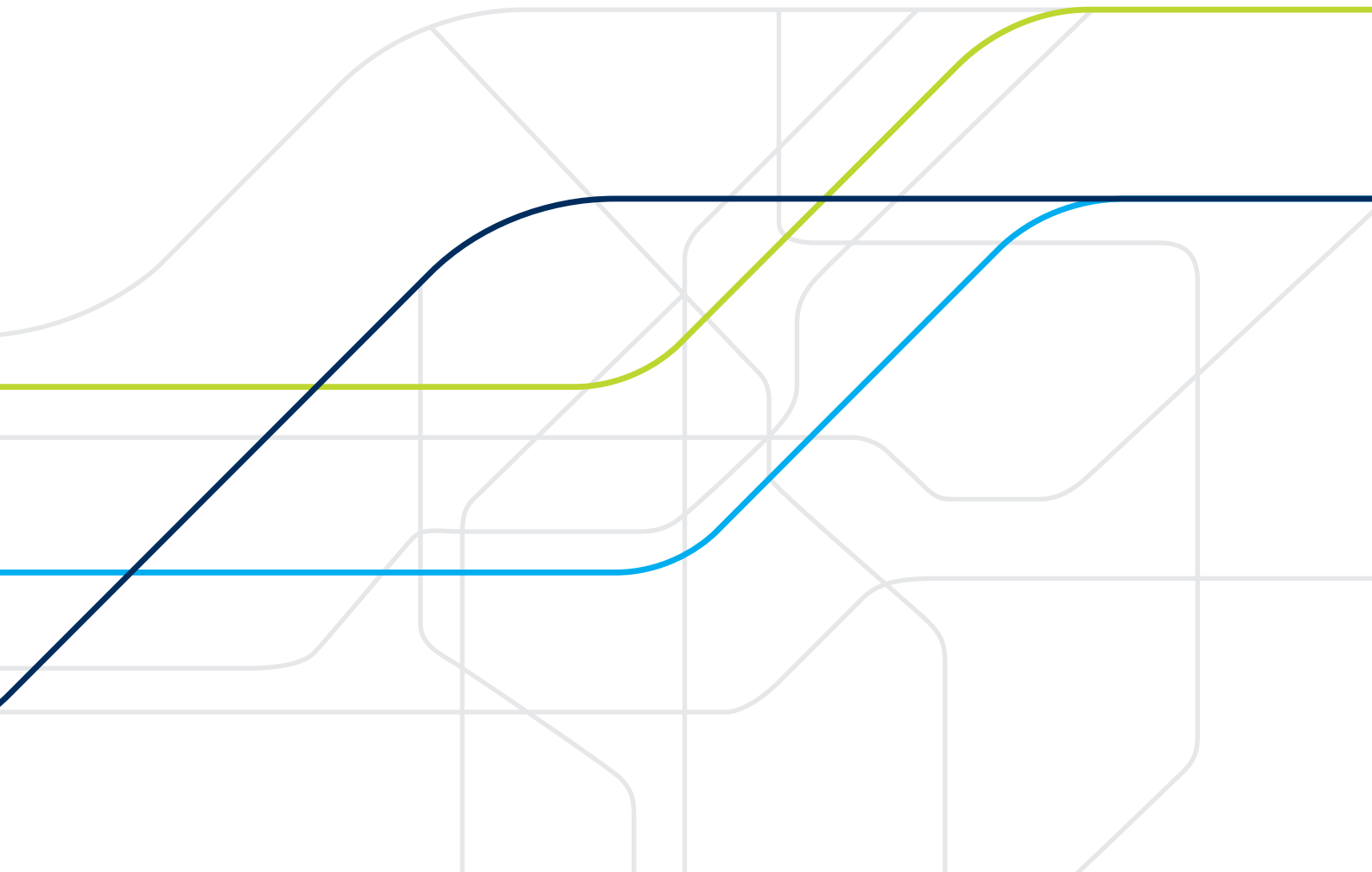


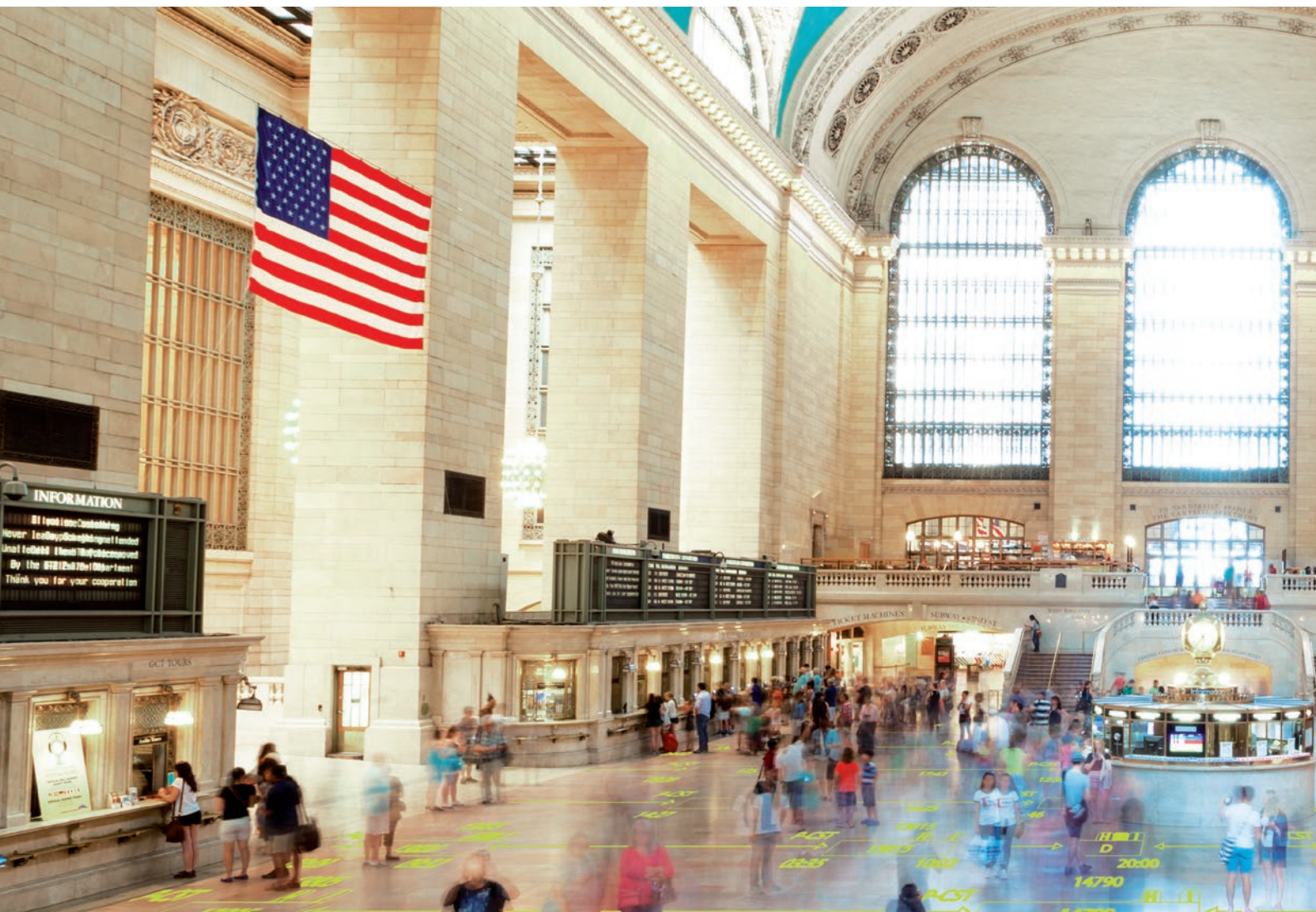
INTEGRIERTE IT-SYSTEME FÜR BUSSE UND BAHNEN



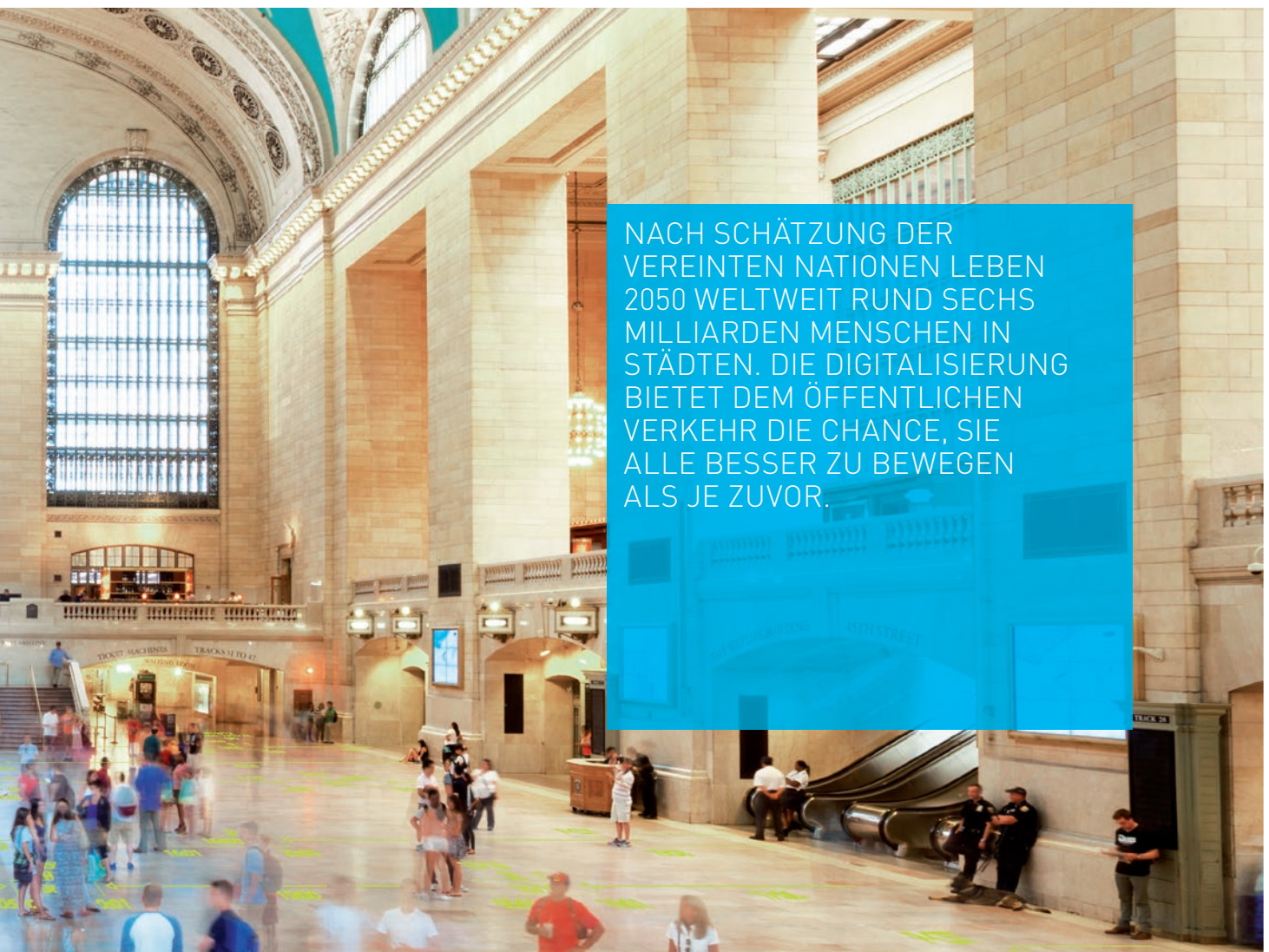
VERKEHR VERSTEHEN MENSCHEN BEWEGEN

Öffentlicher Verkehr verbindet. Jeden Tag nutzen Millionen Menschen weltweit seine Angebote, um an ihre Ziele zu gelangen – zur Arbeit und in die Schule, um Freunde zu treffen oder die Familie zu besuchen. Busse und Bahnen bringen Menschen zusammen. Im Zeitalter der Urbanisierung mit immer weiter wachsenden Städten bilden sie die Lebenslinien der modernen Gesellschaft. Sie sind die Voraussetzung für Lebensqualität ebenso wie für Wirtschaftswachstum und Nachhaltigkeit.

Zugleich unterliegt die Mobilität einem stetigen Wandel. Ob Pferdekutsche oder Metro: Seit jeher geht es darum, so schnell und einfach wie möglich von einem Ort zum anderen zu gelangen. Beständige Innovation zählt zum Wesen des öffentlichen Verkehrs. Die Digitalisierung bietet die Chance, Menschen auf ganz neue Weise zu bewegen. Die Systeme der IVU unterstützen Verkehrsunternehmen dabei, optimale Leistungen anzubieten und auch in Zukunft für Mobilität zu sorgen.



STÄDTE LEBEN VOM
ÖFFENTLICHEN VERKEHR.
ER HÄLT MENSCHEN IN
BEWEGUNG UND GARANTIERT
LEBENSQUALITÄT. FÜR
DEN EFFIZIENTEN EINSATZ
VON BUSSEN UND BAHNEN
SORGEN **ZUVERLÄSSIGE**
IT-SYSTEME.



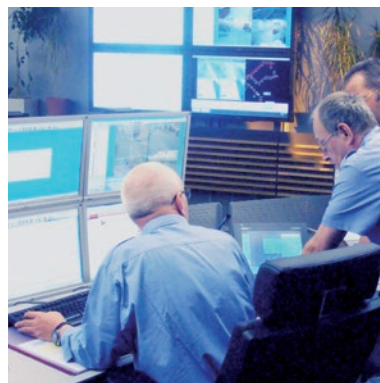
WIR VERSTEHEN WAS SIE BEWEGEN

Ob fünf oder fünfzig Fahrzeuge, ein Dutzend Mitarbeiter oder zehntausend, zwei Linien oder zweihundert – Verkehrsunternehmen leisten Bewundernswertes, jeden Tag. Wir kennen die Herausforderungen, vor denen Sie stehen.

Allein die Ressourcenplanung gleicht einem Puzzle: Bevor der erste Bus und der erste Zug losfahren können, erstellen Planer komplexe Fahrpläne, Umläufe und Dienste. Das Ticketing muss organisiert, Fahrpreise festgelegt werden. Disponenten kümmern sich um den Einsatz von Fahrzeugen und Mitarbeitern, während die Betriebslenkung auf Störungen reagiert,

Fahrzeuge tauscht und Linien verlegt, damit alles reibungslos läuft. Hintergrundsysteme sorgen für die Information der Fahrgäste mit exakten Echtzeitdaten. Am Ende erfolgt schließlich die vertragsgemäße Abrechnung mit dem Aufgabenträger. Dabei immer im Blick: die Erwartungen der Kunden, die Wünsche der Mitarbeiter und nicht zuletzt die Wirtschaftlichkeit des Betriebs.

Für all das bieten die IVU-Systeme leistungsstarke Lösungen. Wir helfen Ihnen dabei, alle Anforderungen im Blick zu behalten und Ihre Aufgaben optimal zu erfüllen.



**BETRIEBS-
LENKUNG**



PLANUNG

DISPOSITION



STABILE FAHRPLÄNE
ERSTELLEN, ANSCHLÜSSE
SICHERN, FAHRGÄSTE IN
ECHTZEIT INFORMIEREN:
VERKEHRSUNTERNEHMEN
LÖSEN **HOCHKOMPLEXE
AUFGABEN**. DAFÜR BRAUCHT
ES LIEBE ZUM DETAIL UND
EINEN KLAREN BLICK FÜR
DAS GROSSE GANZE.



TICKETING



FAHRGAST- INFORMATION



ABRECHNUNG



Next trains		07:23:07	
Platform	Westbound Towards Central London	Platform	Eastbound Towards Shenfield
1	London Liverpool Street 1 min	Shenfield	9 mins
	London Liverpool Street 11 mins	Shenfield	19 mins
	London Liverpool Street 21 mins	Shenfield	29 mins
	London Liverpool Street 31 mins	Shenfield	39 mins

To help reduce flooding due to: 12 °C

STANDARD SOFTWARE FÜR INDIVIDUELLE ANSPRÜCHE

Die Anforderungen von Verkehrsunternehmen sind so vielfältig wie die Regionen, in denen sie unterwegs sind. IVU-Systeme bieten alle Vorteile einer Standardlösung wie geringe Entwicklungsaufwände und planbare Projektlaufzeiten. Dank ihres modularen Aufbaus lassen sie sich zugleich exakt auf individuelle Ansprüche zuschneiden. Es kommt immer genau das zum Einsatz, was gebraucht wird. Passgenaue Schnittstellen sorgen für die Anbindung von Umsystemen. So fügen sich IVU-Lösungen in jede Umgebung nahtlos ein und sind sofort einsatzfähig.

JEDES UNTERNEHMEN IST ANDERS. DIE **STANDARDLÖSUNGEN** DER IVU PASSEN SICH AN. OB GROSSE ODER KLEINE HERAUSFORDERUNGEN, DIE SKALIERBAREN SYSTEME EIGNEN SICH **FÜR JEDEN BEDARF.**

DIE RUND 170 BUSFAHRER UND LOKFÜHRER VON AAR BUS+BAHN IM SCHWEIZER AARGAU ARBEITEN DIGITAL. SIE ERHALTEN STETS AKTUELLE UND INDIVIDUALISIERTE INFORMATIONEN ZU IHREM DIENST PER TABLET. DAS INTEGRIERTE SYSTEM DER IVU BINDET SIE DIREKT IN DIE PLANUNG EIN.



IVU.SUITE

ANGEBOTS- PLANUNG

IVU.timetable
Netz- und
Fahrplanung

RESSOURCEN- PLANUNG

IVU.run
Umlauf- und
Laufplanung

DISPOSITION

IVU.vehicle
Fahrzeug-
disposition

BETRIEBS- LENKUNG

IVU.fleet
Leitstelle

TICKETING

IVU.fare
Tarif- und Fahrgeld-
management

FAHRGAST- INFORMATION

IVU.realtime
Dynamische
Fahrgast-
information

ABRECHNUNG

IVU.control
Leistungs-
abrechnung und
Reporting

IVU.pool
Datenintegration

IVU.duty
Dienstplanung

IVU.crew
Personal-
disposition

IVU.cockpit
Bordrechner-
Software

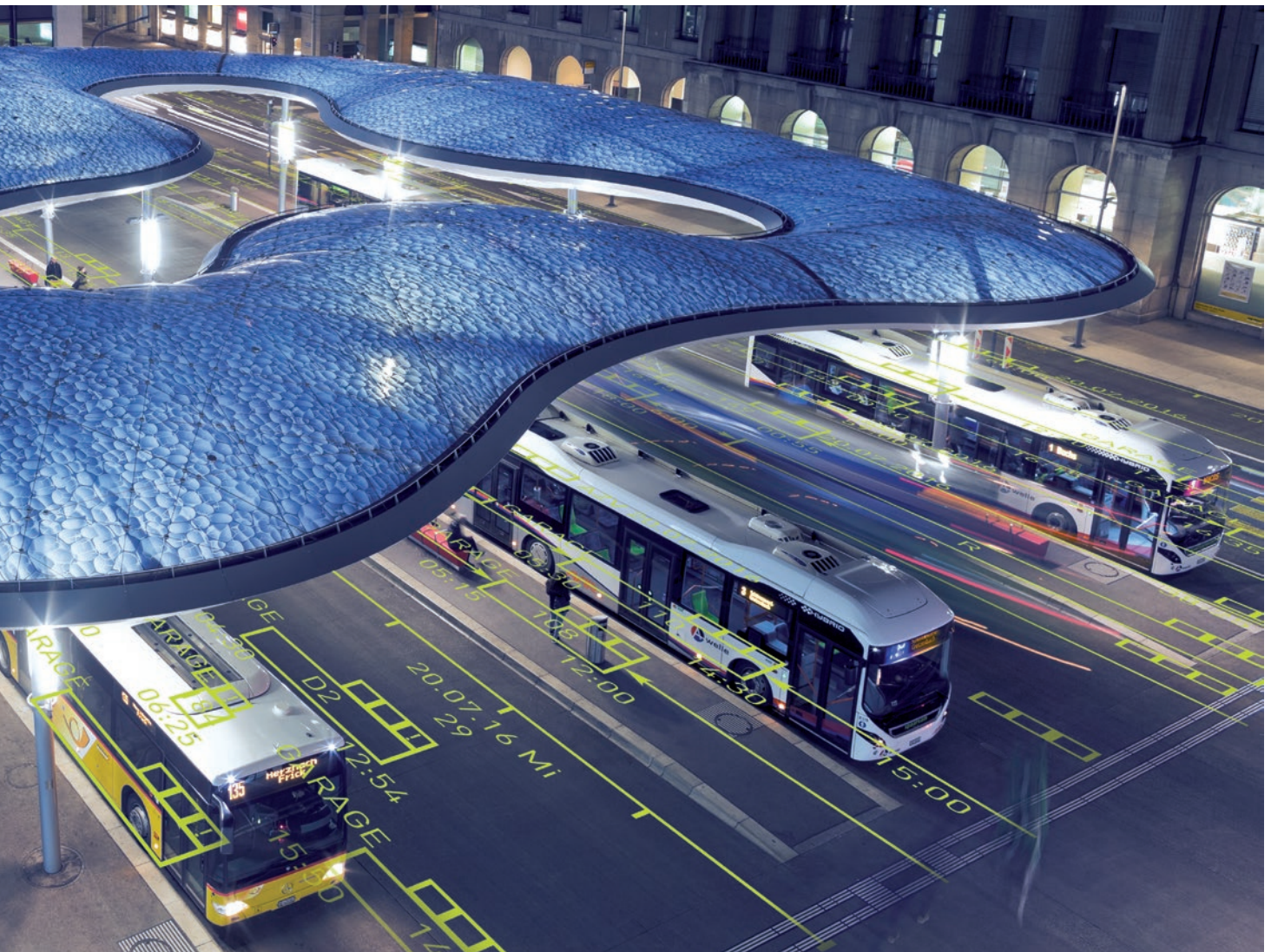
IVU.ticket
Fahrscheinverkauf
und E-Ticketing

IVU.journey
Durchgängige
Reiseplanung

IVU.pad
Digitaler
Arbeitsplatz

IVU.box
Bordrechner-
Hardware

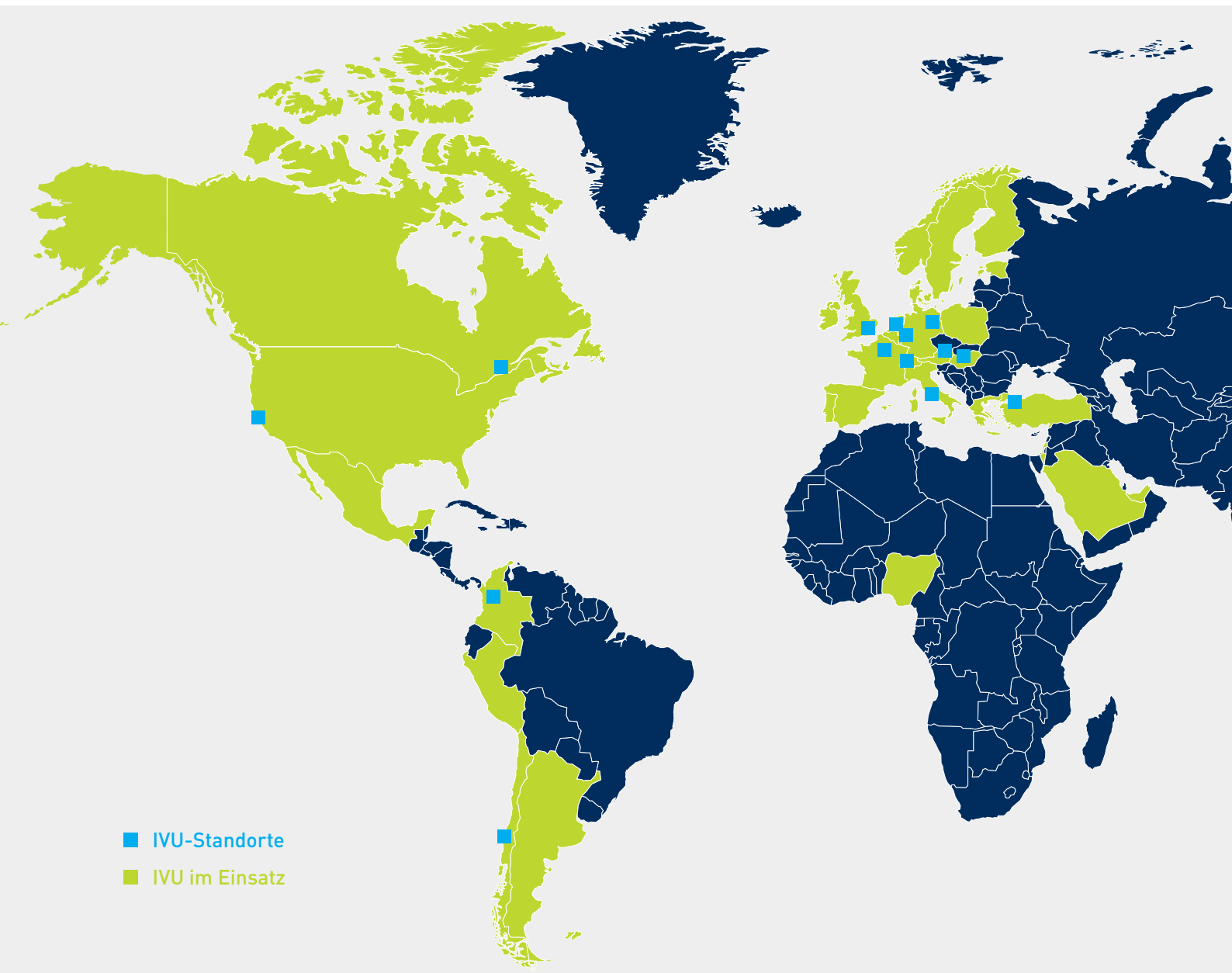
IVU.validator
E-Ticketing-
Terminal



MADE IN GERMANY WELTWEIT IM EINSATZ

Ingenieurskunst, IT-Expertise und mathematische Forschungsarbeit bilden die Grundlage für die Systeme, die den öffentlichen Verkehr fließen lassen. Über 500 Kunden vertrauen auf diese bewährte Kombination.

Mit über einem Dutzend Standorte weltweit ist die IVU immer in der Nähe ihrer Kunden. Unserem Team gehören Mitarbeiter aus rund 20 Nationen an. Egal wo, wir sprechen die Sprache der Verkehrsunternehmen und verstehen, was sie benötigen.



STANDORTE

BERLIN (HAUPTSITZ, DE),
AACHEN (DE), **OLTEN** (CH), **WIEN** (AT),
VEENENDAAL (NL), **PARIS** (FR),
ROM (IT), **BIRMINGHAM** (GB),
BUDAPEST (HU), **ISTANBUL** (TR),
MONTREAL (CA), **SAN FRANCISCO** (US),
BOGOTÁ (CO), **SANTIAGO** (CL),
HANOI (VN), **HO-CHI-MINH-STADT** (VN)



AUSGEWÄHLTE REFERENZEN

BKK, BUDAPEST (HU)

Die Budapester Verkehrsbehörde nutzt die **IVU.suite** für Betriebslenkung und Fahrgastinformation für rund 2.500 Fahrzeuge. Dank **IVU.xpress** betrug die Projektlaufzeit weniger als 2 Jahre.

MIO, CALI (CO)

Planung und Disposition, Flottenmanagement, Fahrgastinformation und Controlling aus der **IVU.suite** kommen für das BRT-System der Millionenmetropole zum Einsatz.

STIF, PARIS (FR)

Mit Hilfe von **IVU.plan** verwaltet das Syndicat des Transport d'Île-de-France das Verkehrsangebot im Großraum Paris – komplett in der **IVU.cloud**.

SWM, MÜNSTER (DE)

Mit dem ersten Gelegenheitsstarif Deutschlands setzten die Stadtwerke Münster Maßstäbe. Möglich machten es die E-Ticketing-Lösungen **IVU.fare** und **IVU.ticket**.

TFL, LONDON (GB)

Transport for London informiert seine Fahrgäste mit **IVU.realtime**. Echtzeitdaten von mehr als 8.500 Bussen – im Web, als App und an 19.000 Haltestellen.

VBZ, ZÜRICH (CH)

Individuelle Dienste für rund 1.400 Fahrer: Mit **IVU.crew** binden die Verkehrsbetriebe Zürich ihre Mitarbeiter eng in den Planungsprozess ein.

VIA RAIL, MONTREAL (CA)

Für die zentrale Dienstplanung und Disposition nutzt die kanadische Staatsbahn **IVU.rail** – Optimierung inklusive.

VNR, HANOI (VN)

Die vietnamesische Staatsbahn setzt auf die Module von **IVU.rail** für alle Aufgaben von Planung und Disposition über Betriebssteuerung bis hin zur Fahrgastinformation.

WEITER KOMMEN MIT IT-LÖSUNGEN

Wenig ist so komplex wie der Alltag in Verkehrsunternehmen. Kunden, Aufgabenträger, Mitarbeiter – sie alle haben hohe Erwartungen, die es zu berücksichtigen gilt. Zahlreiche Fragen prägen die Arbeit der Planer: Brauche ich wirklich sieben Fahrzeuge für diese Linie? Wie setze ich Fahrer und Fahrzeuge so ein, dass keine unnötigen Standzeiten entstehen? Aber vor allem: Wie biete ich meinen Fahrgästen maximalen Service und behalte dabei meine Kosten im Griff?

Die Digitalisierung hilft dabei, diese Herausforderungen optimal zu bewältigen und Leistungen zu verbessern. Ressourcen planen und einsetzen, den Betrieb

steuern, Fahrgäste informieren, Leistungen abrechnen – jede Aufgabe, jeder Prozess profitiert von den Möglichkeiten digitaler Systeme.

Mit den smarten IT-Lösungen der IVU entfalten Verkehrsunternehmen ihr gesamtes Potenzial. Wenn Fahrzeuge selbständig mit der Leitstelle kommunizieren, Disponenten in Sekunden auf Störungen reagieren, per Mausklick Fahrgäste wie Fahrer informieren und die Lohnabrechnung veränderte Dienste sofort erfasst, profitieren alle davon: Kunden, Mitarbeiter und Betrieb.



MIT JEDER LINIE, JEDEM
BUS, JEDEM ZUG STEIGT
DIE **KOMPLEXITÄT**. SMARTE
IT-SYSTEME HELFEN, DEN
ÜBERBLICK ZU BEWAHREN
UND FAHRGÄSTEN EINEN
OPTIMALEN SERVICE ZU
BIETEN. SO ERREICHEN SIE
MEHR MIT WENIGER.

ÜBER 180 MILLIONEN FAHRGÄSTE
NUTZEN JEDES JAHR DIE METRO
ROTTERDAM. SIE SEHEN BEREITS
IM ZUG, WELCHE ANSCHLÜSSE
AM NÄCHSTEN HALT BESTEHEN.
SYSTEME DER IVU ERFASSEN UND
LIEFERN DIE ECHTZEITDATEN AUF
BASIS MODERNSTER STANDARDS.



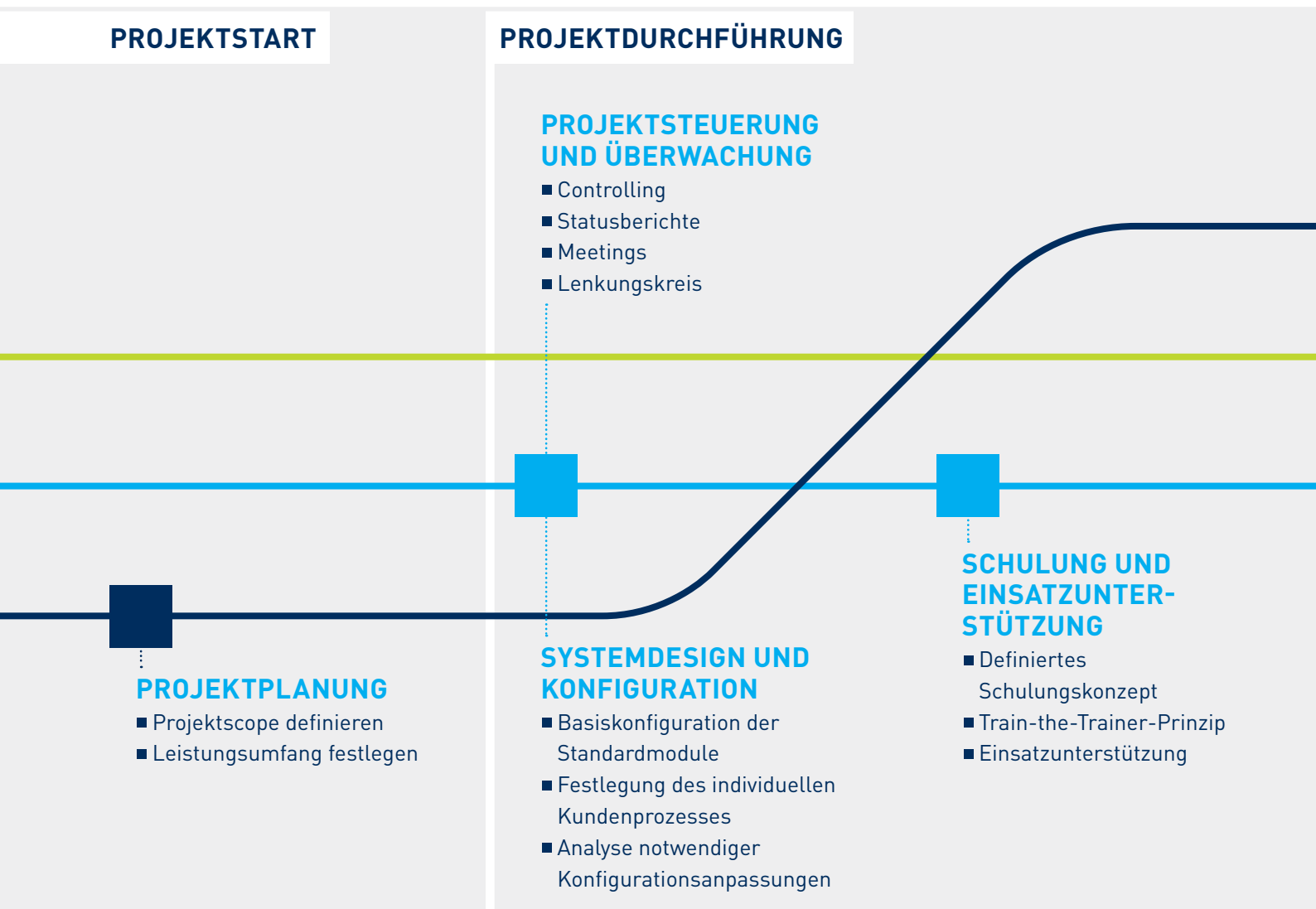
GEMEINSAM ANS ZIEL

Erfolgreiche IT-Projekte beruhen auf Vertrauen. Darauf legen wir Wert. Wir arbeiten auf Augenhöhe mit unseren Kunden zusammen. Ob Stadt-, Regional- oder Fernverkehr, jedes Projekt erhält unsere volle Aufmerksamkeit. Gemeinsam analysieren wir den jeweiligen Bedarf und ermitteln die bestmögliche Lösung.

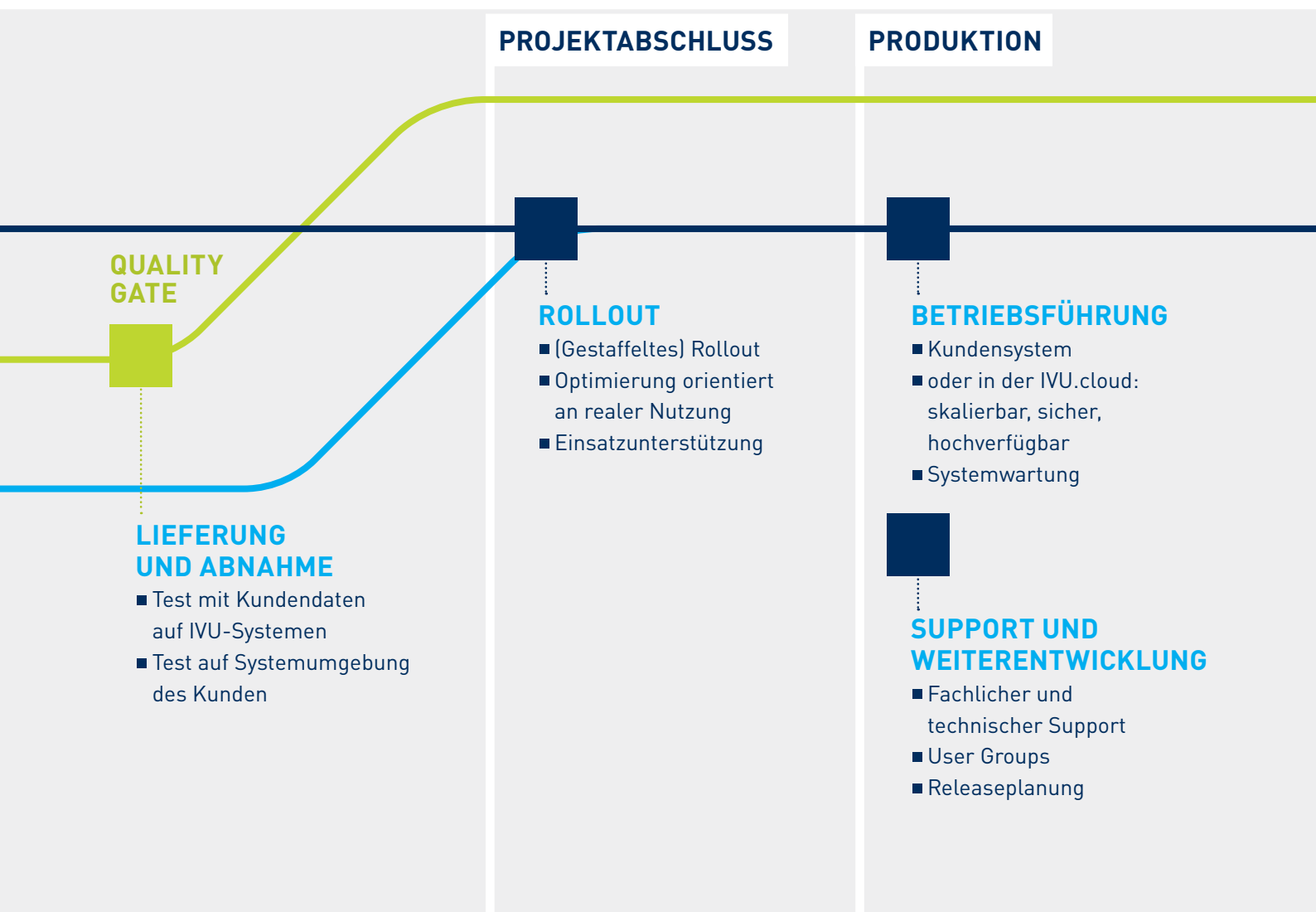
Mit unserem speziellen Prozess IVU.xpress implementieren wir unsere Systeme schnell und effizient in jeder Umgebung. Eindeutige Zielvorgaben gewährleisten einen planbaren Projektverlauf und verlässliche

Termine, vom Projektstart über das Systemdesign und die Konfiguration bis hin zum finalen Rollout. Jedes System lässt sich von Beginn an produktiv nutzen und deckt alle Anwendungsfälle ab, die für einen reibungslosen Betrieb notwendig sind.

Mit Inbetriebnahme unserer Systeme ist es für uns nicht getan. Wir begleiten Sie durch das gesamte Projekt – und darüber hinaus. Als Ansprechpartner stehen wir Ihnen auch anschließend zur Verfügung, damit Ihre Fahrzeuge stets ans Ziel kommen.



IVU-PROJEKTE SIND MIT **WEITSICHT** GEPLANT. WIR ERMITTELN **GEMEINSAM** MIT IHNEN DIE BESTE LÖSUNG UND SETZEN SIE UM. KLARE VORGABEN SORGEN FÜR **KURZE PROJEKTLAUFZEITEN** UND GERINGE KOSTEN IN DER PRODUKTION.



VERKEHR UND MEHR URBANE INFRASTRUKTUREN

Ein leistungsfähiges Verkehrsangebot bedarf effizienter Organisation. Busse müssen genau da fahren, wo sie gebraucht werden, Mitarbeiter müssen zur richtigen Zeit am richtigen Ort sein, Anschlüsse müssen erreicht werden. Der Schlüssel, um all das zu bewältigen, lautet Optimierung.

Dahinter stehen komplexe mathematische Algorithmen. Verkehrsunternehmen automatisieren mit ihnen vielschichtige Aufgaben und erzielen in kürzerer Zeit bessere Ergebnisse: optimal aufeinander abgestimmte Fahrten, weniger Busse für das gleiche Angebot, fairere

Dienste für Mitarbeiter. Das erfordert höchste Kompetenz. Deshalb kooperiert die IVU bei der Entwicklung ihrer führenden Optimierungskomponenten mit den Mathematikern der LBW Optimization GmbH – eine Ausgründung des Zuse-Instituts Berlin (ZIB).

Die IVU-Systeme helfen dabei, Ressourcen sinnvoll einzusetzen und Potenziale zu nutzen. Sie schaffen Spielraum für Entscheidungen und liefern die Basis für neue Angebote. So sorgen sie dafür, dass der Verkehr immer im Fluss bleibt.



SYSTEME DER ICS GEWÄHRLISTEN OPTIMALE ABFLÄUFE.

METROPOLLEN WIE BERLIN
BENÖTIGEN EINEN FUNKTIONIERENDEN ÖFFENTLICHEN VERKEHR. MEHR ALS 1 MILLIARDE MENSCHEN SIND HIER JÄHRLICH MIT BUSSEN UND BAHNEN UNTERWEGS. DIE INTELLIGENTEN SYSTEME DER IVU GEWÄHRLEISTEN OPTIMALE ABLÄUFE.

KLUGE KÖPFE FÜR KOMPLEXE PROJEKTE

Über 500 Mitarbeiter geben der IVU ihr Gesicht. Ihr Engagement und ihr Wissen machen die IVU aus. Sie entwickeln Software und erarbeiten Konzepte, implementieren Systeme und betreuen Projekte, optimieren Abläufe und beraten Kunden. Ihr Antrieb: Vielschichtige Herausforderungen.

Hinter jedem Fahrplan, jedem Dienst und jeder Echtzeitauskunft stecken komplexe mathematische Fragestellungen. Die Optimierung von Umlauf- und Dienstplänen erfordert präzise Algorithmen, die

Millionen Datensätze in Sekundenschnelle verarbeiten. Um diese Systeme zu entwerfen, bedarf es hochqualifizierter Fachleute.

Mehr als 80 Prozent unserer Mitarbeiter verfügen über einen Hochschulabschluss: Software- und Projektingenieure, Mathematiker, Verkehrswissenschaftler, Geografen. Menschen, die lösungsorientiert denken und handeln. Menschen, die anspruchsvolle Projekte im Griff haben und sie gemeinsam mit unseren Kunden zum Erfolg führen.



IVU-MITARBEITER SIND
**HOCHQUALIFIZIERTE
EXPERTEN**, DIE WISSEN,
WORAUF ES ANKOMMT,
UND **KOMPLEXITÄT MIT
KOMPETENZ BEGEGNEN**.
MIT EXPERTISE UND
VIELSEITIGKEIT FÜHREN
SIE IT-PROJEKTE ZUM
ERFOLG.



FÜR DIE MOBILITÄT VON MORGEN

Digitalisierung, Urbanisierung, Mobilität: Die Megatrends revolutionieren den gesellschaftlichen Alltag. Nie zuvor waren Menschen vernetzter, lebten in so großer Zahl in Städten und bewegten sich zugleich so viel fort. Unsere Systeme gestalten diesen Wandel mit – seit über 40 Jahren.

In wachsenden Städten spielt der öffentliche Verkehr eine immer wichtigere Rolle. Intelligente IT-Systeme

machen ihn effizienter, bedarfsgerechter und umweltfreundlicher. Sie lassen Busse und Bahnen fahren und sorgen für Lebensqualität.

Wenn Menschen in Zukunft unterwegs sind, wählen sie aus einer Vielzahl verschiedener Mobilitätsangebote. Es entstehen flexible, multimodale Reiseketten. Dank Smartphone und Apps ist der nächste Anschluss nur einen Fingertipp entfernt.

DIE MILLIONENMETROPOLE BANGKOK IST EINE DER GRÖSSTEN STÄDTE DER WELT UND STÄNDIG IN BEWEGUNG. NEUE U-BAHNEN DECKEN DEN WACHSENDEN MOBILITÄTSBEDARF. NETZ, FAHRPLAN UND PERSONAL PLAN UND OPTIMIERT DIE BANGKOK METRO MIT DEN SYSTEMEN DER IVU.



Die smarten Softwarelösungen der IVU helfen Verkehrsunternehmen und Städten, innovative und moderne Leistungen anzubieten. Klug implementiert und auf die individuellen Bedürfnisse angepasst unterstützen sie dabei, schon heute den Verkehr für die Fahrgäste von morgen zu organisieren.

IVU. SYSTEME FÜR LEBENDIGE STÄDTE.

DIE ZUKUNFT DES
ÖFFENTLICHEN VERKEHRS
BEGINNT HEUTE. **IT-SYSTEME**
ERLAUBEN ES, MENSCHEN
EFFIZIENTER, SCHNELLER
UND BEQUEMER ZU BEWEGEN.
DIE MOBILITÄT VON MORGEN
IST UNSER AUFTRAG.



IVU Traffic Technologies AG

(Hauptsitz)

Bundesallee 88
12161 Berlin
Deutschland

T +49.30.85906-0
F +49.30.85906-111

kontakt@ivu.de
www.ivu.de

IVU Traffic Technologies AG

Borchersstr. 20
52072 Aachen
Deutschland

T +49.241.470 51-0
F +49.241.470 51-89

kontakt@ivu.de
www.ivu.de

**IVU Traffic Technologies
Austria GmbH**

DC Tower, 30. Etage
Donau-City-Straße 7
1220 Wien
Österreich

T +43.1.205.551-7036
F +43.1.205.551-7001

kontakt@ivu.at
www.ivu.at

**IVU Traffic Technologies
Schweiz AG**

Zielempgasse 8
4600 Olten
Schweiz

T +41.44.262 13-91
F +41.44.252 12-08

kontakt@ivu.ch
www.ivu.ch