



Über die kunden- und sachorientierte Entwicklung und Erweiterung des Fahrplankonzeptsystems **FBS** hinaus bietet unser Haus ein breites Spektrum von Consulting- und Planungsleistungen vor allem in eisenbahnbetrieblichen Fragen an, wobei unsere langjährige Erfahrung und die sorgfältig gepflegten Datenbestände des **iRFP** zum Vorteil des Kunden genutzt werden. Dafür steht ein Kollektiv aus erfahrenen Ingenieuren mit vielfältigen Kenntnissen in der rechnergestützten Fahrplankonstruktion, Infrastrukturdimensionierung und Umlaufoptimierung zur Verfügung, das auf zahlreiche Referenzen verweisen kann. Außerdem arbeiten wir bei der Lösung von Aufgabenstellungen, die außerhalb unserer eigentlichen Kernkompetenzen liegen (wie z.B. verkehrliche Nachfrageberechnungen, Sicherungstechnische Planungen, Bauplanung höherer HOAI-Stufen, Dienst- und Personaleinsatzplanung) eng mit erfahrenen externen Partnern zusammen.

Unser **Leistungsspektrum** umfaßt dabei unter anderem folgende Bereiche:

- Betriebskonzepte für Bieter in Vergabeverfahren (Verkehrsunternehmen)
- Betriebskonzepte für SPNV-Wettbewerbsprojekte (Aufgabenträger)
- Grenzlastberechnungen Güterverkehr
- Vergleich von Fahrzeugvarianten
- Energieverbrauchsrechnungen
- Betriebskonzepte für Nahverkehrs- und Fernverkehrsnetze
- Fahrzeug-Umlaufplanung/-optimierung
- Erstellung von Fahrplanunterlagen
- Betriebliche Infrastrukturplanung

Wir freuen uns auf Ihren Kontakt:

Institut für Regional- und Fernverkehrsplanung

Niederlassung Dresden
Hochschulstraße 45
01069 Dresden

Telefon: +49 351 4706819

E-Mail: dresden@irfp.de

Referenzen (Auswahl):

- Wettbewerbsverfahren *Regionalschnellbahn Ostbayern III* (Fahrplankonstruktion nach den Vorgaben des Ausschreibung, Umlaufoptimierung, statistische Auswertungen), Erfurter Bahn (D), 2012
- Fahrplankonzept *Kissinger Stern* (Betriebskonzeptvarianten zur Vorbereitung eines SPNV-Vergabeverfahrens), Bayerische Eisenbahngesellschaft (D), 2012
- Fahrplan- und Betriebskonzept *Mitteldeutsches S-Bahn Netz, Teil II* (Fahrzeituntersuchung, Fahr- und Umlaufplanung zur Vorbereitung Vergabeverfahren), Nahverkehrsges. Sachsen-Anhalt (D), 2012
- Ausschreibung *Dieselnetz Nordthüringen* (Fahrplankonstruktion nach den Vorgaben des Ausschreibung, Umlaufoptimierung), Erfurter Bahn (D), 2011
 - Ausschreibung *Dieselnetz Ostthüringen* (Fahrplankonstruktion nach den Vorgaben des Ausschreibung, Umlaufoptimierung), Erfurter Bahn (D), 2010
- Wettbewerbsverfahren *E-Netz Rosenheim und Bayerisches Oberland* (Betriebskonzepterstellung nach Vorgaben des Aufgabenträgers, Prüfung auf Umlaufverträglichkeit, Zugkilometerberechnung, Abstimmen der Musterfahrpläne mit dem EIU DB Netz, Vorbereiten der Ausschreibungsunterlagen), Bayerische Eisenbahngesellschaft (D), 2009
- Fahrplanunterlagen zur Ausschreibung *E-Netz Regensburg/Donautalbahn*, Bayerische Eisenbahnges. (D), 2007
- Baufahrplan und SEV-Konzept *Südthüringen*, DB Netz Regionalnetze (D), 2006
- Betriebskonzept ESTW-Infrastruktur *Reußer Oberlandbahn*, DB Netz (D), 2006
- Betriebskonzept zum SPNV-Angebot *Mittelrheinbahn*, Transregio (D), 2006
- Grenzlastberechnung und Betriebskonzept EFVM-Eisenbahn CVRD (BR), 2006
- Grenzlast & Fahrzeugeinsatz *Kreideverkehr Energy Rail / WAB* (D), 2006
- Leistungskonzept Taktfahrplan Fernverkehr Verkehrsministerium (CZ), 2005
- Ausschreibung *Neigetechnik-IR25 Ostbayern* Bayerische Eisenbahng. (D), 2004
- Fahrzeug- und Fahrzeitvergleiche *ITINO*, Bombardier Transportation (D), 2002
- Vorstudie zum Infrastrukturausbau *Thüringer-Becken-Netz*, DB Regio (D), 2001
- Konzepte Wiederaufbau *Arnsdorfer Kurve*, Deutsche Bahn, GB Regio (D), 1998
- Betriebskonzept Angebot *Burgenlandbahn* Karsdorfer Eisenbahn (D), 1997

Eine umfassendere und aktuelle Liste unserer Projekte und Referenzen finden Sie auf unserer Internetseite. Ansprechpartner in den von uns beratenen Unternehmen benennen wir auf Anfrage gern.

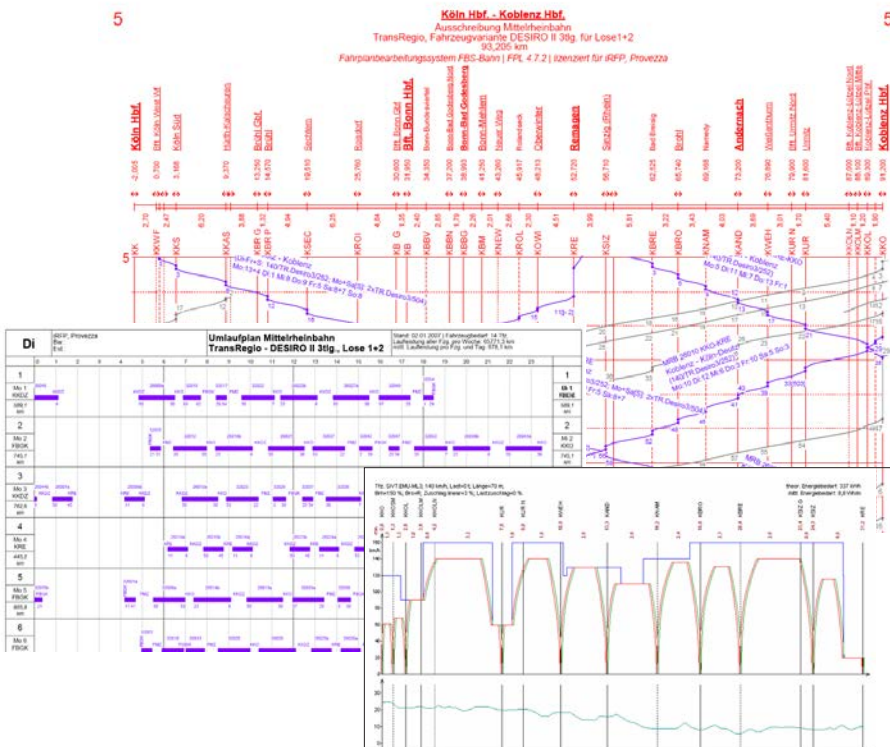
>>

Der Markt im Schienenpersonennahverkehr wird – seitdem mit der Regionalisierung und Neuordnung des Eisenbahnwesens auch auf diesem Sektor der Volkswirtschaft Liberalisierung und Wettbewerb Einzug gehalten haben – von einer zunehmenden Anzahl von Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) bedient. In der Regel werden die von den Bahnen zu erbringenden Betriebsleistungen (also das zu fahrende Zugangebot) im Rahmen von Vergabeverfahren durch die zuständigen Aufgabenträger jeweils in der Größenordnung einzelner Linien oder auch Teilnetze ausgeschrieben.

Die an diesen Ausschreibungen als Bieter teilnehmenden EVU müssen innerhalb des Verfahrens konkrete Betriebskonzepte vorlegen, die sowohl den technischen Anforderungen der Leistungsbeschreibung gerecht werden als auch Basis für die weitergehende Planung und die Kalkulation von Aufwand und Zuschussbedarf sind. Erst dadurch wird der Bieter in die Lage versetzt, ein wettbewerbsfähiges Angebot vorzulegen.

iRFP hat in den zurückliegenden Jahren bereits eine Vielzahl solcher Betriebskonzepte für EVU erarbeitet und bietet vor dem Hintergrund eines umfangreichen Erfahrungsschatzes entsprechende Planungsleistungen an. Im Einzelnen sind dabei – abhängig von den jeweiligen Forderungen der Ausschreibung und den Wünschen des Kunden – folgende Leistungen enthalten:

- Unterstützung des Auftraggebers bei der Analyse von betrieblichen Forderungen der Leistungsbeschreibung und Erarbeiten von Lösungsvorschlägen
- Implementierung der Fahrzeugdaten für vorhandene oder von den Herstellern projektierte Typen, Beratung des Auftraggebers bei der Kommunikation mit den Fahrzeugherstellern
- Fahrzeitberechnungen anhand rechnergestützter, fahrdynamischer Simulationen einschließlich Anfertigen von Fahrtaubildern und Beratung bei Bewertung und Auswahl alternativer Fahrzeug- und Behängungsvarianten
- Konstruktion von grafischen Fahrplänen über 24 h unter Beachtung von Regel- und Sonderzuschlägen einschließlich Fahrlagenkonfliktanalyse
- Planung der Zugbildung entsprechend verkehrlicher und betrieblicher Randbedingungen wie z. B. geforderte Mindestkapazitäten, infrastrukturelle Gegebenheiten (Abstellmöglichkeiten, Bahnsteiglängen etc.)
- Unterstützung des Auftraggebers bei der Erlangung geforderter Testierungen für das Betriebskonzept durch DB Netz
- Umlaufplanung und -optimierung, Ermittlung des Fahrzeugbedarfes sowie notwendiger Leer- & Ausgleichsfahrten
- Statistische Auswertungen als Basis für die Aufwandskalkulation, z. B. Aufkommen an Zug- und Fahrzeugkilometern im Fahrplan- oder Normjahr
- Beratung des Auftraggebers im Verfahren (Formulierung Bieteranfragen etc.)
- Anfertigen von tabellarischen Fahrplänen (nach UIC-Merkblatt 411)
- Berechnung des Energieverbrauchs (am Stromabnehmer – Elektrotraktion oder im Kraftstoffbehälter – Dieseltraktion) während der Fahrt und während der Aufenthalte auf Basis der Daten des erstellten Betriebskonzeptes für verschiedene Szenarien (kürzeste Fahrzeit, energiesparendes Fahren)
- Bereitstellen des Betriebskonzeptes in elektronischer Form für ergänzende Planungen oder die Kalkulation bzw. für die unmittelbare Verwendung im Angebot des Verkehrsunternehmens

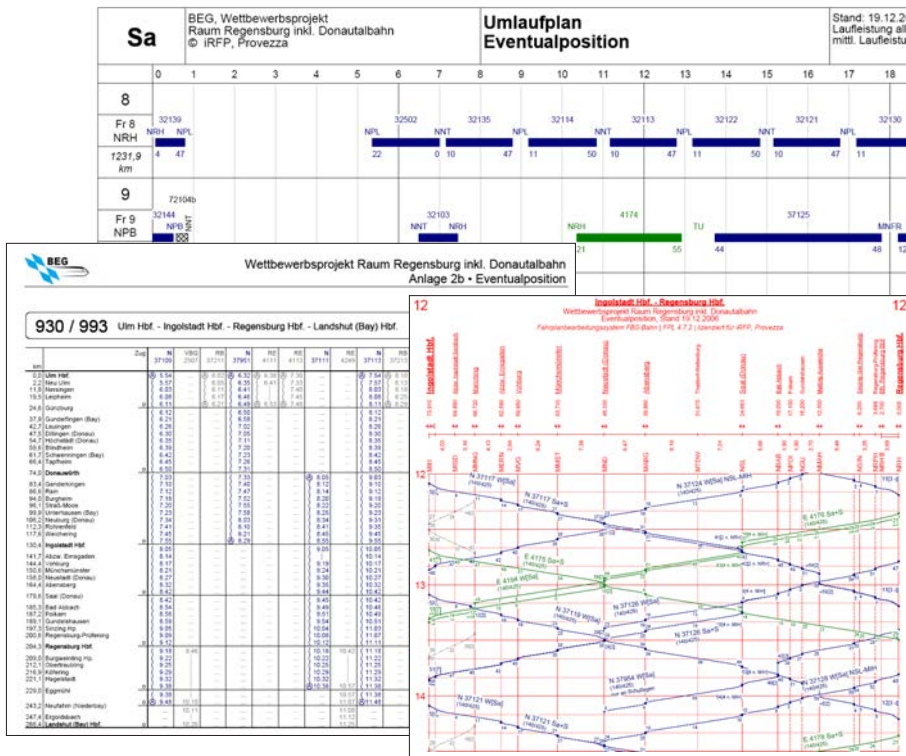


>>

Die für den SPNV zuständigen Aufgabenträger bzw. deren Planungs- und Bestellorganisationen (in Deutschland i.d.R. Landesverkehrsgesellschaften oder Verkehrsverbünde) sind im Zusammenhang mit der Neustrukturierung der Rahmenbedingungen des Nahverkehrsmarktes verstärkt dazu übergegangen, die von ihnen zu planenden und zu finanzierenden Betriebsleistungen im Wettbewerb zu vergeben, um Kosten zu senken und die Angebotsqualität zu verbessern.

Voraussetzung für die Durchführung solcher Vergabeverfahren ist u.a. die während der Vorbereitungsphase erfolgende Definition des auszuschreibenden Angebotsumfangs sowie die nachfolgende Planung und technische Konzeption einer Vielzahl von mit der Fahrplangestaltung zusammenhängender Detailfragen.

- Konzeptionelle Untersuchung der Wirkung infrastruktureller Maßnahmen (Streckenausbau, Elektrifizierung, Auflassen/Neubau von Zugangsstellen, Veränderung von Sicherungstechnik) auf Reisezeiten und Fahrplangestaltung
- Prüfen der Eignung verschiedener Fahrzeugmodelle hinsichtlich der Realisierbarkeit von Fahrplanungen (Machbarkeitsanalyse) anhand rechnergestützter, fahrdynamischer Simulationen
- Fahrplankonstruktion unter Berücksichtigung weiterer Verkehr wie SPNV und Güterverkehr sowie von Regel- und Bauzuschlägen, Mindestpufferzeiten und weiteren Planungsparametern
- Aufstellung mehrerer Betriebskonzeptvarianten mit vergleichender Bewertung / Evaluation und / oder Erarbeitung mehrstufiger Vergabepositionen (Lose)
- Planung der Einbindung von im Wettbewerb zu vergebenden Linien in bestehende oder zu schaffende Knoten und Systeme des Integralen Taktfahrplanes unter Berücksichtigung von Bahnsteigbelegung und Mindestübergangszeiten
- Prüfen der Realisierbarkeit von überlagerten Linien unterschiedlicher Bedienungskonzepte auf der selben Strecke (Produktthierarchie) und deren Planung
- Beachten einer umlauforientierten Konstruktion des auszuschreibenden Fahrplanes (Reduzierung Rollmaterialbedarf)
- Koordinierung von Halteregime mit Fahr- bzw. Reisezeitprämissen
- Abstimmen der Angebotsplanung mit weiteren Beteiligten (z. B. Aufgabenträgern sonstiger ÖPNV / Busverkehr)
- Berechnen des Leistungsumfanges für statistisches Jahr oder Fahrplanjahr
- Zusammenwirken mit Infrastrukturbetreiber bei der Planung und Bewertung baulicher oder betrieblich-technologischer Maßnahmen
- Mitwirkung beim Testieren des Fahrplanes durch den Infrastrukturbetreiber
- Formelles Vorbereiten des betrieblichen Teils der Ausschreibungsunterlagen
- Beratung des Aufgabenträgers während sowie nach dem Vergabeverfahren



iRFP konnte bereits mehrfach verschiedene SPNV-Aufgabenträger im Rahmen von Voruntersuchungen und detaillierten konzeptionellen Planungen bis hin zum fertigen Fahr- und Umlaufplan bei der Vorbereitung des betrieblichen Teils von Vergabeverfahren unterstützen und bietet vor dem Hintergrund eines umfangreichen Erfahrungsschatzes entsprechende Planungs- und Beratungsleistungen an. Im Einzelnen sind dabei – abhängig von den jeweiligen organisatorisch-technologischen Rahmenbedingungen und den Wünschen des Kunden – folgende Leistungen enthalten:

>>

Zur Erhöhung der Planungssicherheit für FBS-Anwender sehen wir ab dem Jahr 2015 feste Schulungstermine zum Umgang mit **FBS** aber auch zum Fahrplanwesen im Allgemeinen vor. Damit wollen wir Ihnen die Möglichkeit geben, fachfremden Mitarbeitenden den Einstieg in die Fahrplankonstruktion zu erleichtern und damit den Anfang im Umgang mit **FBS** zu vereinfachen.

Die Grundlagenschulung befasst sich demzufolge zunächst mit den allgemeinen Anforderungen und Aufgaben des Fahrplans - natürlich mit dem Fokus auf die Eisenbahn. In fachspezifischen Lehrgängen bringen wir Ihnen bzw. Ihren Mitarbeitenden dann die Umsetzung der Fahrplanwünsche mit Hilfe des Programms **FBS** bei. Durch den Zuschnitt der Schulungen auf die jeweiligen Anwenderkreise wird es möglich, vertieft auf die speziellen Inhalte einzugehen und dafür andere Themengebiete zurückzustellen. Im Umgang mit **FBS** geübten Anwendenden bieten wir mit der Vermittlung von Tipps und Tricks im Rahmen des Lehrgangs zum Tagesbetrieb mit **FBS** die Möglichkeit auch die versteckten Kniffe kennenzulernen, um die Fahrpläne künftig noch effizienter bearbeiten zu können.

Grundlagenschulungen Fahrplan

- Was ist ein Fahrplan?
- Welche Arten von Fahrpläne gibt es und wie hängen diese miteinander zusammen?
- Züge, Zugteile, Direktverbindungen
- Verkehrstage
- Fahrpläne von Eisenbahnen
 - Zusammenspiel Infrastruktur & Fahrplan
 - Konflikte im Fahrplan
 - Abstimmung der Trassen

Dauer: 1 Tag

Termine: 14.04., 9.06., 22.09., 6.10.2015

Bestellorganisationen

- Abbildung notwendiger Infrastruktur
- Vorbereitung der Bildfahrpläne
- Bildfahrpläne
- Linientaktkarten
- Umlaufpläne
- Statistiken
- Bestellung von Rahmenvertragskapazitäten mit TPN oder RailML®-Schnittstelle
- Vom Taktsystem zum 24-h-Fahrplan

Dauer: 2 Tage

Termine: 15.-16.04., 23.-24.09.2015

Eisenbahnverkehrsunternehmen

- Abbildung notwendiger Infrastruktur
- Vorbereitung der Bildfahrpläne
- Bildfahrpläne
- Umlaufpläne
- Tabellenfahrpläne
- Statistiken
- Trassenbestellung mit TPN oder RailML®

Dauer: 2 Tage

Termine: 10.-11.06.2015, 7.-8.10.2015

Tagesbetrieb mit FBS

- Einlegen von Sonderzügen
- Verkehrstagebereiche
- Einarbeitung von Gleissperrungen
- Dispositionsmodus
- Zugriffssteuerung

Dauer: 1 Tag

Termine: 08.07., 04.11.2015.

Eisenbahninfrastrukturunternehmen

- Möglichkeiten der Infrastrukturabbildung
- Vorbereitung der Bildfahrpläne
- Bildfahrpläne
- Buchfahrpläne
- Tabellenfahrpläne
- Aushangfahrpläne
- Statistiken

Dauer: 2 Tage

Termine: 24.-25.06., 21.-22.10.2015

Für alle Schulungen gültig:

Mindestteilnehmerzahl: 4 Personen

Höchsteilnehmerzahl: 8 Personen

Preise für Wartungsvertragskunden:

Eintägige Schulungen: 350 € pro Person

Zweitägige Schulungen: 650 € pro Person

Wir haben versucht, die Termine außerhalb der Ferien, Feiertags- und Trassenbestellzeiträume unterzubringen. Alle Schulungen werden in Dresden durchgeführt und beginnen jeweils um 9.00 Uhr.

Im Preis enthalten sind Speisen und Getränke während der Schulungen. An- und Abreise sowie Unterkunft und Verpflegung sind von den Teilnehmenden selbst zu tragen. Anmeldeschluss ist jeweils 4 Wochen vor dem 1. Schultag. Sollte die Mindestteilnehmerzahl bis dahin nicht zu Stande kommen, setzen wir uns mit den angemeldeten Teilnehmern in Verbindung, um eine Lösung zu finden. Unabhängig von diesem Angebot sind nach Absprache auch individuelle Schulungen bei Ihnen vor Ort möglich.

Anmeldungen erbitten wir rechtzeitig schriftlich per E-Mail (schulung@irfp.de) oder Telefax (0351) 4768190.

FBS – So macht man Fahrpläne.