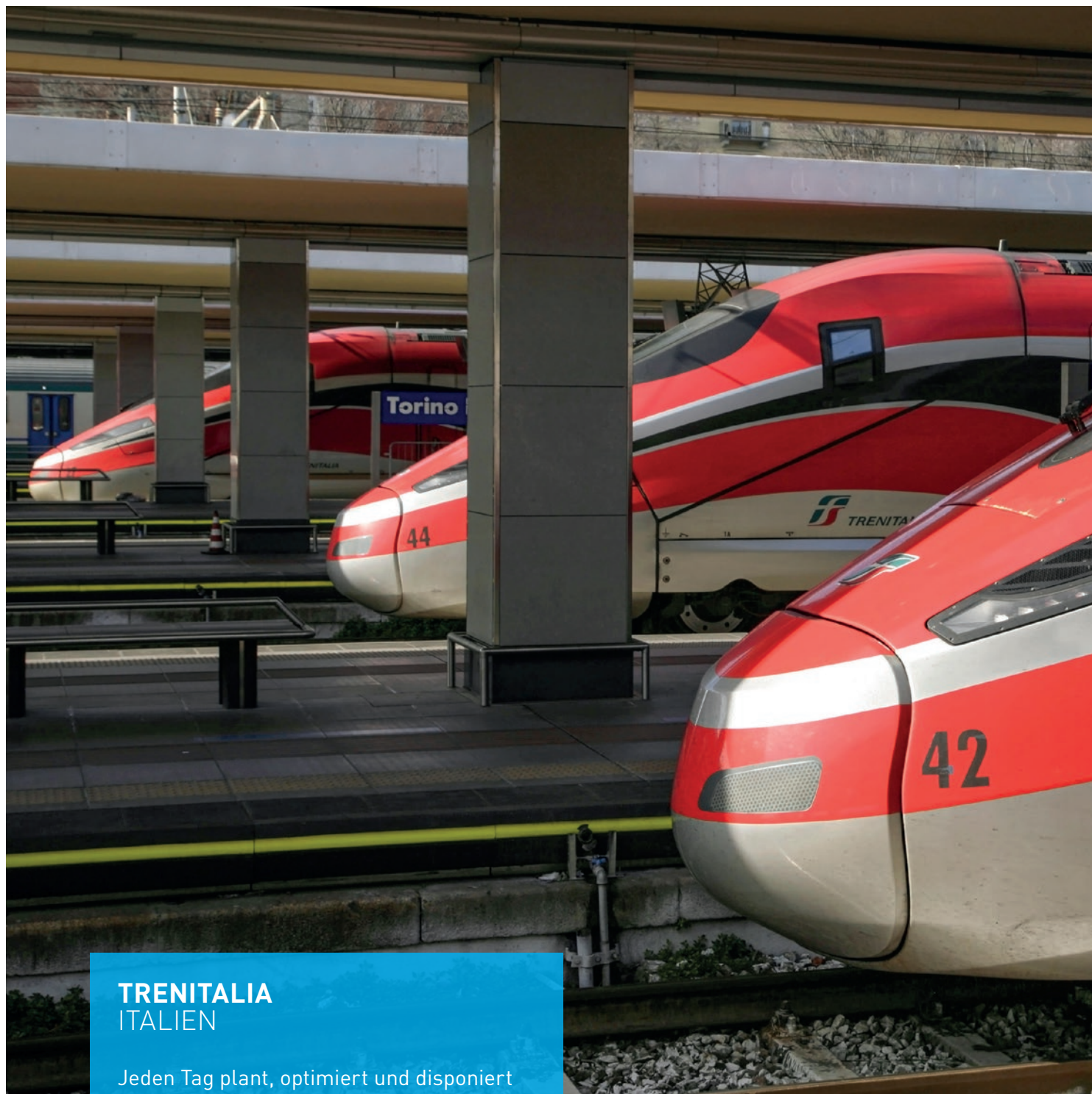


IVU.rail

FAHRZEUGE UND PERSONAL EFFIZIENT EINSETZEN





TRENITALIA ITALIEN

Jeden Tag plant, optimiert und disponiert die italienische Staatsbahn Trenitalia mit IVU.rail über 14.000 Mitarbeiter und 6.000 Zugfahrten – komplett aus der Cloud. Alle Daten für den Fern- und Regionalverkehr sind unternehmensweit integriert, Buchungs- und Reservierungssysteme direkt angebunden.



IVU.rail

EFFIZIENT PLANEN UND STEUERN

Bahnunternehmen meistern jeden Tag komplexe Aufgaben: Fahrpläne erstellen, Umläufe planen, Dienste organisieren, Züge steuern, Daten verwalten und vieles mehr. Um all das zu bewältigen, benötigen sie ausgebildete Spezialisten – und die richtigen Tools. IVU.rail bildet die Arbeitsprozesse eines Eisenbahnverkehrsunternehmens vollständig ab. Für jede Tätigkeit steht eine passende Lösung zur Verfügung.

Mit IVU.rail erreichen Bahnunternehmen mehr: Sie etablieren einen durchgängig digitalen Workflow und integrieren alle Bereiche des Betriebs, vom Planer bis zum Triebfahrzeugführer. Ob sie die komplette Lösung nutzen oder einzelne Produkte, alle Daten bleiben in einem System. Das sorgt für Effizienz – auf der Schiene wie in der Zentrale.

Wir wissen: Die Aufgaben von Eisenbahnverkehrsunternehmen sind komplex. Deshalb enthält IVU.rail alles, was für einen erfolgreichen Betrieb benötigt wird. Ein konfigurierbares Standardsystem für alle – und daher schnell und einfach zu implementieren.

Als das führende Ressourcenmanagementsystem unterstützt IVU.rail Bahnunternehmen weltweit dabei, Fahrzeuge optimal einzusetzen, Mitarbeiter zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Ort zu bringen, Millionen Fahrgäste zu informieren und Verkehrsverträge abzurechnen.

IVU.RAIL MACHT KOMPLEXITÄT BEHERRSCHBAR.

IVU.rail

KOMPLETTLÖSUNG FÜR DEN SCHIENENVERKEHR

Integriert und aus einer Hand – IVU.rail unterstützt Eisenbahnverkehrsunternehmen bei allen betrieblichen Aufgaben: von der Fahr- und Laufplanung über die Disposition von Rollmaterial und Personal, die Betriebslenkung und Fahrgastinformation bis hin zur Abrechnung von Verkehrsverträgen. IVU.rail plant Linien und Trassen, optimiert Umläufe und Dienstpläne, disponiert Lokführer und Bordpersonal, beseitigt Störungen, organisiert Abstellungen, informiert Fahrgäste, führt Daten zusammen und steigert die Effizienz. Ob Fern-, Regional- oder Güterverkehr, ob S- oder U-Bahn – IVU.rail wurde speziell für die Anforderungen im Schienenverkehr entwickelt und ist für alle Anforderungen vorbereitet.

ANGEBOTS- PLANUNG

IVU.timetable

Netz- und
Fahrplanung



IVU.pool

Datenintegration

RESSOURCEN- PLANUNG

IVU.run

Umlauf- und
Laufplanung



IVU.duty

Dienstplanung



IVU.timetable

verwaltet alle Trassen- und Liniendaten und unterstützt den gesamten Planungsprozess bis zur Veröffentlichung, einschließlich der Bestellung und Verwaltung von Trassen.

Seite 6-7

IVU.run

begleitet die gesamte Laufplanung vom täglichen Einsatz bis zum mehrtägigen Umlauf inklusive Wartungen und Servicezeiten. Eine leistungsfähige Optimierung sorgt für Effizienz.

Seite 8-9

IVU.vehicle

plant und steuert den gesamten Fahrzeugeinsatz von der Leistungszuteilung über die Planung von Werkstattaufenthalten bis zur schnellen Reaktion auf Betriebsstörungen.

Seite 14-15

IVU.pad

ist der digitale Arbeitsplatz für mobiles Personal. Die Web-App enthält alle wichtigen Informationen wie Dienstpläne oder Handbücher und verbessert die Kommunikation mit den Mitarbeitern.

Seite 16-17

IVU.pool

führt Fahrplandaten aus den verschiedensten Planungssystemen betriebsübergreifend zusammen, harmonisiert sie und bildet so die Basis für eine integrierte Fahrgastinformation.

Seite 28-29

IVU.duty

erstellt mithilfe der smarten Optimierung effiziente Dienstpläne für das Personal. Ein flexibles Regelwerk und zahlreiche Automatisierungsfunktionen erleichtern die Arbeit.

Seite 12-13

IVU.crew

unterstützt bei der gesamten Personaldisposition und bringt alle Mitarbeiter dorthin, wo sie gebraucht werden. Eine leistungsfähige Optimierung sorgt für effizienten Personaleinsatz.

Seite 16-17

IVU.fleet

bildet die Schnittstelle zwischen Zug und Disposition. Das Hintergrundsystem überträgt Daten, überwacht Sensoren und unterstützt bei der Auswertung.

Seite 20-21



OPTIMIERUNG & AUTOMATISIERUNG

Mit den smarten Algorithmen von IVU.rail ein optimales Ergebnis erzielen – und dabei Regeln, Kosten, Sozialverträglichkeit und Betriebsstabilität berücksichtigen.

DISPOSITION

BETRIEBS- LENKUNG

TICKETING

FAHRGAST- INFORMATION

ABRECHNUNG

IVU.vehicle

Fahrzeug-
disposition



IVU.fleet

Leitstelle

IVU.fare

Tarif- und Fahrgeld-
management

IVU.realtime

Dynamische
Fahrgast-
information

IVU.control

Leistungs-
abrechnung und
Reporting

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

IVU.cockpit

läuft auf dem Bordrechner im Zug. Die Software zeigt dispositive Änderungen an, kommuniziert mit der Disposition und informiert die Fahrgäste.

Seite 20-21

IVU.fare

verwaltet Vertriebsprozesse, von der Tarifgestaltung bis zur Abrechnung der Ticketverkäufe, mit Papierfahrscheinen oder E-Tickets, im Verbund oder Einzelbetrieb.

IVU.validator

ist das Kundenterminal für E-Ticketing. Ob zur Einstiegskontrolle oder als eigenständiges Verkaufsterminal, dank der intuitiven Benutzerführung lässt es sich leicht bedienen.

IVU.journey

berechnet immer die beste Route für die Fahrgäste. Das Reiseplanungssystem bildet die Grundlage für digitale Reiseauskünfte, inklusive Car- und Bike-Sharing-Angebote.

Seite 24-25

IVU.box

ist der bedienerfreundliche Bordrechner mit Touchscreen für den Führerstand. Er kommuniziert mit der Leitstelle, erfasst die Zugposition und steuert die Bordsysteme.

IVU.ticket

ist die Software für Verkaufs- und Kontrollgeräte. Sie wickelt das Ticketing ab, vom Fahrscheindruck bis zum Verkauf und der Validierung von E-Tickets.

IVU.realtime

informiert Fahrgäste auf allen Kanälen in Echtzeit. Direkt an die Leitstelle angebunden erzeugt das System einen konsistenten Datenfluss vom Zug bis zum Fahrgast.

Seite 24-25

IVU.control

erfasst Soll- und Ist-Daten, führt sie zusammen und bereitet sie für die Weiterverarbeitung auf, etwa zur Abrechnung von Verkehrsverträgen oder für Auswertungen und Analysen.

Seite 30-31

IVU.timetable

VERLÄSSLICHE FAHRPLÄNE

Alle Grund- und Infrastrukturdaten in einem System – mit IVU.timetable lassen sich Linien, Takte und Fahrten perfekt aufeinander abstimmen.

Vom Aufbau des Liniennetzes über die Fahrplanerstellung bis zur Veröffentlichung des Angebots und der Versorgung von Betriebsleit- und Fahrgastinformationssystemen: IVU.timetable unterstützt beim gesamten Fahrplanungsprozess. Bahnunternehmen profitieren von der detaillierten Planung von Zugformationen wie Stärken, Schwächen und Flügeln von Zugverbänden. Ausrichtungen werden automatisch berechnet.

Die integrierte Trassenverwaltung und -planung macht den Umgang mit Fahrwegressourcen einfach. Bestellte Trassen lassen sich leicht mit geplanten Zügen verbinden und die Planung bei Änderung an-

passen. IVU.timetable warnt, wenn bei Trassenänderungen Konflikte entstehen. Planer können geplante Fahrplanabweichungen – etwa eine Baustelle – zudem flexibel verschieben. Das System stellt einen konsistenten Planungsstand von den Fahrten über die Umläufe bis zu den Diensten sicher.

Egal, ob es nur darum geht, eigene Linien anzulegen, oder ob die Daten anderer Betreiber und Fremdunternehmer integriert werden sollen, IVU.timetable hat alle Informationen jederzeit im Griff. Infrastrukturrestriktionen vergeben, Vorgaben wie Sitzplatzkapazitäten und Reiseverläufe hinterlegen oder Fahrpläne gestalten – IVU.timetable macht es einfach.

DB REGIO DEUTSCHLAND

Von der Fahrplanung über die Laufplanung bis hin zur Disposition von Fahrzeugen und Personal: Das größte deutsche Regionalverkehrsunternehmen profitiert von einer durchgängigen Prozesskette und einheitlichen Datenhaltung in all seinen Regionalbahnnetzen.



IVU.timetable im Überblick

■ Integrierte Trassenverwaltung

Trassen und Züge einheitlich verwalten und planen: IVU.timetable macht den Umgang mit Fahrwegressourcen einfach

■ Detaillierte Zugformationen

Das Stärken, Schwächen und Flügeln von Zugverbänden lässt sich umfangreich planen

■ Intelligente Prüfalgorithmen

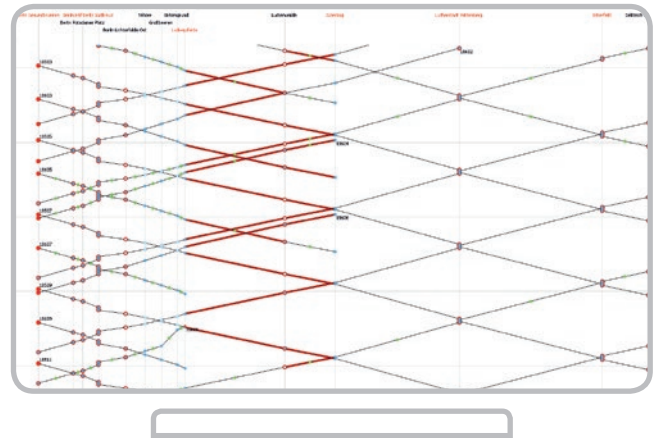
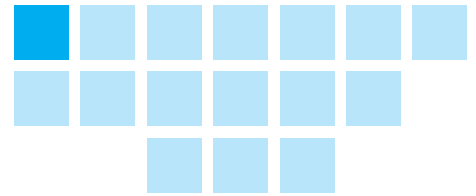
Eine Änderung, große Auswirkungen: IVU.timetable stellt automatisch konsistente Planungsstände sicher

■ Automatische Konfliktwarnungen

IVU.timetable warnt, wenn Infrastrukturrestriktionen vorliegen

■ Zukunftssicheres Datenmodell

Die Trassenverwaltung ist bereits heute für kommende Standards TAF/TAP TSI vorbereitet



Die Liniengrafik in IVU.timetable stellt den Fahrplan und Konflikte übersichtlich dar



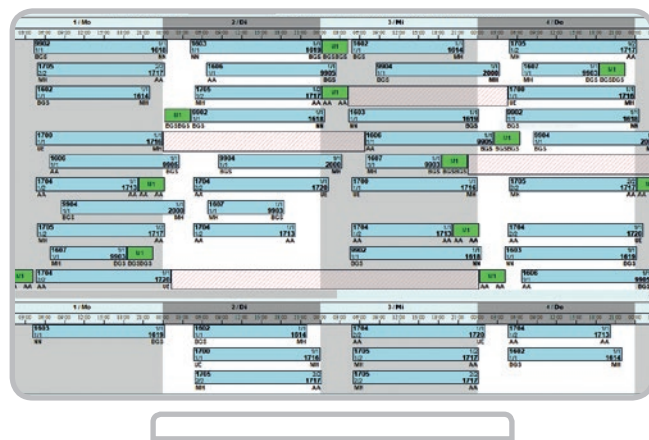
IVU.run

EFFIZIENTE UMLÄUFE

Effiziente Tagesumläufe erstellen und den Fahrzeugbedarf optimieren: IVU.run begleitet die gesamte Laufplanung vom eintägigen Umlauf bis zu mehrwöchigen Umlaufketten, inklusive Wartungen und Servicezeiten. Zahlreiche Automatisierungen und ausgefeilte Regelwerke beschleunigen die Arbeitsabläufe deutlich.

IVU.run übernimmt Fahrpläne nahtlos aus IVU.timetable oder per Standardschnittstelle aus Fremdsystemen. Bei der Verkettung von Fahrten zu Umläufen bezieht das System alle relevanten Informationen mit ein: Fahrzeugtyp, Fristen, Wendezeiten, Zugstärken. Die Position und Ausrichtung von Fahrzeugen innerhalb des Zugverbands berechnet IVU.run ebenso automatisch wie Richtungswechsel. Für maximale Effizienz schlägt IVU.run auf Wunsch für jede Fahrt passende Folgefahrten vor. Interne Kontrollmechanismen stellen dabei sicher, dass der fertige Umlaufplan allen betrieblichen Vorgaben und Regeln entspricht.

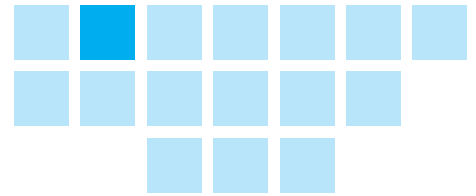
Der leistungsfähige Optimierungskern von IVU.run nimmt komplexe Aufgaben ab. Er erstellt und optimiert mehrtägige Umläufe und unterstützt dabei Fahrzeuge effizient abzustellen. Bei Bedarf weist die integrierte Gleisbelegungsplanung die entsprechenden Gleise automatisch zu – detaillierte Regelwerke machen es möglich. Zudem ermöglicht die Optimierung eine umfangreiche Variantenplanung, um verschiedene Szenarien und deren Kosten zu berechnen, etwa wenn sich Eisenbahnverkehrsunternehmen auf neue Konzessionen bewerben.



IVU.run verknüpft Zugfahrten zu Laufplänen

SBB CARGO SCHWEIZ

Die Güterverkehrstochter der Schweizerischen Bundesbahnen löste mit IVU.rail mehrere Einzelsysteme ab, um rund 350 Lokomotiven und 2.200 Mitarbeiter integriert zu planen und zu disponieren. IVU.rail bildet Transportprozesse nativ ab und ermöglicht ein durchgängiges Ressourcenmanagement bis hin zur Tagesdisposition.



IVU.run im Überblick

- **Leistungsfähige Optimierung**
Ausgereifte Algorithmen unterstützen dabei, effiziente Umläufe zu erstellen und Ressourcen einzusparen
- **Integrierte Planungsprozesse**
IVU.run bezieht relevante Informationen in die Umlaufplanung ein – vom Fahrplan bis zum Dienstplan
- **Automatisches Vorschlagswesen**
Effizienz, Robustheit, Betriebsstabilität – IVU.run schlägt automatisch die bestmöglichen Umläufe vor
- **Flexibler Regeleditor**
Ob Wartungsintervalle oder Fahrzeugrestriktionen, Planungsvorgaben lassen sich flexibel hinterlegen
- **Umfangreiche Variantenplanung**
Ein neuer Verkehrsvertrag oder Änderungen am Angebot – IVU.run hilft bei der Planung von Szenarien und Kosten



TRASSENVERWALTUNG

ZÜGE EFFIZIENT AUF DIE SCHIENE BRINGEN



**VON DER TRASSENANMELDUNG
BIS ZUR DISPOSITION:** Ein durchgängig digitaler Datenfluss ist essenziell. IVU.rail schafft eine einheitliche Datenbasis von der Schiene bis zum Fahrer.



Der Eisenbahnverkehr erfordert eine langfristige Planung aller betrieblichen Ressourcen: Trassen müssen beim Netzbetreiber bestellt und die Verfügbarkeit von Fahrzeugen und Personal frühzeitig geprüft werden. Gleichzeitig stellen volatile Bedingungen, wie kurzfristige Trassenänderungen, die Planer und Disponenten vor Herausforderungen. Die integrierte Trassenverwaltung in IVU.rail unterstützt sie dabei, diese hochkomplexe Aufgabe zu bewältigen. Mit ihr lässt sich der aktuell vom Netzbetreiber geplante und veröffentlichte Fahrplan in IVU.rail einsehen und in die operative Fahr- und Umlaufplanung einbinden.

Das Modul ermöglicht es, Trassen über Schnittstellen in IVU.rail zu importieren, ohne dass dabei Sperrkonflikte entstehen – das heißt unabhängig davon, ob die zugehörigen Fahrplandaten gerade bearbeitet werden oder nicht. Dabei unterstützt das System bereits die kommenden europäischen Standards TAF/TAP TSI, um Trassenanmeldungen digital vorzunehmen.

Gleichzeitig stellt das System eine Trassenhistorie zur Verfügung. Sie hilft den Planern, Trassenänderungen – beispielsweise zwischen bestellter und erhaltener Trasse oder bei baustellenbedingten Trassenaktualisierungen – zu analysieren, bevor sie diese auf die geplanten Züge übertragen.

Zusätzlich zeigt ein integriertes Konfliktmodell den Planern fachliche Konflikte zwischen Zug und verplanter Trasse an. Um Änderungen nachvollziehbar zu gestalten, können Fahrplaner manuell festlegen, ob sie den Zug und seine Fahrten der Trasse entsprechend anpassen. Die Anpassung selbst erfolgt automatisch und erspart so ein fehleranfälliges und zeitaufwendiges händisches Vorgehen. In der Fahrzeugdisposition wiederum zeigt die grafische Dispositionsansicht auftretende Konflikte automatisch farblich an und filtert sie. So bleiben auch die Disponenten in der Leitstelle zu jeder Zeit über aktuelle Konfliktsituationen informiert.

IVU.duty

PERFEKTE DIENSTPLÄNE

Der optimale Dienstplan auf Knopfdruck – IVU.duty erstellt effiziente Dienstpläne für das gesamte Personal, von den Triebfahrzeugführern über die Servicekräfte bis hin zu den Werkstattmitarbeitern. Das intelligente Vorschlagswesen und die leistungsfähige Optimierung machen diese komplexe Aufgabe leicht.

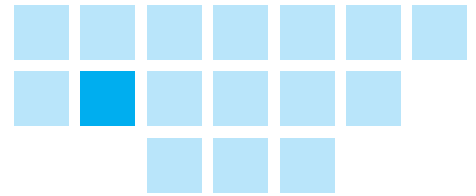
Eng an IVU.run angebunden, bezieht IVU.duty alle relevanten Daten direkt aus der Umlaufplanung. Änderungen an einzelnen Umläufen bildet das System sofort ab und schlägt bei Bedarf dienstliche Anpassungen vor. Dank eines flexiblen Regeleditors beachtet IVU.duty automatisch alle betrieblichen, tariflichen und gesetzlichen Vorgaben.

Auf Wunsch automatisieren Optimierungsalgorithmen den gesamten Planungsvorgang. Innerhalb weniger Minuten setzen sie tausende Dienstelemente, Beset-

zungsvorgaben und Qualifikationen zu einem optimalen Dienstplan zusammen, der sofort genutzt werden kann – ohne manuelle Nachbearbeitung. IVU.duty passt sich dabei an die jeweiligen Unternehmensziele an, etwa um Kosten zu minimieren oder möglichst ausgeglichene Dienste zu verwirklichen. Eine spezielle Anpassungsoptimierung hilft dabei, unterjährige Fahrplanänderungen mit minimalen Änderungen in bestehende Dienstpläne zu übertragen.

Die Variantenplanung von IVU.duty erleichtert strategische Entscheidungen, um beispielsweise Potenziale für Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen zu ermitteln, Folgen von Regeländerungen abzuschätzen oder Angebote für neue Konzessionen zu erstellen.





IVU.duty zeigt geplante Dienste mit ihren Bestandteilen
übersichtlich in einer grafischen Darstellung



TRANSDEV DEUTSCHLAND & SCHWEDEN

Als eines der international führenden privaten Verkehrsunternehmen betreibt Transdev Bahn- und Busverkehre weltweit. Unter anderem planen und disponieren die Bahnenunternehmen von Transdev in Deutschland und Schweden Fahrzeuge und Personal integriert mit IVU.rail.

IVU.duty im Überblick

- **Intelligente Optimierung**
Tausende Dienstelemente werden zu einem optimalen Dienstplan zusammengesetzt und sorgen so für Effizienz
- **Integriertes Vorschlagswesen**
Für einen schnelleren Planungsprozess ergänzt IVU.duty Tätigkeiten automatisch und fügt sie regelkonform aneinander
- **Anpassungsoptimierung**
IVU.duty behält auch bei kurzfristigen Änderungen im Dienstplan bestehende Dienste weitgehend bei
- **Flexibler Regeleditor**
Dienstvorgaben, Arbeitsgesetze, betriebliche Vereinbarungen: Regeln lassen sich flexibel hinterlegen und anpassen
- **Umfangreiche Variantenplanung**
Ein neuer Verkehrsvertrag oder Änderungen am Angebot – IVU.duty berechnet die Auswirkungen auf das Personal und die damit verbundenen Kosten

IVU.vehicle

OPTIMALER FAHRZEUGEINSATZ

IVU.vehicle bringt das Rollmaterial auf die Schiene – effizient, ressourcenschonend, kostensparend. Das System hilft dabei, Einsätze, Werkstattaufenthalte und Abstellungen zu planen sowie Lokomotiven, Triebzüge und Wagen optimal zu nutzen.

Anknüpfend an die Umlaufplanung in IVU.run oder einem anderen System enthält IVU.vehicle ein umfangreiches Vorschlagswesen, um die Zuteilung von Fahrzeugen zu Umläufen zu unterstützen. Insbesondere wenn kurzfristig Ersatz organisiert werden muss, hilft die übersichtliche Darstellung der verfügbaren und passenden Fahrzeuge. Zusätzlich schützt die automatische Konfliktprüfung vor Fehlern und sorgt dafür, dass alle Regeln eingehalten werden. Parallel erfasst das System die aktuelle Betriebs-situation und zeigt Störungen auf, damit Disponenten rechtzeitig handeln können.

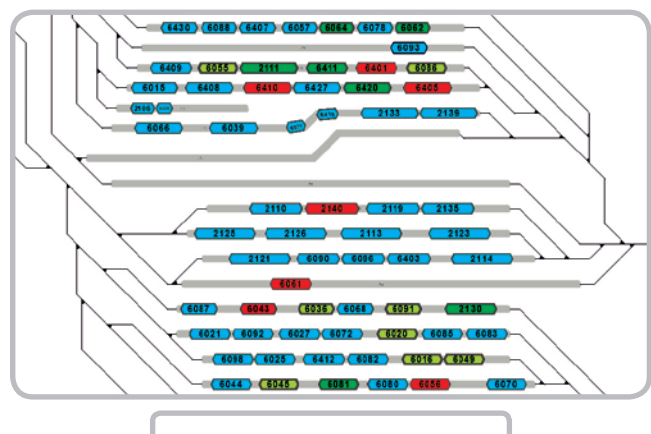
Die integrierte Gleisbelegungsplanung erlaubt es, sowohl Ankünfte und Abfahrten in Echtzeit zu überwachen und zu steuern als auch Abstellungen und Rangierfahrten zu planen. Auch Werkstattbestellungen können Disponenten direkt in IVU.vehicle anlegen oder aus anderen Systemen übernehmen und die entsprechenden Fahrzeuge für die Disposition sperren.

Die intuitive Oberfläche zeigt alle wichtigen Informationen übersichtlich an, darunter geplante und aktuelle Umläufe, Linien, eingesetzte Fahrzeuge und Mitarbeiter, Fristen oder Konflikte. Mit IVU.vehicle sind Bahnunternehmen für jede Betriebssituation perfekt aufgestellt.

IVU.vehicle im Überblick

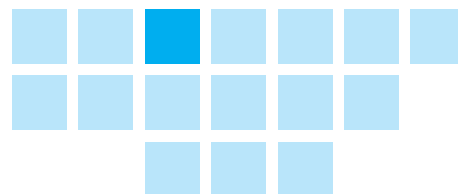
- **Intelligentes Vorschlagswesen**
IVU.vehicle weiß, welche Fahrzeuge verfügbar sind, und macht für jeden Umlauf den passenden Vorschlag
- **Leistungsfähige Konfliktprüfung**
Alle Regeln einhalten und Abläufe beschleunigen: Die automatische Konfliktprüfung schützt vor Fehlern
- **Integriertes Störungsmanagement**
Damit die Disposition schnell handeln kann, zeigt IVU.vehicle alle Informationen zu der aktuellen Betriebssituation an und unterstützt bei Störungen
- **Übersichtliche Gleisbelegungsplanung**
IVU.vehicle unterstützt bei dispositiven Gleisbelegungen nach Fahrplanlage in Echtzeit ebenso wie bei Rangierfahrten
- **Automatische Disposition**
Die automatische Disposition von IVU.vehicle beschleunigt den Fahrzeugeinsatz und sorgt für Effizienz

Auf dem grafischen Gleisplan in IVU.vehicle sind alle dispositiven Informationen auf einen Blick sichtbar



VR GROUP FINNLAND

Am Hauptbahnhof Helsinki herrscht immer reger Betrieb. Mit seinen 19 Gleisen ist der Kopfbahnhof der wichtigste Verkehrsknotenpunkt Finnlands. Mithilfe von IVU.rail disponiert die finnische Staatsbahn ihre Regionalzüge und koordiniert Abstellungen in Echtzeit.





IVU.crew + IVU.pad ZUFRIEDENE MITARBEITER

Der richtige Mitarbeiter zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort: IVU.crew unterstützt bei der gesamten Personaldisposition und bringt alle Mitarbeiter dorthin, wo sie gebraucht werden – egal ob in den Führerstand im Zug oder an die Hebebühne in der Werkstatt.

IVU.crew enthält für jeden Arbeitsschritt das passende Werkzeug, von der langfristigen Dienstreihenfolge- und Urlaubsplanung über die mittelfristige Disposition und die kurzfristige Lenkung bis hin zur korrekten Abrechnung und Auswertung. Der durchgängige Datenfluss sorgt für Konsistenz. IVU.crew überträgt jede Änderung automatisch in die integrierte Lohnabrechnung, deren flexible Regelwerke die Bewertung von Leistungen vereinfachen.

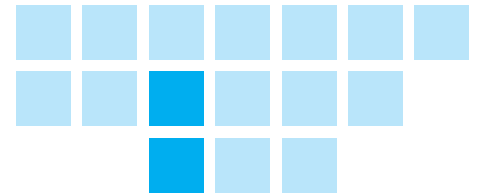
Alle Planungsphasen profitieren von leistungsfähigen Optimierungsalgorithmen. Bei der Anlage von Wochen-

schemen und Dienstreihenfolgen berechnet IVU.crew nach betrieblichen Vorgaben das optimale Ergebnis: ein robuster Dienstplan, zufriedene Mitarbeiter und ein wirtschaftlicher Betrieb. Die Dispositionsoptimierung berücksichtigt darüber hinaus Wünsche und Qualifikationen des Personals, achtet auf Einschränkungen und sorgt für faire und ausgeglichene Dienste.

Eng daran angebunden ist das IVU.pad: Die mobile App hält Mitarbeiter stets auf dem Laufenden. Wichtige Informationen wie Dienstpläne, Handbücher oder Formulare stehen auf Fingertipp bereit. Ob Urlaubsplanung, Dienstwünsche oder Diensttausch – die digitale Disposition beschleunigt Abläufe und sorgt für zufriedenes Personal.

AVG KARLSRUHE, DEUTSCHLAND

Für eine schnellere Disposition setzt der Tram-Train-Pionier AVG auf einen komplett digitalen Workflow mit IVU.crew und IVU.pad: Dienstantritte melden, Dienste einsehen, Zeitznachweise anzeigen und Dienstwünsche einreichen – eine Selbstverständlichkeit für die über 500 Triebfahrzeugführer des Unternehmens.



IVU.crew und IVU.pad im Überblick

■ Leistungsfähige Optimierung

Die hochkomplexen Algorithmen von IVU.crew erzielen immer das beste Ergebnis für Betrieb und Personal

■ Aktualisierung in Echtzeit

IVU.crew warnt, wenn ein Mitarbeiter nicht da ist – damit Verspätungen nicht zu Betriebsstörungen werden

■ Integrierte Lohnabrechnung

Überstunden, Krankheit, Ersatzdienste: IVU.crew erfasst jede Änderung sofort

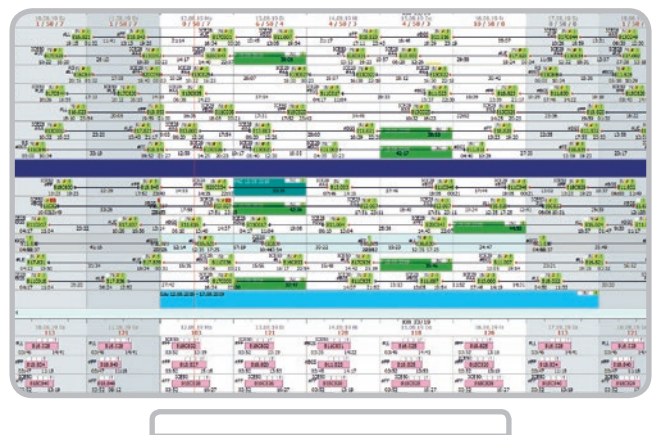
■ Direkte Mitarbeiterkommunikation

Mit dem IVU.pad lassen sich wichtige Informationen direkt an die Mitarbeiter schicken – sekundenschnell per Mausklick

■ Digitaler Workflow

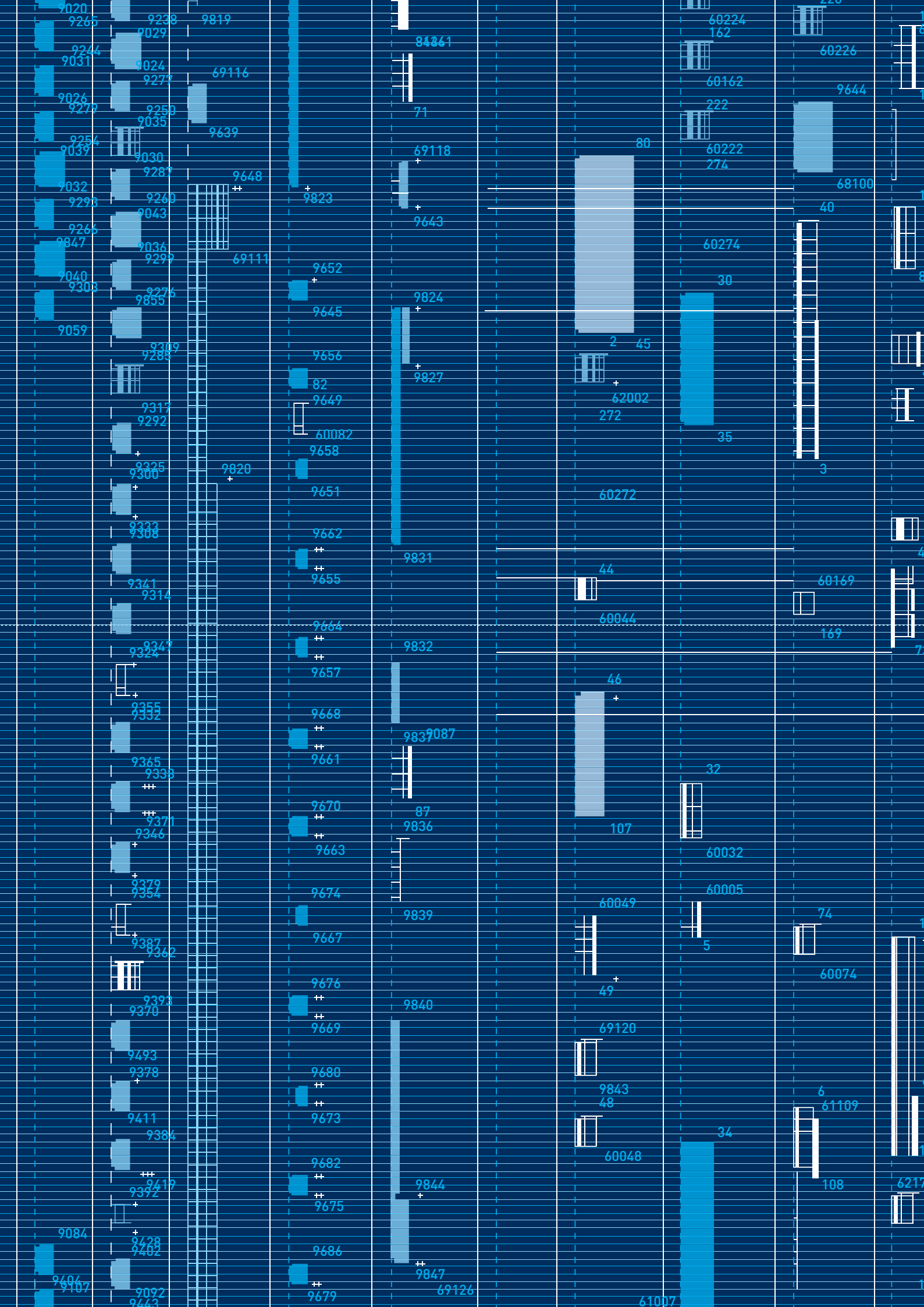
Das IVU.pad macht den Dispositionsprozess einfach: Alle Informationen zu Diensten bleiben in einem System

Das konfigurierbare Regelwerk von IVU.crew prüft Zuteilungen von Tätigkeiten zu Mitarbeitern und meldet Konflikte



Das IVU.pad hält mobile Mitarbeiter auf dem Laufenden und beschleunigt Abläufe







IVU.rail

DAMIT
KOMPLEXITÄT
BEHERRSCHBAR
BLEIBT.

IVU.fleet + IVU.cockpit

SCHNITTSTELLE ZUM ZUG

Mit IVU.fleet und IVU.cockpit hat die Leitstelle immer einen direkten Draht in den Führerstand. Verspätung, Gleisänderung, Hinweise zur Fahrt – zahlreiche Funktionen unterstützen die Disponenten in Bahnunternehmen dabei, Triebfahrzeugführer und Fahrgäste zu informieren, die Zugperipherie anzusprechen und Fahrten auszuwerten.

IVU.fleet ist das landseitige Hintergrundsystem für die Kommunikation mit dem Zug: Nahtlos an die Disposition in IVU.vehicle angebunden kommuniziert es kontinuierlich mit der fahrerbedienten Bordrechnersoftware IVU.cockpit. Dispositive Änderungen an der Fahrt gibt das System automatisch an den Zug weiter. Die übersichtliche Oberfläche von IVU.cockpit zeigt alle Informationen sofort an, bei Bedarf auch mit zusätzlichen Hinweisen der Disposition. Auf Knopfdruck

stellt das System auch eine Sprechfunkverbindung mit dem Zugführer her.

Als Schaltzentrale im Zug ist IVU.cockpit standardkonform mit ITxPT und versteht sich mit allen wichtigen Protokollen für die Datenübertragung an Bord und außerhalb. Die Bordrechnersoftware erfasst die Peripheriedaten von Sensoren ebenso wie die Zugposition per GPS. IVU.cockpit steuert die visuelle und akustische Fahrgastinformation und passt sie bei dispositiven Maßnahmen automatisch an.

Nach der Fahrt steht ein Großteil der Daten für die weitere Verwendung und Analyse zur Verfügung. Dazu zählen beispielsweise Ortungs- oder Fahrgastzählraten. IVU.fleet führt diese Daten zusammen und gibt sie für Auswertungen an IVU.fleet.statistic weiter. Auf diese Weise haben Eisenbahnverkehrsunternehmen stets den Überblick über ihre Leistungen.

Kartenbasierte Darstellung der Betriebssituation in IVU.fleet



Fahrerassistenz in IVU.cockpit



IVU.fleet und IVU.cockpit im Überblick

■ Effiziente Abläufe

IVU.fleet informiert Triebfahrzeugführer und Fahrgäste automatisch über dispositive Änderungen und bindet Datendrehscheiben an

■ Reibungslose Kommunikation

Ob analoger und digitaler Betriebsfunk oder öffentlicher Mobilfunk: Triebfahrzeugführer und Disposition bleiben immer in Kontakt

■ Umfassende Fahrgastinformation

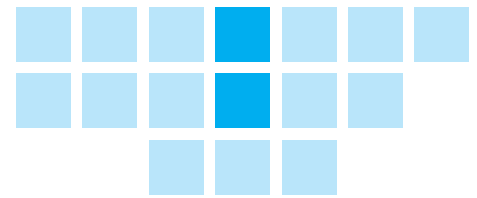
IVU.cockpit ermöglicht der Disposition, akustische und visuelle Hinweise sowie Durchsagen in den Zügen auszulösen

■ Standardkonforme Verbindungen

Ob an Bord oder bei der Kommunikation mit der Leitstelle: Das gesamte System ist konform mit technischen Standards wie ITxPT, GSM-R, LTE und mehr

■ Integriertes Datenmanagement

Daten sammeln und auswerten: IVU.fleet und IVU.cockpit erfassen Sensordaten, führen sie zusammen und bereiten sie auf



VNR VIETNAM

Die vietnamesische Staatsbahn plant und steuert ihren gesamten Ressourceneinsatz im Personen- und Güterverkehr integriert mit IVU.rail. Leistungsfähige Bordrechner stellen den Kontakt zur hochmodernen Leitzentrale her und IVU realtime informiert die Fahrgäste in Echtzeit über aktuelle Abfahrtszeiten.

OPTIMIERUNG ALS EFFIZIENZMOTOR

HOCHKOMPLEXE SZENARIEN

SEKUNDENSCHNELL BERECHNEN

Umläufe und Dienste zu planen ist anspruchsvoll – alle Ressourcen regelgerecht und optimal einzusetzen eine Herausforderung. Doch das Potenzial ist hoch: Schon mit wenigen Prozent effizienteren Umläufen und Diensten können Eisenbahnverkehrsunternehmen große Einsparungen erzielen. Die Optimierungslösungen der IVU helfen dabei, den Überblick über komplexe Lauf- und Dienstpläne zu behalten und das Maximum aus den vorhandenen Ressourcen herauszuholen.

Um das zu erreichen, arbeitet die IVU seit fast 20 Jahren in enger Partnerschaft mit den Mathematikern der LBW Optimization GmbH zusammen, einer Ausgründung des renommierten Zuse-Instituts Berlin. Das Unternehmen entwickelt neue mathematische Optimierungsverfahren auf Basis aktueller wissenschaftlicher Ergebnisse. Die daraus entstehenden Algorithmen bilden das Herzstück der IVU-Optimierungskerne.

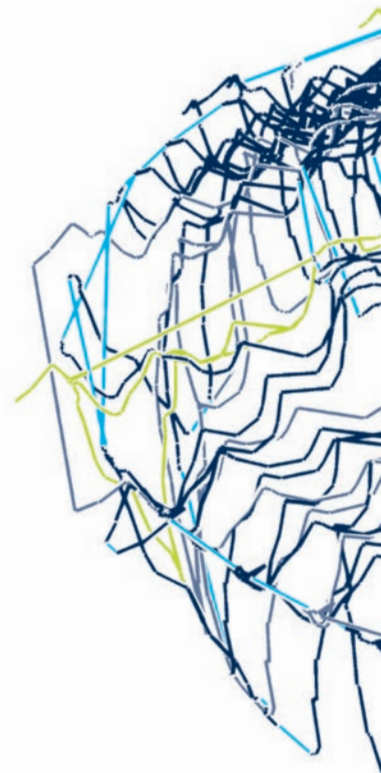
Damit gelingt es in kurzer Zeit Dienst- und Laufpläne zu erstellen, die alle gesetzlichen und betrieblichen Anforderungen erfüllen. So werden Ressourcen frei, mit denen sich zum Beispiel mehr Leistungen anbieten lassen. Zugleich werden Dienste ausgeglichener und die Mitarbeiter zufriedener. Disponenten können dank Optimierung direkt auf Störungen oder Baustellen reagieren und Dienstpläne und Umläufe sekundenschnell mit nur minimalen Änderungen anpassen, um sie anschließend automatisch an die dynamische Fahrgastinformation weiterzuleiten. So verbessert die Optimierung auch die Servicequalität für die Fahrgäste.

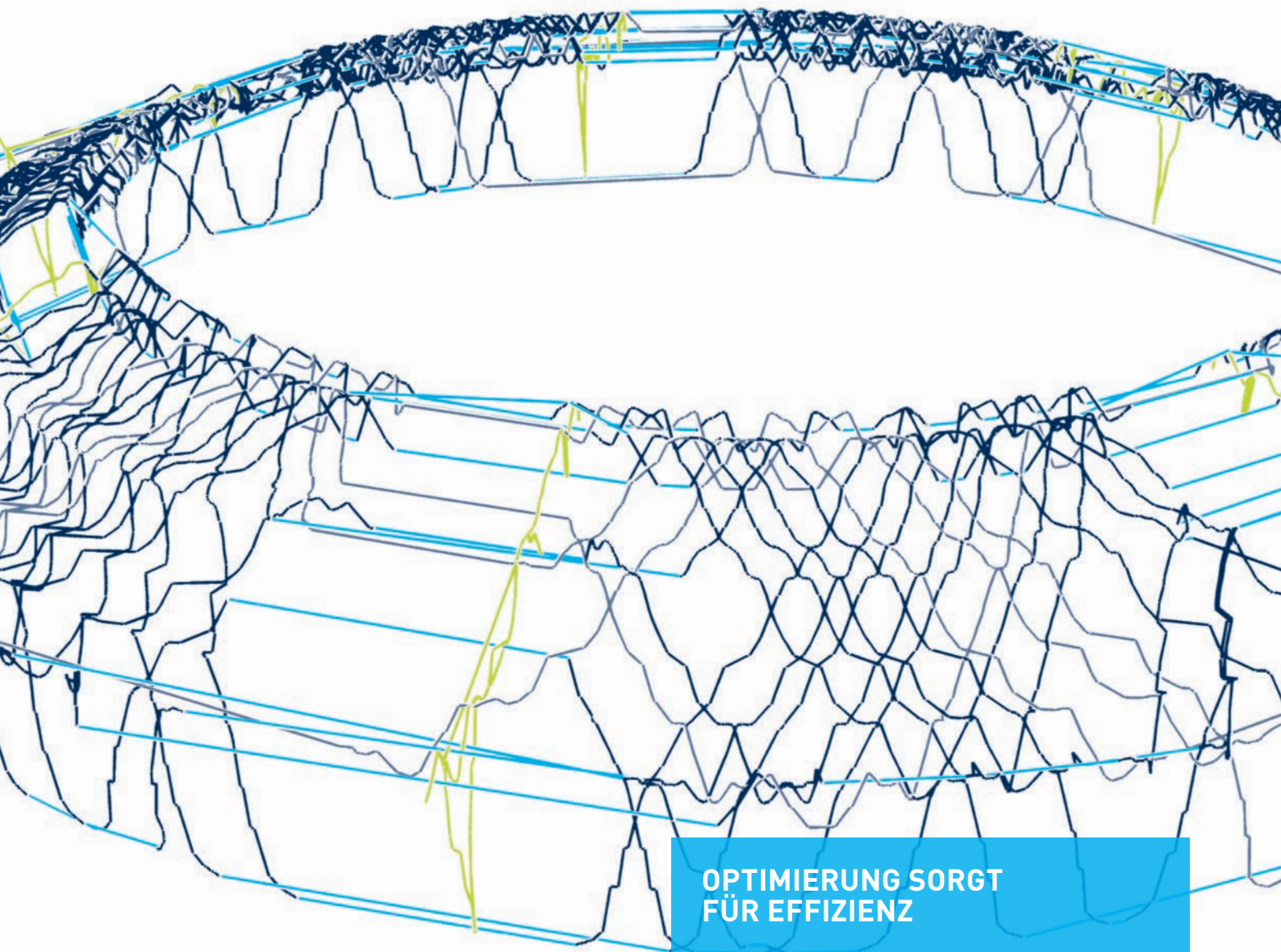
Maximale Effizienz

Für maximale Effizienz ermöglichen es die Planungsprodukte von IVU.rail, Dienste und Umläufe aufeinander abzustimmen. Die Umlaufoptimierung findet dabei für die Menge der zu verplanenden Fahrten stets eine bedarfsgerechte und kostenminimierte Lösung. Anschließend sorgt die Dienstplanoptimierung dafür, dass alle Fahrzeugumläufe und anfallenden Tätigkeiten optimal abgedeckt werden.

Mit der Automatischen Personaldisposition (APD) optimiert IVU.rail darüber hinaus die Personalzuteilung. Das System legt Dienstreihenfolgen fest und teilt diesen die entsprechenden Mitarbeiter zu. Je nach betrieblicher Anforderung achtet es zum Beispiel auf faire Zuteilungen oder ausgeglichene Arbeitszeitkonten. Zudem berücksichtigt die APD automatisch Qualifikationen, Urlaube, Fortbildungen und Wünsche – und steigert so die Flexibilität des Fahrpersonals.

Neben dem operativen Alltag im Schienenverkehr unterstützt die Optimierung auch betriebswirtschaftliche Entscheidungen, etwa bei Bewerbungen auf neue Konzessionen: Mit ihr lassen sich Szenarien für noch nicht gewonnene Linien berechnen und als Basis für ein effizientes Angebot nutzen, um damit dem Wettbewerb eine Wagenlänge voraus zu sein.





OPTIMIERUNG SORGT FÜR EFFIZIENZ

Das ist die Kompetenz der IVU. Von der initialen Fahrplanung bis zum Ressourceneinsatz – die Algorithmen der IVU-Systeme lösen hochkomplexe Aufgaben.



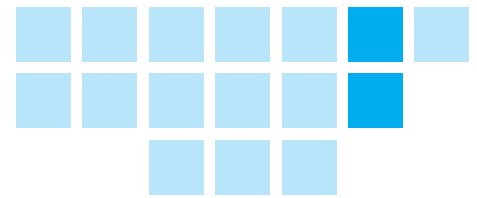
IVU realtime + IVU.journey ECHTZEITINFORMATION AUF ALLEN KANÄLEN

Aktuelle und korrekte Fahrgastinformation am Bahnhofsanzeiger wie auf dem Smartphone – IVU realtime informiert Kunden auf allen Kanälen in Echtzeit. Direkt an die Leitstelle angebunden sorgt das dynamische Fahrgastinformationssystem für einen durchgängigen Datenfluss vom Fahrzeug bis zum Fahrgast.

Standardisierte Schnittstellen binden IVU realtime an eine Vielzahl unterschiedlicher Datenquellen an, darunter auch externe Datendrehscheiben. Aus den eingehenden Echtzeitdaten berechnet das System fahrgasttaugliche Abfahrtsprognosen und gibt sie automatisch an die verschiedenen Ausgabemedien weiter. Bei Bedarf lassen sich manuell und automatisch Informationen hinzufügen und über externe Systeme visuell oder akustisch ausgeben.

Die IVU realtime.app ist die passende App für Fahrgäste – komplett mit Abfahrtsmonitor, echtzeitbasierter Verbindungssuche, Fahrtbegleitung und Tür-zu-Tür-Navigation. Sie lässt sich ebenso wie alle anderen Ausgabemedien komplett an das Design des Bahnunternehmens anpassen.

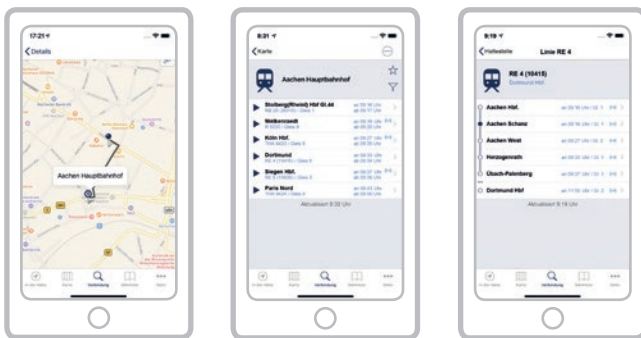
Sollen sich Fahrgäste auch über die Website informieren können, ist das Reiseplanungssystem IVU.journey die richtige Grundlage. Ob auf direktem Weg ans Ziel oder mit Umstiegen, Zwischenhalten und Reiseunterbrechungen – das System berechnet immer die beste Verbindung. Sofern verfügbar, nutzt IVU.journey in der Routenberechnung auch Car- und Bike-Sharing-Angebote.



WKD POLEN

Für Pendler sind aktuelle Verkehrs-
informationen besonders wichtig:
Deshalb informiert die Warschauer Regio-
nalbahn ihre jährlich 8 Millionen Fahrgäste
mit IVU.realtime in Echtzeit. Das System
überträgt die Ist-Daten aller Züge an
über 100 Haltestellendisplays an den
Bahnhöfen sowie direkt auf die Smart-
phones der Fahrgäste.

Die mobile IVU.realtime.app informiert Fahrgäste
über aktuelle Abfahrten und begleitet sie von Tür zu Tür



IVU.realtime + IVU.journey im Überblick

■ Leistungsfähige Echtzeitinformation

Ob 10 oder 10.000 Verbindungen, IVU.realtime
verarbeitet und verbreitet Echtzeitdaten in
Sekundenbruchteilen

■ Konsistenter Datenfluss

Gleiche Informationen auf allen Kanälen,
vom Anzeiger über die App bis zu den
Datendrehscheiben

■ Mobile App

Die IVU.realtime.app bringt die Fahrgast-
auskunft auf das Smartphone, komplett mit
Reisebegleitung

■ Barrierefreier Zugang

Zusatzinformationen zu Fahrzeugen mit
rollstuhlgerechten Zugängen und behinderten-
gerechten WCs

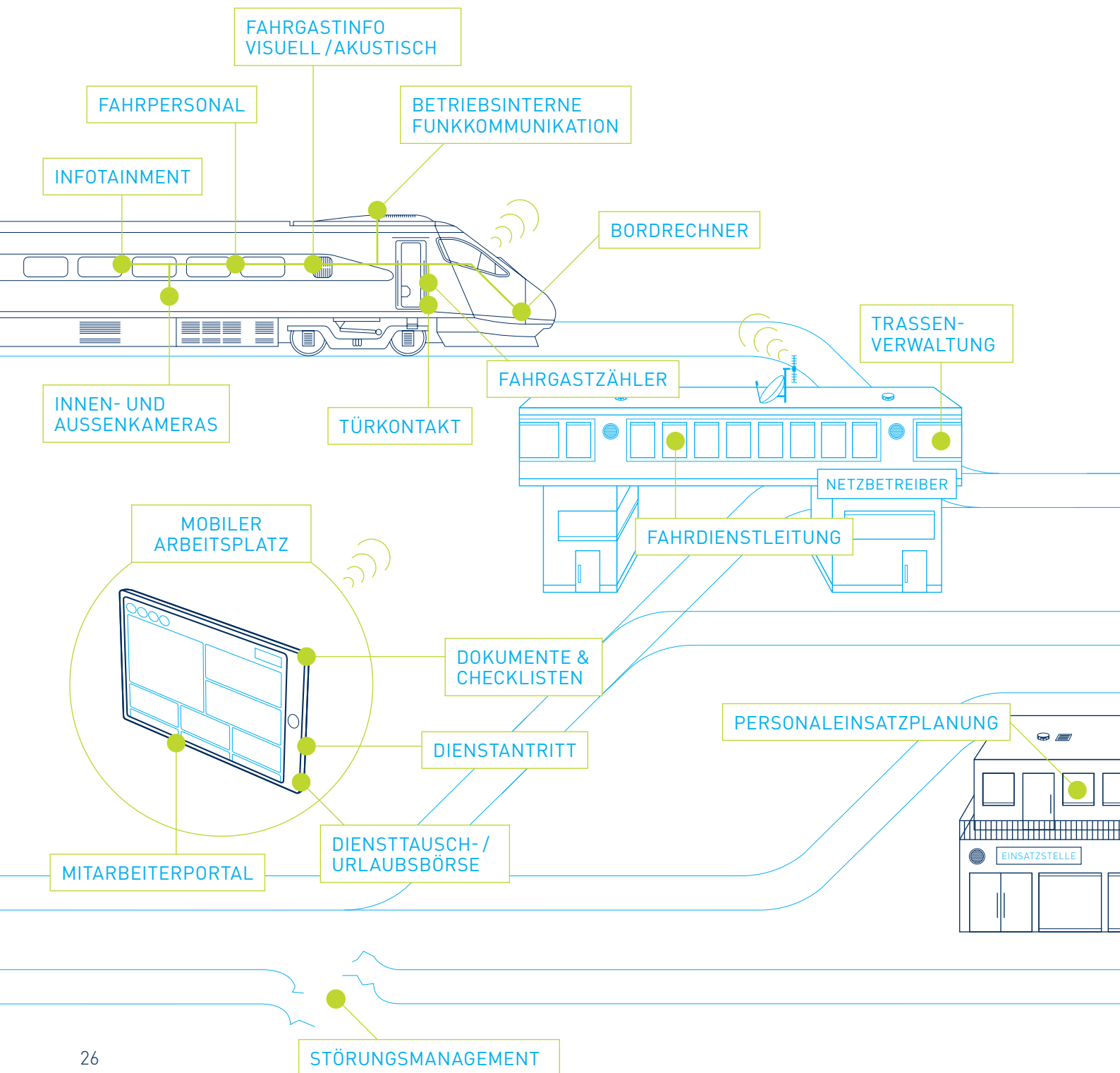
■ Individuelle Gestaltung

Darstellung und Tonausgabe aller Fahrgast-
informationen passen sich an individuelle
Vorgaben an

SYSTEMLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Vom Fahrplan über die Fahrt bis zur Abrechnung ist es ein weiter Weg. Zahlreiche Prozesse greifen ineinander und bilden ein komplexes Gesamtsystem. Nur wenn alle Aufgaben optimal aufeinander abgestimmt sind, können Züge pünktlich fahren und Fahrgäste sicher an ihr Ziel kommen. IVU.rail integriert das gesamte Ressourcenmanagement in einer Software und schafft durchgängig digitale Arbeitsabläufe.

Alles bleibt in einem System: Sobald die Fahrplanung abgeschlossen ist, Fahrten angelegt und Trassen gebucht sind, entwickelt die Lauf-



planung passende Fahrzeugumläufe, auf deren Basis die Dienstpläne für das Personal erstellt werden. Änderungen überträgt das System automatisch an alle abhängigen Stellen – so geht nichts verloren.

Direkt daran angebunden: die Disposition. Für einen effizienten Fahrzeug- und Personaleinsatz beziehen smarte Optimierungsalgorithmen alle Variablen mit ein, von Wartungsfristen und Rüstzeiten über Qualifikationen, Pausen und Dienstwünsche bis hin zu Abstellungen. Störungen werden in Echtzeit erfasst und für notwendige Änderungen an alle vor- und nachgelagerten Rollen übertragen.

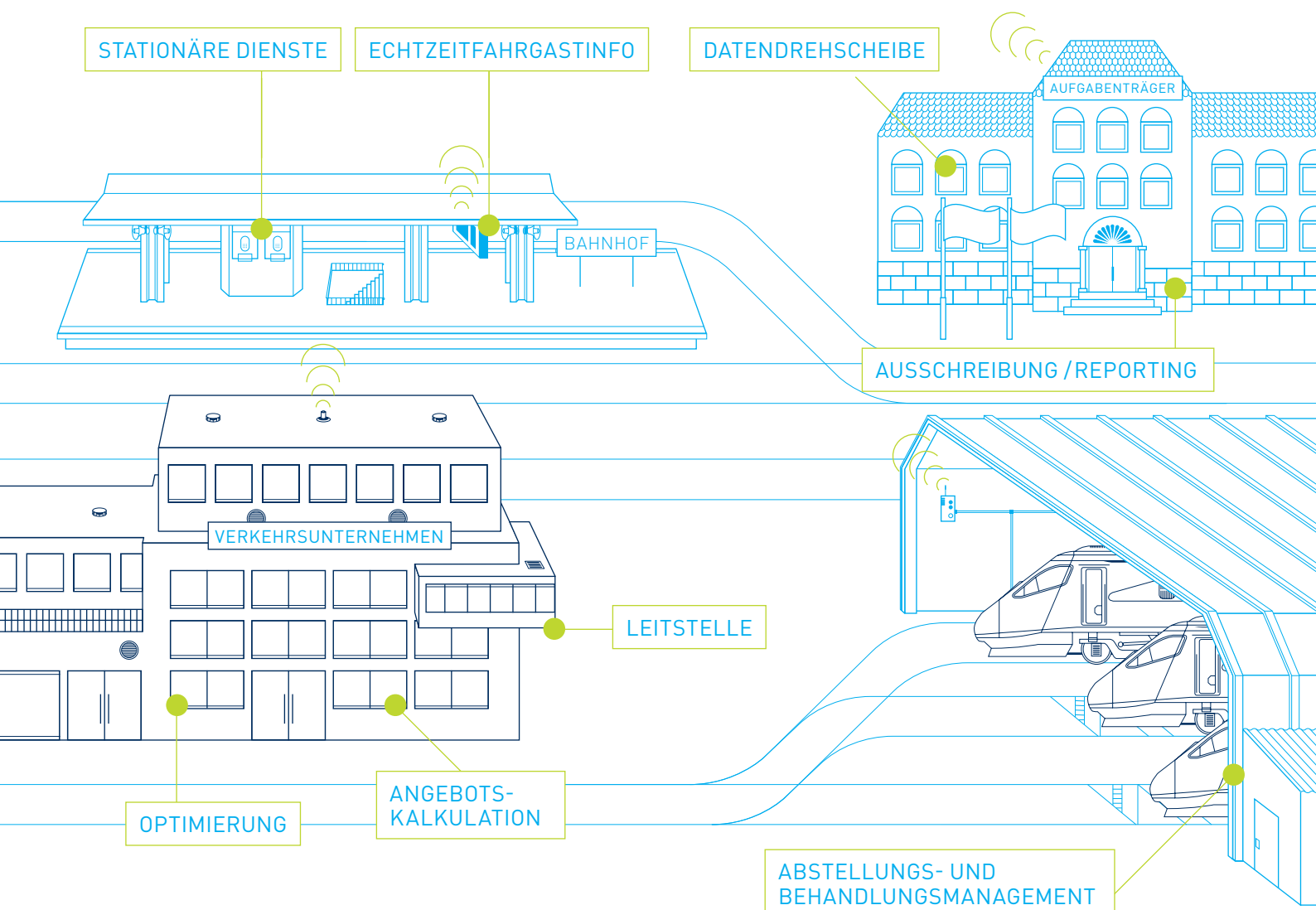
Gleichzeitig erhalten Fahrer aktuelle Fahrthiweise auf ihrem Tablet. Die mobile App IVU.pad hält sie unterwegs stets darüber auf dem Laufenden. Wichtige Dokumente wie Dienstpläne, Handbücher oder Formulare stehen auf Fingertipp bereit. Damit gehören schwere Aktentaschen der Vergangenheit an.

Auf den Zügen steuert der Bordrechner die gesamte Fahrgastinformation, einschließlich Displays und Sprachausgabe, und stellt den Kontakt zur Leitstelle her. Auf dem Touchdisplay sehen Fahrer auf einen Blick alle Details zur Fahrplanlage und bedienen das System auch im hektischen Alltag schnell und intuitiv.

Dank der umfassenden Integration werden Fahrgäste noch im Zug über die erreichbaren Anschlüsse am nächsten Bahnhof informiert und stationäre Anzeiger geben Abweichungen vom Fahrplan bekannt. In der Lohnabrechnung sowie im Controlling werden schließlich die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden der Fahrer sowie das erbrachte Angebot erfasst und für das Qualitätsmanagement ausgewertet.

Ob Regionalbahn, Metro, Güter- oder Fernverkehr: Mit IVU.rail sind alle Daten jederzeit verfügbar.

DAMIT KOMPLEXITÄT
BEHERRSCHBAR BLEIBT.



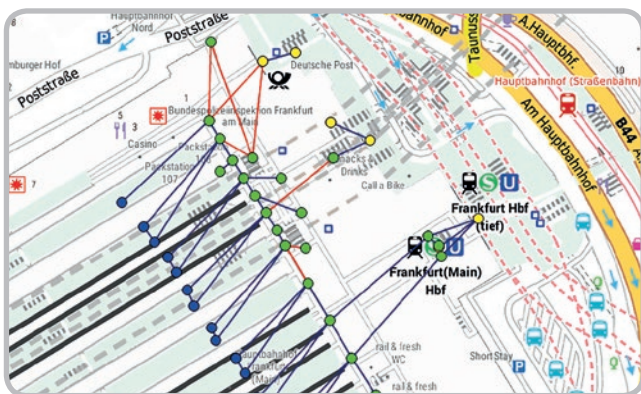
Im Verkehrsverbund laufen die Fäden zusammen. Aus den Fahrplänen und Netzdaten verschiedener Verkehrs- und Bahnunternehmen entsteht dort ein gemeinsames Ganzes. Egal aus welchem Planungssystem die Daten stammen – IVU.pool ist kompatibel.

Als Basis für die verbundweite Fahrplanauskunft verfügt die Integrationslösung IVU.pool über Schnittstellen zu allen gängigen Formaten. So fällt es leicht, Fahrplandaten aus unterschiedlichsten Quellen zu importieren und in ein standardisiertes Gesamtnetz zu integrieren. IVU.pool verwaltet problemlos verschiedene Fahrplanversionen und ermöglicht damit, beispielsweise schon im Frühjahr den Baufahrplan im Sommer zu berücksichtigen.

IVU.pool erlaubt es, Fahrpläne sowohl direkt im System zu erstellen als auch zu importieren und anschlie-

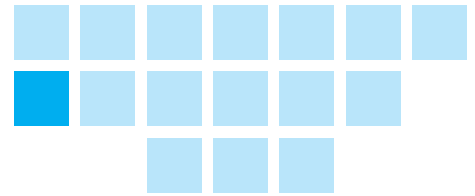
ßend mit eigenen Daten anzureichern, etwa Fußwege zwischen benachbarten Haltestellen und Bahnhöfen unterschiedlicher Betriebe oder Umsteigezeiten zwischen Linien verschiedener Unternehmen. Auch Points of Interest oder Hindernisse an Haltestellen und in Bahnhofsgebäuden lassen sich hinterlegen – IVU.pool nimmt auch Daten von Lageplänen und Bauzeichnungen entgegen. So ist es möglich Barrierefreiheit für Fahrzeuge und Umsteigewege zu modellieren.

Automatisierungen für den Im- und Export von Daten oder das Routing von Linien für die Kartendarstellung nehmen Standardaufgaben ab und beschleunigen Abläufe. Zusätzlich erleichtert die umfangreiche Nutzerverwaltung der mandantenfähigen Lösung die Zusammenarbeit mit externen Partnern. Mit IVU.pool füllen Verkehrsverbünde ihre Aufgabe und Rolle optimal aus.



Erfassung des Fußwegenetzes in IVU.pool





IVU.pool im Überblick

- **Standardschnittstellen für Im- und Export**
IVU.pool integriert Fahrpläne verschiedener Unternehmen und macht daraus einen Gesamtfahrplan
- **Einfache Versionsverwaltung**
Baustellen, Veranstaltungen, Ferienfahrpläne – IVU.pool berücksichtigt künftige Änderungen automatisch
- **Automatisierte Prozesse**
IVU.pool führt wiederkehrende Standardaufgaben auf Wunsch automatisch aus und beschleunigt so Abläufe
- **Import von Realgraphen**
IVU.pool verwaltet und importiert Realgraphen, um Linienführungen übersichtlich auf Karten darzustellen
- **Leichte Datenanreicherung**
Ob Umsteigezeiten oder Fußwege in Gebäuden, zusätzliche Informationen lassen sich leicht ergänzen

DELFI FRANKFURT, DEUTSCHLAND

Der DELFI e.V. integriert weitestgehend automatisch alle ÖV-Fahrplandaten Deutschlands unter anderem mit IVU.pool. Das Ergebnis ist ein deutschlandweiter, routingfähiger ÖV-Datensatz mit 250.000 Haltestellen.



IVU.control

DATEN ANALYSIEREN UND ABRECHNEN

Nach der Fahrt folgen die Auswertung und Abrechnung – IVU.control erfasst die relevanten Soll- und Ist-Daten, führt sie zusammen und bereitet sie für die Weiterverarbeitung auf. Eisenbahnverkehrsunternehmen und Aufgabenträger erhalten damit alle Daten, um Leistungen abzurechnen, ihren Ressourceneinsatz zu analysieren und herauszufinden, wie sie ihr Angebot weiter verbessern.

IVU.control bindet zahlreiche automatische Schnittstellen direkt an die relevanten Produkte von IVU.rail und andere Systeme an. Damit landen jede Fahrt, jede Linie, jede Fahrzeugbewegung, die eingesetzten Mitarbeiter und viele weitere Informationen nahtlos in der zentralen Datenbank. Das macht es einfach, wichtige Details zu Pünktlichkeit, Fahrzeug- und Personaleinsatz oder Auslastungen zu kontrollieren. Leistungsfähige und flexible Auswertungswerkzeuge beantworten auch komplexe Fragestellungen präzise.

Für die Abrechnung von Leistungen gleicht IVU.control Soll- und Ist-Daten miteinander ab und bewertet Ausfälle automatisch, etwa nach Ursachen, Art des Ersatzverkehrs und anderen im jeweiligen Verkehrsvertrag hinterlegten Kriterien. Auf Wunsch erstellt das System automatisch Statistiken oder Berichte für das interne und externe Reporting im Excel- oder PDF-Format – komplett mit allen Grafiken und nach individuellen Vorgaben formatiert.

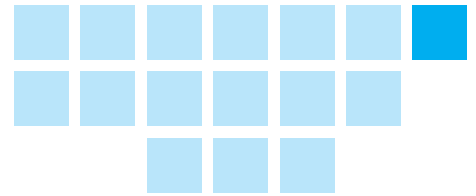
Darüber hinaus unterstützt IVU.control die Berechnung von Stations- und Trassengebühren für Bahnen ebenso wie umfangreiche Qualitätserhebungen mit der zugehörigen Tablet-App.

Detaillierte Auswertung von Ist- und Solldaten in IVU.control



NASA SACHSEN-ANHALT, DEUTSCHLAND

Die NASA GmbH plant, bestellt und finanziert im Auftrag des Landes den Schienenpersonennahverkehr in Sachsen-Anhalt. Für das Controlling der Verkehrsverträge setzt das Unternehmen auf IVU.control.



IVU.control im Überblick

■ Dynamische Datenanalyse

IVU.control erfasst alle Verkehrsdaten in einer zentralen Datenbank und ermöglicht komplexe Auswertungen

■ Umfangreiche Leistungsabrechnung

Automatische Soll-Ist-Abgleiche und Bewertungen erleichtern die Abrechnung von Verkehrsverträgen

■ Einfache Auswertung

Auswertungswerkzeuge erlauben es, Daten flexibel per Drag-and-Drop zu kombinieren, um Zusammenhänge herzustellen

■ Automatische Berichte

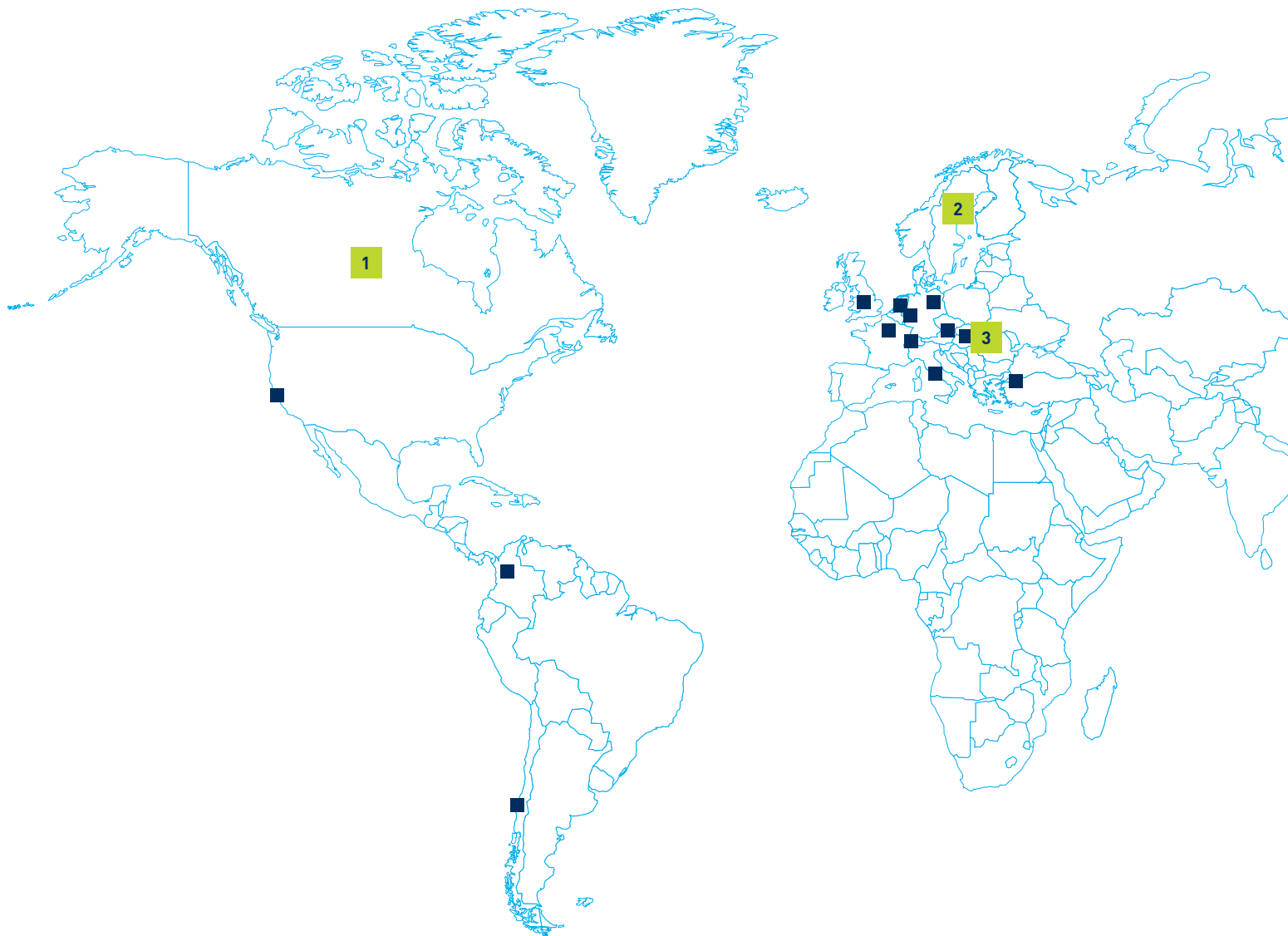
Individuelle Berichtsvorlagen sorgen für maßgeschneiderte Statistiken und Analysen für das interne Reporting

■ Zentrale Datenverwaltung

Eine einheitliche Datenhaltung nach dem Prinzip des Data Warehouse ermöglicht ein effizientes Informationsmanagement



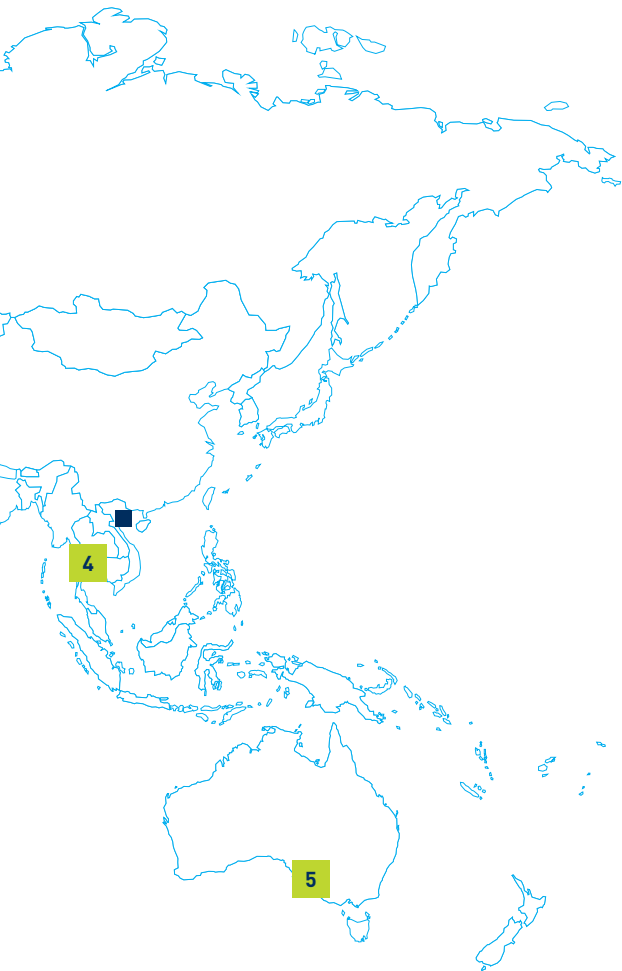
MADE IN GERMANY WELTWEIT IM EINSATZ



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

Mit über einem Dutzend Standorten 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.

BERLIN (HAUPTSITZ) |
AACHEN | OLTEN | WIEN |
VEENENDAAL | PARIS |
ROM | BIRMINGHAM |
BUDAPEST | ISTANBUL |
SAN FRANCISCO | BOGOTÁ |
SANTIAGO | HANOI



VIA RAIL

KANADA

Planung und Optimierung von Dienstplänen für über 1.200 Lokführer, Zugbegleiter und weiteres Bordpersonal mit teils mehrtägigen Linienfahrten.



SJ

SCHWEDEN

Aufbau einer einheitlichen Planungs- und Dispositions-umgebung für den gesamten Ressourceneinsatz des größten Bahnunternehmens Schwedens.



MÁV-START

UNGARN

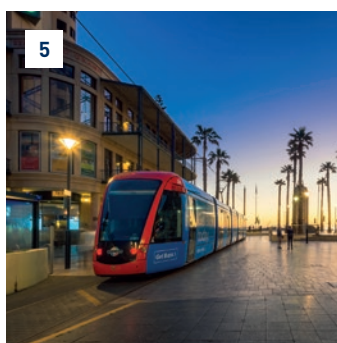
Integrierte Planung und Disposition von rund 1.000 Triebfahrzeugen und 9.000 Mitarbeitern in einer standardisierten Prozesslandschaft.



BEM

BANGKOK, THAILAND

Fahr-, Umlauf- und Dienstplanung für die Bangkokker Metrolinien MRT Blue Line und MRT Purple Line mit täglich über 400.000 Fahrgästen.

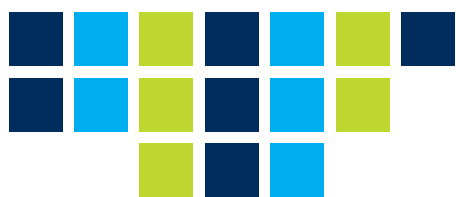


DPTI

ADELAIDE, AUSTRALIEN

Planung und Optimierung des gesamten Fahrzeug- und Personaleinsatzes sowie umfassende Szenarienberechnung für die Adelaide Metro.

GEMEINSAM ANS ZIEL



IVU.rail

Die Anforderungen von Bahnunternehmen sind so vielfältig wie die Regionen, in denen sie unterwegs sind. IVU.rail bietet alle Vorteile einer Standardlösung wie geringe Entwicklungsaufwände und planbare Projektlaufzeiten. Dank des modularen Aufbaus lässt sich das System zugleich exakt auf individuelle Ansprüche zuschneiden. Es kommt immer genau das zum Einsatz, was gebraucht wird. Passgenaue Schnittstellen binden auch exotische Umsysteme an. So fügen sich die Produkte von IVU.rail nahtlos in jede Umgebung ein und sind sofort einsatzfähig.



IVU.xpress

Jedes Bahn- und Verkehrsunternehmen hat seine eigene Identität und individuelle Herangehensweisen. Der spezielle Implementierungsprozess IVU.xpress sorgt dafür, dass die IVU-Produkte in jeder Umgebung schnell und effizient in Betrieb genommen werden können. Eindeutige Zielvorgaben gewährleisten einen planbaren Projektverlauf und verlässliche Termine, vom Projektstart über das Systemdesign und die Konfiguration bis hin zum finalen Roll-out. Jedes System lässt sich von Beginn an produktiv nutzen und deckt alle Anwendungsfälle ab, die für einen reibungslosen Betrieb notwendig sind.



IVU.support

Erfolgreiche IT-Projekte beruhen auf Vertrauen. Darauf legen wir Wert. Wir arbeiten auf Augenhöhe mit unseren Kunden zusammen. Ob Regional-, Fern- oder Güterverkehr, jedes Projekt erhält unsere volle Aufmerksamkeit. Gemeinsam analysieren wir den jeweiligen Bedarf und ermitteln die bestmögliche Lösung. Mit Inbetriebnahme unserer Systeme ist es für uns deshalb nicht getan. Wir begleiten unsere Kunden durch das gesamte Projekt – und darüber hinaus. Der IVU.support steht im Anschluss an das Projekt jederzeit als Ansprechpartner zur Verfügung und stellt die erforderlichen Tools bereit, um die Erwartungen von Mitarbeitern und Kunden stets zu erfüllen.



IVU.cloud

Warum sollten sich Eisenbahnverkehrsunternehmen um komplexe IT kümmern, wenn sie Züge betreiben möchten? Mit der IVU.cloud übernimmt die IVU die gesamte technische Betriebsführung für IVU.rail – vom Hosting über die Wartung bis zur Installation von Updates. Performant, hochverfügbar, sicher und verlässlich: Die IVU.cloud ermöglicht einen optimalen Einsatz der IVU-Produkte für jeden Betrieb, egal wie groß. Sie fügt sich problemlos in die bestehende IT-Landschaft ein und bleibt dabei voll skalierbar, etwa für neue Strecken oder Linien. Das sorgt für Flexibilität und spart Ressourcen.

Hauptsitz

IVU Traffic Technologies AG

Bundesallee 88
12161 Berlin
Deutschland

T +49.30.859 06 - 0
F +49.30.859 06 - 111

kontakt@ivu.de
www.ivu.de

IVU Traffic Technologies AG

Borchersstraße 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 +43.1.20 55 51 - 7036
F +43.1.20 55 51 - 7001

kontakt@ivu.at
www.ivu.at

**IVU Traffic Technologies
Schweiz AG**

Zielempgasse 8
4600 Olten
Schweiz

T +41.44.262 13 - 91

kontakt@ivu.ch
www.ivu.ch