

IM FOKUS:

## Grüne Transporte

---

KLIMASCHUTZ FÖRDERN

Routenplaner berechnet Schadstoffausstoß

RAUS AUS DER SACKGASSE

Professionelle Lkw-Navigation

VORAUSSCHAUEND REISEN

Neues Mobilitätsportal in Bayern



## Inhalt

### IM FOKUS

Grüne Transporte: Routenplanungssoftware berechnet Schadstoffausstoß **04**



### NEWS & HIGHLIGHTS

Raus aus der Sackgasse – mit Lkw-Navigation **07**

Zuverlässige Reise in die Zukunft mit BayernInfo **08**

Kommunikative Tourenplanung für Anspruchsvolle **10**

Nah, näher, am nächsten: Geomanagement **11**

Unterwegs mit PTV / Treffen Sie uns **12**



### EVENTS

CeBIT-Splitter **13**

### ANWENDER & PARTNER

Internationale Tourenplanung für TNT Express **14**

Besser umsteigen in Melbourne **15**



To read the international Compass edition visit [www.ptvag.com/compass](http://www.ptvag.com/compass).



## Kontakt

**Wir sind für alle Ihre Anfragen da!  
Sie erreichen uns unter:**

#### Traffic@ptv.de

Consulting und Software für Verkehrsplanung, Verkehrstechnik, Verkehrsmanagement, Verkehrs-  
informationen und Telematik

#### Logistics@ptv.de

Routenplanung, Tourenoptimierung,  
Dispositionssysteme, Mapping- und Routing-  
Dienste, Navigation

#### Geomanagement@ptv.de

Außendienst-, Vertriebs- und Marketingplanung

#### Public.Relations@ptv.de

Leserbriefe, Partnerangebote für Messeteil-  
nahmen, Beiträge zu unserer Kundenzeitung  
und Adressänderungen

## Impressum

#### Herausgeber

PTV Planung Transport Verkehr AG  
Stumpfstr. 1, 76131 Karlsruhe  
Tel. 0721-9651-0, Fax 0721-9651-699  
[www.ptv.de](http://www.ptv.de)

#### Redaktion

Mandy Ehnert-Zubor  
V.i.S.d.P.: Kristina Stifter  
Ressort Unternehmenskommunikation  
Bild- und Textmaterial urheberrechtlich geschützt  
© PTV AG, Karlsruhe

#### Gestaltung

MAGMA Brand Design GmbH & Co. KG  
[www.magmabranddesign.de](http://www.magmabranddesign.de)

#### Auflage

10.000 Exemplare

#### Erscheinungsweise

Vier Ausgaben pro Jahr

## „Grüne Ziele.“

Liebe Leserin, lieber Leser,

die aktuelle Ausgabe des Compass ist diesmal besonders grün – im besten Sinne: nämlich ganz im Sinne der Umwelt. Das passt natürlich ausgezeichnet zum Thema Nachhaltigkeit, das ein Ziel unserer Arbeit bei PTV und fester Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie ist.

Im Fokus stehen deshalb „Grüne Transporte“. Dienstleister, die sich beim Thema Umwelt bereits heute engagieren, werden in Zukunft bessere Karten bei der Auftragsvergabe haben. Mit der Routenplanungssoftware map&guide professional können sie ab sofort erstmals qualifiziert ihre Schadstoffemissionen pro Route berechnen und kompensieren. Wie das geht, lesen Sie auf Seite 5.

Navigationsgeräte machen das Leben leichter – dachten bisher alle. Aber was passieren kann, wenn Lkws sich auf die Anweisungen aus Pkw-Navis verlassen, verrät Ihnen unser Artikel „Raus aus der Sackgasse“. Schon vor zwei Jahren hat sich die PTV des Themas Lkw-Navigation angenommen. Wir haben viel getan, um Lkws so sicher wie möglich an ihr Ziel zu führen – und deswegen hat unsere Standardversion des map&guide truck navigator auch die von ADAC genannten Problemfälle auf Anhieb gemeistert.

Um Ziele und wie man sie am besten erreicht, geht es auch in unserem Beitrag über das innovative Portal bayerninfo.de. Das Informationsspektrum zu Reiserouten und Reisedauer geht weit über bisherige Angebote hinaus. Das Portal informiert den Nutzer exakt für den ausgewählten Reisetag und prüft vollautomatisch die zu erwartende Verkehrslage. Im direkten Vergleich werden sämtliche Reiseinformationen zu allen Verkehrsmitteln dargestellt.

An der Präsentation unseres Leistungsspektrums auf der CeBIT haben wir auch in diesem Jahr festgehalten. Überraschend positiv fällt das Fazit zur Messe aus. Sicher, es gab viele Leerstellen in den Hallen, natürlich, es kamen weniger Besucher. Dennoch ist das Interesse an IT-Neuheiten nach wie vor groß und die geknüpften Kontakte sind von guter Qualität.

Ich wünsche uns allen, dass wir in diesen schwierigen Zeiten immer wieder schöne Überraschungen erleben. Denn sie motivieren uns, unsere Visionen und Ziele mit voller Kraft weiter zu verfolgen.

Herzlichst Ihr



Hans Hubschneider

Vorstandsvorsitzender der PTV AG



# Grüne Transporte



Klimaschutz ist ein Thema in der Logistikbranche. Aber einfach nur zu behaupten, man lege Wert auf umweltfreundliche Transporte, genügt nicht – man muss es auch belegen können. Als erste Routenplanungssoftware berechnet map&guide professional 2009 jetzt den Schadstoffausstoß qualifiziert und routenbasiert. Außerdem lassen sich Transporte mit der Software klimaneutral anbieten – wichtige Schritte in die richtige Richtung.

Der Gesamtverkehr ist mit rund 20% der drittgrößte CO<sub>2</sub>-Emittent in Deutschland. Es wird bereits auf europäischer Ebene diskutiert, wann externe Kosten, die z.B. durch CO<sub>2</sub>-Ausstoß entstehen, den Verursachern angelastet werden können. Am 11. März 2009 hat das Europaparlament in Straßburg für die Einbeziehung von Umwelt- und Lärmbelästigung in die Berechnung von Mautgebühren gestimmt. Damit könnten die Länder außer für die Infrastruktur auch Kosten für Staus oder Luftverschmutzung durch Feinstaub und Stickoxide erheben. Diese Zusatzkosten können nach Aussage des SPD-Abgeordneten Ulrich Stockmann bis zu 8,6 Cent pro Kilometer betragen.

Dienstleister, die etwas in Sachen Umwelt vorlegen können, werden in Zukunft bessere Karten bei der Auftragsvergabe haben. Bisher nutzen kleine und mittlere Unternehmen kaum die Wettbewerbsvorteile, die sich aus dem Angebot klimaneutraler Transporte ergeben.

Mit map&guide können Nutzer nun erstmals seriöse Angebote für grüne Transporte vorlegen. Die Software berechnet Emissionen nach dem Standardwerk des Umweltbundesamtes und bietet direkt aus der Planung die Möglichkeit der Kompensation nach den Standards des WWF und der Bundesregierung.

Außer Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) berechnet die Software Schadstoffemissionen wie Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoff oder Stickoxide. Damit die Werte exakt kalkulieren werden, gibt der Nutzer die korrekten Parameter für die Fahrzeuge ein. Dazu zählen unter anderem die Transportklasse, das Gewicht, die Emissionsklasse und die Kraftstoffart. Die Emissionswerte werden an verschiedenen Stellen ausgegeben: in der Routenzusammenfassung, als separater Bereich in der Wegliste und als Emissionsreport, der sich ausgedruckt als Nachweis für die Transportpapiere verwenden lässt. Der Nutzer erhält einen umfangreichen Überblick und kann gegebenenfalls Maßnahmen treffen, um die Emissionen weiter zu senken.



Umweltfreundlich unterwegs? map&guide professional 2009 gibt die Antwort.

*„Logistikunternehmer, die im Wettbewerb beim Thema Umwelt heute schon punkten wollen, müssen als Unternehmen grün werden. Es genügt nicht, einen älteren Lkw zu ersetzen oder ab und an eine Leerfahrt zu vermeiden. Neben der Schulung von Fahrern für ein umweltbewusstes Fahrverhalten, dem Ersetzen der alten Flotte und einer optimalen Tourenplanung ist die Kompensation von CO<sub>2</sub> ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung.“* **Stephan Ruppert**, Produktmanager Logistik.



map&guide 2009 berechnet den exakten Emissionsausstoß pro Route



## Die Vorteile für den Transportdienstleister auf einen Blick

- ▶ Erstmals erhält er einen umfassenden Überblick über den Schadstoffausstoß seiner Fahrzeuge für jede gefahrene Route.
- ▶ Das Bewusstsein für umweltbewusste Transporte – für die interne wie auch die externe Sicht wird geschärft.
- ▶ Er kann sich als „grüner“ Transportdienstleister profilieren und gegenüber dem Wettbewerb punkten.
- ▶ Er kann Aufträge von Unternehmen annehmen, die strategisch auf umweltfreundliche Transporte setzen.
- ▶ Durch die qualifizierte Berechnung von CO<sub>2</sub> und eine Kompensation kann er seinen Kunden erstmals auch klimaneutrale Transporte anbieten.
- ▶ map&guide bietet eine einmalige, standardisierte Kalkulationsgrundlage.

## Klimaneutrale Transporte

**Grüne Transporte  
seriös anbieten**

Ein Transport ist klimaneutral, wenn das ausgestoßene CO<sub>2</sub> über ein zertifiziertes Projekt kompensiert wird, das den künftigen CO<sub>2</sub>-Ausstoß mindert. Die Kompensation einer Route von Berlin nach München mit einem halbvollen 12t-Lkw der Schadstoffklasse 4 kostet etwa 6,60 Euro bei 277 kg ausgestoßenem CO<sub>2</sub>. In map&guide lässt sich mit einem Klick der Betrag pro Route berechnen. Die Kompensation wird über geprüfte Partner abgewickelt und als Beleg erhält der Nutzer ein Zertifikat. Das Klima-Zertifikat wird dem Auftraggeber per E-Mail gesendet und kann den Transportpapieren beigelegt werden. Bei der Kompensation werden nur Projekte unterstützt, die den internationalen Richtlinien des WWF (Gold Standard des World Wide Fund for Nature) und dem „Leitfaden zur freiwilligen Kompensation von Treibhausgasen“ des Umweltbundesamtes vom Oktober 2008 entsprechen.

## Neuer Standard auf solider Basis

Die Basis für die Emissionskalkulation ist das HBEFA 2.1, das Handbook Emission Factors for Road Transport von der INFRAS AG in Bern. Finanziert wird es von den deutschen, österreichischen und schweizerischen Umweltbundesämtern.

Wichtig ist, dass die Berechnung auf Standards basiert und objektive Werte liefert, um Emissionsbilanzen zwischen Unternehmen vergleichen zu können. Zudem ist

die Art der genutzten Straßen entscheidend: Zum Beispiel werden auf der Autobahn weniger Schadstoffe emittiert als innerorts. PTV hat jedem einzelnen Streckenabschnitt des Straßennetzes den passenden Wert aus dem HBEFA zugeordnet und in der Software hinterlegt. So können die Emissionswerte gemäß der gefahrenen Strecke exakt ermittelt werden.

Wenn ein Transport klimaneutral angeboten werden soll, ist eine unabhängige Software für die Kalkulation der Emissionen und der Kompensation unerlässlich. Nur so ist der Kunde in der Lage, Angebote objektiv zu vergleichen und seinen Auftraggebern seriöse Angebote zu unterbreiten. Mit der neuen Version 2009 von map&guide wird eine vergleichbare Bewertungsgrundlage für die Transportlogistik geschaffen.

Als Branchenstandard zur Entfernung- und Kostenermittlung im Transportgewerbe ist map&guide seit 15 Jahren etabliert. Da das HBEFA als Leitlinie für die Berechnung von Emissionen gilt, entsteht durch das Zusammenspiel von Software und HBEFA der erste qualifizierte Standard, um routenbezogenen Emissionen zu ermitteln. 📍



## Die neuen Funktionen von map&guide professional 2009

- ▶ Emissionskalkulation
- ▶ Umweltzonen-Routing
- ▶ Editierbares Lkw-Routing, z. B. für Schwerlastverkehr
- ▶ Transportdaten, wie DocStops, Lkw-Waschanlagen, Tankkartenakzeptanzstellen
- ▶ Intelligente Parkplatzsuche
- ▶ Individuelle Maut- und Kostenaufschläge
- ▶ DVV-Spediteur-Adressbuch als Zusatzmodul
- ▶ Pkw-Maut in Frankreich

Ihr Ansprechpartner:

**Stephan Ruppert**

+49-721-9651-8546

stephan.ruppert@ptv.de

Logistics Software

# Raus aus der Sackgasse – mit Lkw-Navigation

Ende letzten Jahres ließ eine Studie des ADAC den Navigationsmarkt aufhorchen: Deutsche Gemeinden meldeten Verkehrs- und Sicherheitsprobleme, die auf den Einsatz von Navigationsgeräten zurückzuführen sind. Zu über 95 Prozent wurden sie von Lkws verursacht, die sich beispielsweise in Wohngebiete verirren, Nebenstraßen befahren oder in Sackgassen gerieten. Die Folgen: kosten- und zeitaufwändige Bergungsaktionen, eine schlechtere Lebensqualität in den Wohnbereichen und die Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer. Hier helfen nur Navigationslösungen, die speziell auf Lkws zugeschnitten sind.

Navigationsysteme sind üblicherweise für Pkws gedacht und da auch sehr hilfreich. Doch wer einen Lkw fährt, steht vor Anforderungen, die eine normale Zielführung gar nicht erfüllen kann. So sind für einen Pkw die Gewichts- oder Größenbeschränkungen bei Brücken irrelevant, für einen Lkw aber absolut maßgeblich. Denn hier zählt jeder Zentimeter, besonders beim Wenden oder Manövrieren.

Schon vor über zwei Jahren ging PTV als erster Anbieter mit einer Lkw-Navigation an den Markt. In der aktuellen Version enthält die Software map&guide truck navigator viele neue Funktionalitäten für die Zielführung von Lkws – wie sie die Studie des ADAC fordert. Zusätzlich arbeiten die Verkehrsoptimierer in Forschungsprojekten daran, die Lkw-Navigation weiter zu verbessern.

„Ein Lkw braucht eine Lkw- und keine Pkw-Navigation. Viele Brummi-Fahrer sind leider mit Standard-Navis unterwegs; sie könnten aber bereits heute von speziellen Lkw-Navigationslösungen besser unterstützt werden“, bekräftigt PTV-Vorstandsvorsitzender Dr.-Ing. Hans Hubschneider.

Ob und welche Navigationslösung im Lkw zum Einsatz kommt, entscheiden letztlich die Transportunternehmer. In der Praxis wird jedoch bislang eher zu günstigen Standard-Geräten gegriffen, die weit früher am Markt erhältlich waren als die professionellen Lkw-Lösungen. Und das hat manche Fehlfahrt für die Brummis zur Folge. Denn in Standard-Navis gibt es weder spezielle Lkw-Profile noch Angaben zu Einschränkungen für schwere und große Lkws. Kein Wunder, wenn dann ein Lkw in der Sackgasse landet oder in einer zu engen Durchfahrt stecken bleibt.

„Aber auch bei speziellen Lkw-Navis ist der Fahrer gefordert, seine Sinne zu nutzen und zusätzliche Gefahrenmeldungen und Verkehrshinweise zu beachten“, rät Hubschneider. Denn obwohl der map&guide truck navigator alle verfügbaren Truck-Attribute berücksichtigt, enthält er nicht alle Lkw-spezifischen Daten zu Sperrungen, Gefahrgut und Warnungen, da sie noch nicht in den Karten enthalten sind.

Hubschneider erläutert: „Wir würden uns wünschen, dass Städte und Gemeinden den Kartenanbietern wie NAVTEQ oder TeleAtlas einen standardisierten Zugang zu den aktuellsten Daten ermöglichen, so dass diese Lkw-Restriktionen auch übernommen werden können. Denn nur die Attribute, die in den Karten hinterlegt sind, können wir als Softwarehersteller in unseren Navigationslösungen berücksichtigen. Auch deshalb begrüßen wir es, dass der ADAC sich dieses Themas angenommen hat.“



Spezielle Navigation  
für Lkws empfohlen

Alle Lkw-spezifischen Beschränkungen der berechneten Route sind auf der digitalen Karte dargestellt.



Frei definierbare Lkw-Profile

## Was die Lkw-Navigation bringt

### Lkw-Profil selbst definieren

Gerade bei wechselnden Einsatzorten oder Fahrern lohnt es sich, elektronische Tour- und Auftragsdaten mit einer Navigationslösung zu verbinden. Dadurch ist der Disponent frühzeitig über Engpässe informiert und kann sie bei der weiteren Planung berücksichtigen. Das Unternehmen spart Kosten durch sinnvolle Umfahrungen und minimiert Gefahrenquellen.

Beim map&guide truck navigator berücksichtigt die Routenführung die Truck-Attribute, die dem Kartenmaterial hinterlegt sind. Dazu kommen Einschränkungen für Gewicht, Achslast, Durchfahrtshöhe und -breite sowie Fahrzeuglänge und Sperrungen für Anhänger. Die vorhandenen Daten der Kartenhersteller sind integriert. Darüber hinaus hat die PTV auch spezielle Verfahren zur Optimierung von Güterverkehren entwickelt. Lkws werden automatisch um Wohngebiete herumgeführt und der Fahrer erhält vor Gefahrenstellen optische und akustische Warnungen.

Außerdem kann der Nutzer in der Zentrale selbst die Lkw-Profil definieren. Dazu wählt er aus einer Vielzahl voreingestellter Parameter die technischen Daten für den Lkw aus. Die Optimierungsparameter lassen sich ebenfalls anpassen, so z. B. die Vermeidung von Autobahnen, Fähren oder direktem Wenden um

180 Grad. Alle Lkw-spezifischen Beschränkungen der berechneten Route werden auf der digitalen Karte dargestellt.

Erstmals kann auch der Fahrer direkt über das Endgerät das Profil seines Fahrzeugs definieren und speichern. Damit kann er schnell auf Änderungen während der Tour reagieren, beispielsweise wenn sich Abmessungen oder Gewicht durch die Ladung oder wechselnde Trailer ändern. Hat er das Fahrzeugprofil auf seinem Endgerät eingestellt, berücksichtigt die Navigation stets die richtigen Sperrungen oder Gegebenheiten (z. B. Leerfahrt oder Vollfahrt).

Gerade im Blick auf die ADAC-Studie ist, neben den Einschränkungen für Lkws, besonders die Suchlogik für Lkw-Routen interessant: Mit dem map&guide truck navigator werden automatisch für Lkws Wendemanöver vermieden und die Nutzung von Straßen in Wohngebieten wird minimiert. Auf Wunsch kann man auch allgemein kleinere Straßen, etwa bei Ortsdurchfahrten umgehen. Zudem bietet die Software eine spezielle Zielführung an, falls die Zieladresse in einem gesperrten Bereich wie Fußgängerzonen oder Werksgebieten liegt. Nicht zuletzt dadurch trägt die Lkw-Navigation dazu bei, dass die Verkehrssicherheit weiter erhöht wird und die Zufriedenheit der Bürger in den Gemeinden wieder steigt. 🚗

Ihr Ansprechpartner:

Michael Hubschneider

+49-721-9651-8234

michael.hubschneider@ptv.de

### Traffic Software / ITS

## Zuverlässige Reise in die Zukunft

### Neues Mobilitätsportal in Bayern geht mit PTV-Technologie an den Start

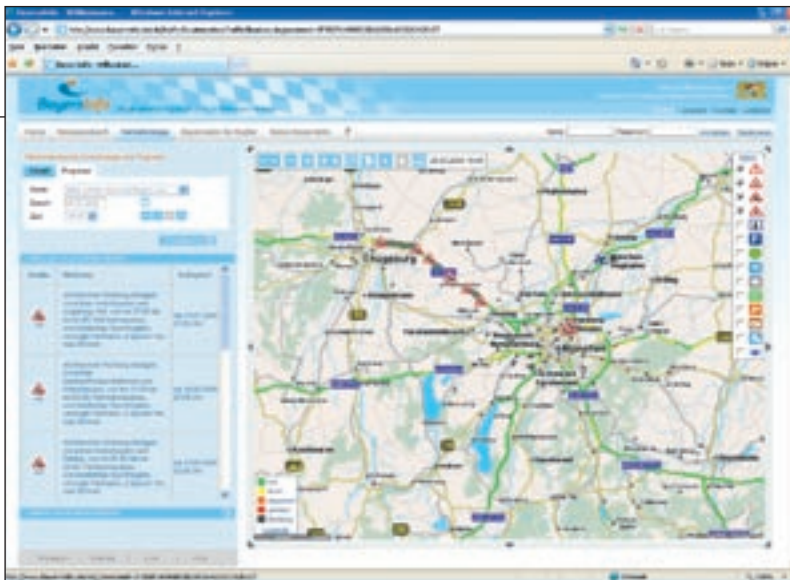
**Heute schon wissen, wie der Verkehr von morgen aussieht. Und dabei schnell, einfach und umweltbewusst ans Ziel kommen, wer möchte dies nicht? Diesen hohen Anspruch hat eine Gemeinschaftsinitiative von Staat, Kommunen und Industrie in Bayern verfolgt und eine neuartige Informationsplattform realisiert. Das Internetportal [www.bayerninfo.de](http://www.bayerninfo.de) ist seit Februar 2009 online. Das ehrgeizige Projekt wird von der Verkehrsinformationsagentur Bayern (VIB) betrieben – einem Joint Venture der Siemens AG und PTV AG.**

ausgewählten Reisetag und prüft vollautomatisch das zu erwartende Verkehrsverhalten. Als Ergebnis erhält der Anwender eine für seine Bedürfnisse angepasste Reiseroute. Der Clou: Der Reisende erhält dort sämtliche Verkehrsinformationen zu allen Verkehrsmitteln im direkten Vergleich. So kann er sich in neuer Qualität zu anstehenden Reisen informieren.

### Bessere Datenqualität für Verkehrsinformationen

Wer für Freitag eine Reise plant, möchte im Vorfeld schon gerne wissen, wie lange er dafür brauchen wird. Zwar berechnen bisherige Informationsangebote auch Reisezeiten, jedoch ermöglicht bayerninfo.de erstmalig ein spezifisches Informationsangebot exakt für den

Neu ist auch, dass der Nutzer alle Informationen für seine optimale Wegeketten über die verschiedenen Verkehrsmittel hinweg erhält: ob Auto, Bahn, Bus, Schiff, Fahrrad, zu Fuß oder eine Kombination davon. Als Ergebnis seiner Anfrage werden für ihn die Informationen aus unterschiedlichen Quellen anschaulich auf der Internetseite aufbereitet. So sorgen zum Beispiel rund 193.000 Kilometer auf der Straße, 7.500 Schienenkilo-



Bayerninfo bietet aktuelles Routing für die gesuchte Strecke

meter der Deutschen Bahn, allen S-, U- und Trambahnlinien sowie rund 8.700 Kilometer Fernradwege für ein flächendeckendes Informationsangebot zur Verkehrslage im Freistaat.

Als Software- und Consulting-Anbieter für Reise- und Verkehrsplanung hat die PTV ihre Erfahrung aus zahlreichen Forschungsprojekten eingebracht. Aufbau, Pflege und technischer Betrieb des Portals [www.bayerninfo.de](http://www.bayerninfo.de) liegt in ihren Händen. Zudem sorgt PTV für die qualitativ hochwertigen Verkehrsprognosen und das dynamische Routing des Online-Dienstes.

Andreas Schmid Projektleiter bei BayernInfo verdeutlicht: „Mit VIB starten wir in eine neue Ära für durchgängige Verkehrsinformationen. Die verschiedenen Verkehrsangebote werden „diskriminierungsfrei“ gegenübergestellt.“ Bisher einmalig ist auch die Einbeziehung von Verkehrsprognosen für das Routing.

Vernetzte und flächendeckende Verkehrsinformationen sind auch eine wichtige Voraussetzung für die Steuerung und die Qualitätssicherung im Verkehr. Mit leistungsstarken Verkehrsmodellen werden täglich neue Prognosen erzeugt

*„Zum ersten Mal können von den Nutzern taggenau bis zu einem Jahr Informationen über die Verkehrslage auf der gewünschten Strecke abgefragt werden. Diese wird dann entsprechend den vorausgesagten Bedingungen zur Optimierung der Reisezeit angepasst.“*

**Andreas Schmid**

und so die tageszeitabhängigen erwarteten Fahrzeiten für den gesamten Freistaat berechnet. Diese Informationen berücksichtigen immer die neuesten Baustellen und verkehrlichen Behinderungen.

Ab sofort können Interessierte unter [www.bayerninfo.de](http://www.bayerninfo.de) Informationen zur Verkehrslage und -prognose zuverlässig abrufen. 📍



## VIB – Die beteiligten Partner

**Siemens AG:** Federführung im Konsortium, Verkehrsdatenbereitstellung und Meldungsübergabe

**PTV AG:** Aktuelle, modellbasierte Verkehrslageberechnung, Kurzfrist- Mittelfrist- und Langfristprognosen, dynamische IV-Routenwahl, Aufbau, Betrieb, Pflege des Portals

**micKS MSR GmbH:** Darstellung Wetterlage

**Mentz Datenverarbeitung GmbH:** Intermodale Routenberechnung, Radwegedienst

## Mit neuen Verfahren zu besseren Verkehrsprognosen

Ein spezielles Verkehrsmodell für eine zuverlässige Verkehrsprognose hat die PTV eigens dafür aufgebaut. Es enthält folgende Verfahren:

1. Die aktuelle Verkehrslage wird aus Detektoren von Autobahnabschnitten übermittelt. Das Verfahren ASDA/FOTO

aus der Daimler-Forschung von Prof. Kerner ermittelt hier den aktuellen Verkehrszustand und Reisegeschwindigkeiten.

2. Bei der Kurzfristprognose werden die Daten aus der aktuellen Verkehrslage bis zu 60 Minuten hochgerechnet.
3. Die Mittelfristprognose kann bis zu 365 Tage in die Zukunft schauen. Einmal pro Tag werden geplante Störungen und Einschränkungen im Netz wie Baustellen oder Sperrungen in die Prognose einberechnet. Zugrunde liegt das Verkehrsmodell PTV Validate.
4. Die Langfristprognose spielt das tagestypische Verkehrsaufkommen zu jeder Uhrzeit zu jedem Streckenabschnitt ein. Zugrunde liegt auch hier das Verkehrsmodell PTV Validate.

In Vorbereitung ist, dass Prognosen auch während des Tages bei Bedarf angepasst werden. Zudem sollen Ferien und andere Ereignisse, die zu besonderen Verkehrsbelastungen führen, abgebildet werden. Dafür wird ein Expertenarbeitsplatz mit der Software VISUM genutzt.

Ihr Ansprechpartner:

**Andreas Schmid**

+49-721-9651-466

[andreas.schmid@ptv.de](mailto:andreas.schmid@ptv.de)

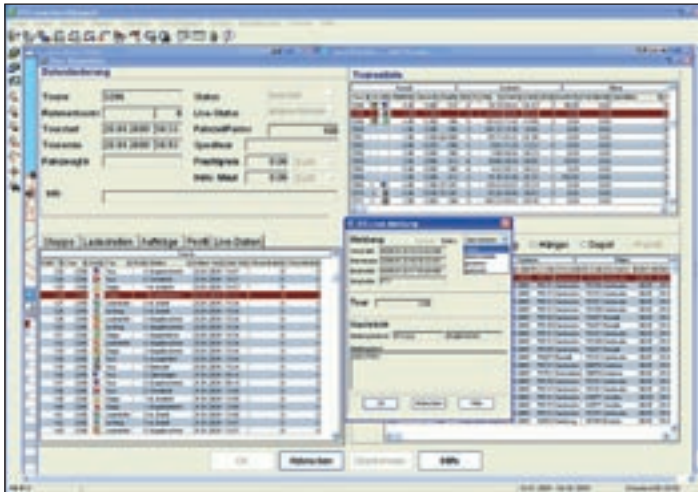
[www.ptvag.de](http://www.ptvag.de)

Logistics Software

# Kommunikative Tourenplanung für Anspruchsvolle

Besuchen Sie uns auf der transport logistic vom 12. bis 15. Mai 2009 in München in Halle B2, Stand 403/504

Wer ganz sicher sein will, dass geplante Touren auch bestmöglich realisiert werden, braucht eine passende Telematikanbindung. Deshalb gibt es die Planungssoftware PTV IntertourDispatch jetzt mit einer Schnittstelle, über die sich Produkte unterschiedlichster Telematikpartner integrieren lassen. Beispielsweise der Tour Assistant für das mobile Auftragsmanagement von der @toll GmbH oder easyfleet von der Euro Telematik AG.



Die dynamische Schnittstelle ist damit erstmals Teil des Produktstandards und nicht, wie bisher, individuell Teil eines Projekts. Der Disponent kann direkt aus der Oberfläche der Planungssoftware die Touren an den Fahrer übertragen. Der Fahrer erhält die Touren und die dazugehörigen Informationen auf seinem mobilen Endgerät. Die Software stellt sicher, dass der Disponent wiederum die Rückmeldungen, etwa zur Fahrzeugposition und zum Status der Tour, automatisch erhält und auf der Planungsoberfläche sieht.

Ebenfalls neu: Aufgrund der Rückmeldungen vom mobilen Endgerät an die Zentrale kann die Software die Planung der laufenden Tour und der Anschlusstouren aktualisieren. Der Disponent kann rasch entscheiden, ob er Tourstopps tauscht oder einen Pendler-Lkw schickt. Diese und weitere Änderungen, die sich bei der täglichen Disposition ergeben, kann er gleich an den Fahrer weitergeben. Greift er also in eine laufende Tour ein, erhält der Fahrer ein „Update“.

Der Disponent hat mit der Telematikbindung von PTV IntertourDispatch die aktuellen Daten im Blick.

## Tourenplanung mit PTV Intertour

**PTV IntertourDispatch** ist ideal für die operative Disposition offener A-B-Verkehre im Fernverkehr, die sich durch sehr komplexe und dynamische Strukturen auszeichnet. Dazu gehören Touren mit Toursplits, offene Touren oder auch intermodale Transporte. Bei der Planung werden alle Restriktionen wie Fahrzeugkapazitäten, Lenk- oder Ruhezeiten berücksichtigt. Automatische Vorschlagsfunktionen erleichtern dem Disponenten die Arbeit. PTV Intertour/Dispatch eignet sich für Verlager und Logistikdienstleister mit Fuhrparks ab 50 Fahrzeugen.

**PTV IntertourCompact** plant depotbezogene Touren und unterstützt den Disponenten bei seinen täglichen Aufgaben – Stammdatenmanagement inklusive. Faktoren wie Kundenöffnungszeiten, Lieferbedingungen oder Fahrzeugkapazitäten werden generell berücksichtigt. Automatische Tourbildungsverfahren liefern dem Disponenten rasch einen kostenoptimierten Tourenvorschlag. Nach der automatischen Planung kann der Dispo-

nent die Touren jederzeit manuell nachbearbeiten. Die Software ist speziell auf die Anforderungen von Unternehmen mit einer Fuhrparkgröße von bis zu 25 Fahrzeugen ausgelegt.

**PTV Intertour** eignet sich für die strategische und operative Planung von depotbezogenen Sammel- und Verteilverkehren. Zudem lassen sich Teil- oder Komplettladungsverkehre so planen, dass Leerkilometer minimiert werden. Simuliert der Anwender neue strategische Szenarien, so sieht er sofort die Auswirkungen. Bei der Verteilung großer Auftragsmengen auf Touren sind die automatischen Planungsfunktionen für den Disponenten eine wertvolle Hilfe. Außerdem kann der Disponent manuell planen und automatisch generierte Ergebnisse bei Bedarf verändern. Die Software ist individuell für die Bedürfnisse und Prozesse der Kunden konfigurierbar und über Zusatzmodule für spezielle Aufgaben, wie Frachtabrechnung oder Flottenmanagement, erweiterbar.

Ihr Ansprechpartner:

Sebastian Wehowski

+49-721-9651-8165

sebastian.wehowski@ptv.de

Logistics Software

# Nah, näher, am nächsten: Geomangement

Ein Möbelhaus möchte ermitteln, welche Kunden in einem Einzugsbereich von maximal 20 Minuten Fahrzeit liegen. Eine Notrufzentrale muss Krankenhäuser kennen, die höchstens acht Minuten von einem Unfallort entfernt sind. Die Feuerwehr will wissen, welcher Löschzug welche Zielpunkte in einem vorgegebenen Zeitfenster erreicht. Situationen, in denen ohne feste Strukturen geplant werden muss. Hier profitieren Anwender von der aktuellen Version der Geomanagement-Produktserie PTV Map&Market.

Das neue Feature „Isochronen-Berechnung“ stellt flächenhaft Zeit- und Wegdistanzen dar. Der Anwender gibt den maximalen Wert vor. Die Erreichbarkeitskarte zeigt ihm, welche Zielpunkte sich innerhalb des relevanten Gebiets befinden. Ob also zum Beispiel der Möbelhaus-Kunde noch in der Frei-Haus-Lieferzone wohnt oder ob separate Speditionskosten für die Lieferung seiner Küche anfallen.

Die Gebietsgrenzen ergeben sich hierbei nicht durch Postleitzahlen oder bestehende Strukturen, sondern durch die maximale Fahrzeit oder -strecke. Die Gebiets-

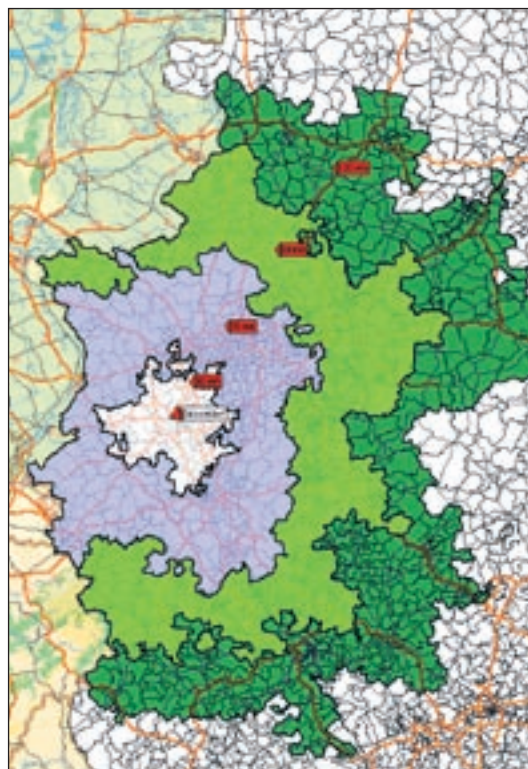
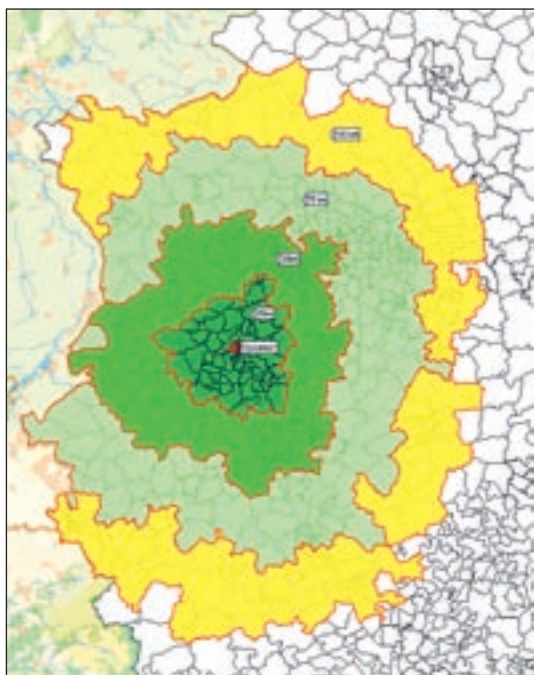
grenze bestimmt sich anhand der Orte, die vom Ausgangspunkt gleich schnell zu erreichen sind.

PTV Map&Market 8.0 integriert jetzt auch die Berechnung von Routen für vorhandene Objekte wie etwa Kundenadressen: Wählt der Anwender eine Tour, so sieht er auf der Karte genau seine Strecke und kann sich Wegelisten ausgeben lassen.

## Internationales Planungsinstrument

Die Software für die Analyse, Planung und Optimierung von Marketing und Vertrieb ist modular aufgebaut. Alle Ausbaustufen verfügen über digitale Karten mit höchstem Detaillierungsgrad. Die neuen Features stehen ab der Einstiegslösung zur Verfügung. Wer auf eine höhere Produktklasse umsteigen will, muss keinen Systemwechsel in Kauf nehmen: Software und Benutzeroberfläche bleiben gleich.

Neu: Routenberechnung  
und Wegeliste



Links: Entfernungs-basierte  
Erreichbarkeitszonen

Rechts: Fahrzeit-basierte  
Erreichbarkeitszonen

### Geomangementsoftware für Einsteiger und Profis

- ▶ PTV Map&Market/Personal: Kundendaten, Standorte und Vertriebsgebiete visualisieren und manuell planen
- ▶ PTV Map&Market/Planner: Automatische Standort- und Gebietsplanung für die Expansion
- ▶ PTV Map&Market/Premium: Effiziente Besuchstourenplanung für die Außendienstorganisation
- ▶ PTV Map&Market/Print: Ideal für die optimale Zustellung von Print- und Postprodukten
- ▶ PTV Map&Market/Viewer: Informationen schnell verteilen

Unternehmen verschiedenster Branchen und Größen setzen die Software weltweit ein. Beispielsweise die Technolith Gruppe, Queisser Pharma oder der Telekommunikationsanbieter Versatel. Die neue Version gibt es in Deutsch, Englisch und Französisch.

### Geomangement für Einsteiger

Ihr Ansprechpartner:  
**Thorsten Freck**  
 +49-721-9651-156  
 thorsten.freck@ptv.de

PTV Map&Market/Personal 8.0 bietet eine Vielzahl hilfreicher Grundfunktionen. Beim Import der Daten aus den gängigen Datei-Formaten prüft die Software vorhandene Adressen auf ihren räumlichen Bezug und

korrigiert sie gegebenenfalls. Die Visualisierung der Daten erlaubt unterschiedliche Darstellungsformen, beispielsweise Niederlassungen und zugeordnete Kunden oder Postleitzahlen-Gebiete und zuständige Außendienst-Mitarbeiter.

Darüber hinaus lassen sich der Bezug zwischen Gebiet und Umsatz, Kunde und Umsatz und viele andere Relationen klassifizieren. So wird sichtbar, wo Gebiete besser strukturiert werden müssen. „Schon mit der manuellen Um- oder Neuplanungsfunktion können Unternehmen vorhandene Potenziale ausgleichen und neue erschließen“, erläutert Thorsten Reiter, PTV Product Manager Geomangement und Field Force. „Eine Gebietsneuplanung amortisiert sich gerade bei gewachsenen Strukturen sehr schnell, aber auch, wenn sich Kunden- oder Mitarbeiterzahlen ändern oder neue Standorte erschlossen werden sollen. Denn ein optimaler Zuschnitt der Gebiete und die darauf abgestimmte Kundenzuordnung senken Organisationsaufwand, Betriebs- und Fahrtkosten deutlich. Außerdem lassen sich Werbemaßnahmen gezielter steuern und kontrollieren sowie neue Wachstumschancen aufspüren.“

## Unterwegs mit PTV



Gleich was Sie liefern – mit unserer Software kommen sie schnell und sicher beim Kunden an! [www.ptv.de](http://www.ptv.de)

## Treffen Sie uns

21.04.-23.04.2009 **Traffex, Birmingham**

12.05.-15.05.2009 **transport logistic, Munich**

26.05.-27.05.2009 **ITS Polish, Warsaw**

27.05.-29.05.2009 **Intertraffic Istanbul, Istanbul**

24.06.-25.06.2009 **Fit for Profit, Speyer**

08.07.-10.07.2009 **ITS Asia Pacific, Bangkok**

21.09.-25.09.2009 **ITS World Congress, Stockholm**



PTV AG / Rückblick CeBIT 2009

## CeBIT-Splitter

**Wir waren alle gespannt vor der CeBIT 2009: Würde sich die führende IT-Messe in der aktuellen Wirtschaftslage behaupten? Würde der Event für die Beteiligten erfolgreich ausgehen? Die Deutsche Messe hat ein positives Fazit gezogen. Die PTV AG präsentierte sich in ihrem 15. CeBIT-Jahr gemeinsam mit neun Partnerfirmen. Business-Lösungen für Logistik, Telematik, Navigation, Sales Force und für CRM- und ERP-Systeme standen im Mittelpunkt. So verschieden die Lösungen auch sind, alle haben sie eines gemeinsam: PTV-Komponenten für geografische und logistische Funktionen.**

Lesen Sie selbst, wie das Urteil der ausstellenden Unternehmen während der CeBIT am PTV-Stand ausfiel:

„Die CeBIT ist eine gute Netzwerkmesse, darum sind wir hier. In diesem Jahr konnten wir sehr hochwertige Kontakte und – wider Erwarten – konkrete Kundenanfragen verzeichnen.“

*Rüdiger Bäcker, @TOLL GmbH*

„Auf der CeBIT ist es uns sehr gut gelungen, die Integration der PTV-Tourenplanungskomponenten mit den COSware-Modulen als geschlossener Prozess ohne Medienbrüche vom Transportauftrag über die optimale Tour bis hin zur Kundenergebnisrechnung zu zeigen. Die Konzeption ist sowohl bei bestehenden Kunden als auch bei Interessenten auf sehr großes Interesse gestoßen.“

*Roland Baier, COS GmbH*

„Ein guter Ansatz: Angebote für Kunden, die ihre Prozesse mit Bezug zu Geodaten optimieren wollen, an einem Messestand zu bündeln. Interessierte können sich so gezielt über die verschiedenen Partnerlösungen umfassend beraten lassen.“

*Udo Braam, GML*

„Die Messe hat Spaß gemacht und war erfolgreich. Es war die richtige Wahl, bei PTV als Partner auf den Stand zu gehen. Die Standbetreuung vor Ort ist exzellent. Und die Kundenanfragen sind kompetent und interessiert.“

*Jörg Zölzer, ParCon GmbH*

„Wir sind mit den geführten Gesprächen und der Anzahl der Kontakte insgesamt sehr zufrieden.“

*Prof. Holger Quaas, ESYS GmbH*

„Nach schwerem Start zu altem Glanz zurückgefunden: CeBIT 2009.“

*Peter Weiss, CARTFT.com*

„Die kleinste CeBIT, die es je gegeben hat. Dafür die qualifiziertesten Kontakte, die wir je auf der Messe hatten. Zudem ein mutiges, tolles Standkonzept von PTV.“

*Marco Fiene, intrix AG*

„Erst flau, dann besser, dann wieder mau, so gestalteten sich die CeBIT-Tage im Zeitverlauf. Optimal war die Betreuung durch den Gastgeber PTV.“

*Frank D. Hilfert, HUP AG*

„Wir sind das erste Mal hier Aussteller. Die Resonanz am Partnerstand von PTV war unerwartet gut – qualitativ und quantitativ.“

*Jeroen Groenendijk, carrierweb*

„Die Deutsche Messe muss kontinuierlich daran arbeiten, das Profil der größten IT-Messe weiter zu schärfen. Zur diesjährigen CeBIT haben wir eine Produktneuheit vorgestellt: den ersten Routenplaner mit qualifizierter Emissionskalkulation. Unser Fazit: Das große Interesse der breiten Öffentlichkeit an IT-Neuheiten von der CeBIT ist ungebrochen groß.“

*Kristina Stifter, PTV AG* 



Ihre Ansprechpartnerin:

**Kristina Stifter**

+49-721-9651-565

kristina.stifter@ptv.de

„Für uns ist es von zentraler Bedeutung, die gesamte Route von A nach B unabhängig vom Ort mit derselben Methode planen und berechnen zu können“, sagt Richardt Buning von TNT.



Logistics Software / PTV Nederland

## Internationale Tourenplanung für TNT Express

**TNT profitiert von komplexen Mapping- und Routingdiensten dank moderner xServer von PTV**

Bisher planten die TNT Express-Filialen ihre Touren mit Hilfe unterschiedlicher Softwareprogramme, wie zum Beispiel Route 66, Microsoft Map, oder auch über Routenplanungstools auf den Webseiten des holländischen Automobilclubs sowie Michelin oder Google. Jede Filiale benutzte ihre eigene Anwendung oder Version mit Daten des jeweils benötigten Straßennetzes. TNT stand somit keine global einsetzbare Lösung zur Verfügung. „Für eine Firma wie TNT Express, die weltweit tätig ist, war diese Situation nicht länger tragbar“, erklärte Richardt Buning, Projektmanager bei TNT. „Wir benötigen ein benutzerfreundliches System, das wir an sämtlichen Standorten einsetzen können, um so unsere Prozesse effizienter zu gestalten und Kosten einzusparen.“

Buning und sein Team suchten ca. drei bis vier Monate nach dem passenden System. „Der xServer der Firma PTV war unser eindeutiger Favorit. Wir brauchten eine Lösung, die sich nahtlos in unsere Arbeitsabläufe einbinden ließ, mit der wir umgehend unsere Touren planen konnten und die gleichzeitig einen guten Return on Investment bot. Außerdem war PTV das einzige Unternehmen, das auch eine Linux-basierte Option anbieten konnte. PTV überzeugte uns mit ihrem Leistungsspektrum,“ erläutert Buning.

Seit September 2007 werden nun dank des PTV xServers komplexe Mapping- und Routingdienste auf den Servern von TNT zur Verfügung gestellt. Ein weiterer Pluspunkt: das System kann in die firmeninterne Infrastruktur eingebunden werden. Das umfassende Planungsmodul bietet TNT die neueste Karten-, Routen-

und Geokodierungstechnologie. So greifen die Planer jetzt auf ein Tool zu, mit dem sie sowohl einen Standort als auch eine Karte mit einem bestimmten Standort generieren können, um anschließend eine Route von A nach B zu berechnen. Richardt Buning war begeistert: „Die Kernfunktionalität arbeitete sofort. Unsere Aufgabe bestand lediglich darin, die passende Umgebung zu entwickeln, um die Adressen an das System zu übermitteln sowie je ein Modul für die Kartenanzeige und die Routenabfrage zur Verfügung zu stellen.“

### Zentrale Server

Der Routenplaner wird von der Abteilung Express-ICS in Duiven, Niederlande, zentral verwaltet. Allerdings sind einzelne Server, auf denen die Anwendung läuft, den jeweiligen Länderregionen zugeordnet. Routen für die europäischen Niederlassungen werden zum Beispiel über einen zentralen Server in England berechnet. In den TNT-Filialen werden die gewünschten Karten und Wegbeschreibungen online abgerufen, ausgedruckt und an die Fahrer verteilt. Dank neuester Datentechnologie können die kompletten Kartendaten oder nur Teile der Karten in kürzester Zeit aktualisiert werden. Die geographische Datenbasis wird regelmäßig im Abstand von drei bis sechs Monaten aktualisiert. PTV gewährleistet regelmäßige Upgrades ihrer Basismodule, um die Berechnungszeit zu verkürzen und die Funktionalität zu verbessern. Zudem werden neue POIs, wie zum Beispiel Tankstellen oder bewachte Parkplätze hinzugefügt. Die Daten können problemlos aktualisiert werden, da das eigentliche Programm unabhängig von der Datenbasis läuft. ☺

Ihr Ansprechpartner:  
**Wesley Bish**  
 info@ptvbenelux.com  
 www.ptvbenelux.com

Traffic Software / PTV Asia-Pacific

# Besser umsteigen in Melbourne

**Morgens, Rushhour und schon wieder den Anschlusszug verpasst. Viele der Berufspendler geraten, obwohl sie den Öffentlichen Verkehr nutzen, in den Stau – den Fußgängerstau in der North Melbourne Station. Zu viele Fahrgäste wollen zur selben Zeit in dieselbe Richtung. Um dieses Problem zu lösen, nutzen die PTV-Experten die Software VISSIM, mit deren Hilfe sie Fußgängerströme simulieren und analysieren können. Damit lassen sich geeignete Maßnahmen prüfen, die die jetzige Situation auf dem Umsteigebahnhof entschärfen.**

North Melbourne Station befindet sich in unmittelbarer Nähe des so genannten City Centre Loop, einem U-Bahnring, der sich innerhalb des Stadtzentrums von Melbourne befindet. Es gibt vier Bahnlinien, die an diesem zentralen Punkt in Richtung Geschäftszentrum zusammenlaufen. Sowohl Regional- als auch Stadtlinien passieren diesen Bahnhof während der fahrgastintensiven Zeiten am Morgen. Viele Menschen steigen an diesem verkehrsreichen Punkt, der zwischen Wohngebieten und Bürozentren liegt, um. Regelmäßig entstehen dadurch Stauungen auf einem Bahnsteig, von dem aus viele Berufspendler ihren Anschlusszug nehmen.

Damit sich dies ändert, haben die PTV-Experten in Melbourne im Auftrag des Department of Transport, Victoria, Australia, ein VISSIM-Simulationsmodell für die Fußgängerströme innerhalb des Bahnhofs erstellt. Damit sollen verschiedene Planungs- und Bauszenarien zur Verbesserung der Infrastruktur und des Verkehrsangebotes analysiert werden. Das Modell beinhaltet das aktuelle Umfeld am Bahnsteig einschließlich der Aufgänge und Hindernisse. Hinzu kommt eine Vielzahl

von Faktoren, wie unterschiedliche Zielbahnhöfe und Schienenfahrzeuge, Fahrpläne, Dienste, Beladungsverteilung und die Anzahl der Wagentüren für ein- bzw. aussteigende Fahrgäste, die es zu berücksichtigen galt. PTV entwickelte eine automatische Berechnung der umsteigenden Fahrgäste, die sowohl die Zugfahrpläne, unterschiedliche Anschlussverbindungen zwischen den jeweiligen Bahnsteigen als auch die Ein- und Ausstiegszeiten einbezog. Mit Hilfe dieses Verfahrens konnte die Analyse der vorhandenen Situation sehr genau durchgeführt und neue Lösungen entwickelt werden. Veränderte Transportkapazitäten, damit verbunden eine größere Anzahl von Wagentüren, eine bessere Verkehrsverteilung im Hinblick auf die nahe gelegenen Wohngebiete, die Bereitstellung der nötigen Infrastruktur sowie eine verbesserte Fahrplangestaltung waren wichtige Faktoren, die in die Überlegungen hinsichtlich des North Melbourne Station Planungs- und Bauvorhabens eingeflossen sind. 📍

**Fußgängersimulation für Planungs- und Bauvorhaben**

Ihr Ansprechpartner:  
**Julian Laufer**  
[julian.laufer@ptvap.com](mailto:julian.laufer@ptvap.com)  
[www.ptvap.com](http://www.ptvap.com)



Die von PTV entwickelte Mikrosimulationssoftware VISSIM ermöglicht die genaue Analyse von verkehrlichen Szenarien, die für die Planung und Realisierung von Verkehrssystemen verwendet werden können. PTV Asia-Pacific hat das operative Umfeld an einem zentralen Umsteigepunkt der Bahn innerhalb des Verkehrssystems in Melbourne, Australien, untersucht. Dabei berücksichtigte PTV die unterschiedlichen komplexen Bedingungen, die Einfluss auf die wachsenden Verkehrs- und Fußgängerströme haben.



## Kurz notiert

### ☉ Grüne Transporte mit map&guide

Klimaschutz ist ein Thema in der Logistikbranche. Aber einfach nur zu behaupten, man lege Wert auf umweltfreundliche Transporte, genügt nicht – man muss es auch nachweisen können. Als erste Routenplanungssoftware berechnet map&guide professional jetzt den Schadstoffausstoß. Außerdem lassen sich Transporte mit der Software klimaneutral anbieten – wichtige Schritte in die richtige Richtung. ▶ [Mehr dazu ab Seite 4.](#)

### ☉ Raus aus der Sackgasse: mit LKW-Navigation

Im Oktober ließ eine Studie des ADAC den Navigationsmarkt aufhören: Deutsche Gemeinden meldeten Verkehrs- und Sicherheitsprobleme, die auf den Einsatz von Navigationsgeräten zurückzuführen sind. Zu über 95 Prozent wurden sie von Lkws verursacht, die sich beispielsweise in Wohngebiete verirrt, Nebenstraßen befahren oder in Sackgassen gerieten. Hier helfen nur Navigationslösungen, die speziell auf Lkws zugeschnitten sind. Schon vor über zwei Jahren ging PTV als erster Anbieter mit einer Lkw-Navigation an den Markt. In der aktuellen Version enthält die Software map&guide truck navigator viele neue Funktionalitäten für die Zielführung von Lkws. ▶ [Mehr dazu ab Seite 7.](#)

### ☉ Zuverlässige Reise in die Zukunft

Heute schon wissen, wie der Verkehr von morgen aussieht. Und dabei schnell, einfach und umweltbewusst ans Ziel kommen, wer möchte dies nicht? Diesen hohen Anspruch hat eine Gemeinschaftsinitiative von Staat, Kommunen und Industrie in Bayern verfolgt und eine neuartige Informationsplattform realisiert. Das Internetportal [www.bayerninfo.de](http://www.bayerninfo.de) ist seit Februar 2009 online. Das ehrgeizige Projekt wird von der Verkehrsinformationsagentur Bayern (VIB) betrieben – einem Joint Venture der Siemens AG und PTV AG. ▶ [Mehr dazu ab Seite 9.](#)

### ☉ Tourenplanung für Anspruchsvolle

Wer ganz sicher sein will, dass geplante Touren auch bestmöglich realisiert werden, braucht eine passende Telematikbindung. Deshalb gibt es die Planungssoftware PTV Intertour/Dispatch jetzt mit einer Schnittstelle, über die sich Produkte unterschiedlichster Telematikpartner integrieren lassen. Beispielsweise der Tour Assistant für das mobile Auftragsmanagement von der @toll GmbH oder easyfleet von der Euro Telematik AG. Gern zeigen wir Ihnen die Produktneuheiten auf der transport logistics, Halle B2, Stand 403/504. ▶ [Mehr dazu ab Seite 10.](#)



## PTV Planung Transport Verkehr AG

Die PTV AG ist weltweit führend in Software, Consulting und Forschung für die Reise-, Verkehrs- und Transportplanung im B2B-Bereich. In den Geschäftsfeldern Traffic Software, Transport Consulting und Logistics Software sichert das konzernunabhängige Unternehmen mit zukunftsfähigen Konzepten und Technologien auch langfristig die Mobilität. Mit über 700 Mitarbeitern auf allen Kontinenten erschließt PTV seit ihrer Gründung 1979 aktiv den Weltmarkt.

### PTV Planung Transport Verkehr AG

Stumpfstraße 1  
76131 Karlsruhe  
+49-721-9651-0  
[www.ptv.de](http://www.ptv.de)

