

---

## Leben in der Cloud (6): Die Cloud denkt, der Computer lenkt – in Echtzeit

Von Hans-Robert Richarz

Die Zukunft des Internets liegt in den Wolken, genauer gesagt im Cloud-Computing. Dieser Begriff steht für die Verknüpfung von zahlreichen Servern zu einem übergeordneten Netzwerk, das eine zentralisierte Datenspeicherung und gleichzeitig den Online-Zugriff von unbegrenzt vielen Nutzern auf eine Vielfalt von Computerdienstleistungen ermöglicht. Das autonom fahrende Auto, der Straßenverkehr von morgen und auch weite Teile der Industrie sind ohne Cloud-Computing nicht vorstellbar. Selbst ein treffsicherer Blick in die Zukunft lässt sich dank der Cloud bewerkstelligen, zum Beispiel bei der Bewältigung von Verkehrsbehinderungen oder der zeitlichen Ankunft von Lieferungen.

Verbraucher, die schon einmal im Internet nach einer Filiale des Discounters Lidl gesucht haben und sich dabei auf dessen Seite vom integrierten Routenplaner den Weg zeigen ließen, nutzten Cloud-Computing. Lidl bedient sich nämlich bei diesem Dienst am Kunden des sogenannten xServers von PTV Planung Transport Verkehr AG in Karlsruhe, dem Marktführer in den Bereichen Verkehrsmodellierung und Berechnung von Verkehrsströmen, Verkehrs- und Pendlerbewegungen und mögliche Umleitungsstrecken.

Der Routenplaner ist jedoch nur ein kleiner Teil davon, was PTV-Kunden aus dem xServer für ihre Zwecke einsetzen können. Da gibt es zum Beispiel Kartenanzeige, Routenberechnung, Distanzberechnung, Kostenkalkulation, Ermittlung von Emissionen für Transporte, Reihenfolgeoptimierung für Touren oder Optimierung von Aufträgen. Man kann damit die schnellste oder kürzeste Route zwischen zwei oder mehr Punkten ermitteln. Der PTV xServer berechnet Entfernung, Fahrzeit, Mautkosten und sogar Emissionen. Mit seiner Hilfe erhalten etwa kommerzielle Verladere, bevor sie einen Transportauftrag vergeben, eine Distanzberechnung und Kostenkalkulation von Hermes. Ganz einfach und online. Unternehmensintern nutzt Hermes die Komponenten zur Erstellung von CO<sub>2</sub>-Reports für alle Transporte, die dann in die unternehmensübergreifende Umweltbilanz einfließen.

Der „PTV xServer internet“ bietet alle geografischen und logistischen Funktionen zur Integration in die eigene Software. Dabei kann die Cloud-Version viele Vorteile gegenüber der lokalen Installation vorweisen. Sie spart Ausgaben und Aufwände für den Kauf und die Wartung einer selbst installierten Lösung. Updates werden automatisch ohne zusätzliche Kosten eingespielt. Die Skalierung ist flexibel, der Speicherplatz erweiterbar. Bei höherem Leistungsbedarf lassen sich weitere Server-Instanzen einfach zuschalten. Dadurch ergeben sich Nutzungsmöglichkeiten, die weit über die Grenzen des eigenen Rechners oder Rechenzentrums hinausgehen.

Der Cloud-basierte Dienst „PTV Drive&Arrive“ zum Beispiel stellt allen Beteiligten der logistischen Lieferkette die erwartete Ankunftszeit von Transporten in Echtzeit zur Verfügung. Bei Störungen – etwa durch Staus oder andere nicht planbare Ereignisse auf der Straße – werden vom Versender über den Transportdienstleister bis zum Empfänger alle Teilnehmer in Echtzeit über Abweichungen informiert; sie können sofort darauf reagieren.

Stephan Ruppert, Solution Director bei der PTV Group, betont die Vorteile des Systems: „Bestehende Zeitfenstersysteme lassen sich einfach flexibler nutzen. Avisiert der Fahrer seine Ankunft zum Beispiel mit einem Vorlauf von 90 Minuten, kann ihm das

---

Rampenpersonal eine Abladezeit über eine Expressrampe garantieren. Insgesamt lassen sich die Lkw-Standzeiten auf dem Betriebshof verringern und Standgelder vermeiden. Nicht zuletzt ist eine dynamische Einteilung des Personals im Lager oder Warehouse möglich: eine effiziente Planung aller Ressourcen.“ Und der Fahrer bleibt autark: Es werden keine Positionsdaten des Fahrzeugs oder des Fahrers gespeichert. Der Betreiber des Systems kann keine personenbezogenen Daten oder Positionsdaten auslesen.

PTV Drive&Arrive stellt diese Information allen Akteuren zur Verfügung, egal ob der Fahrer ein Navigationsgerät benutzt und unabhängig davon welches Telematik oder Transport Management System verwendet wird. Dies stellt sicher, dass die Ressourcen der logistischen Infrastruktur effizienter genutzt werden und verbessert die Zusammenarbeit.

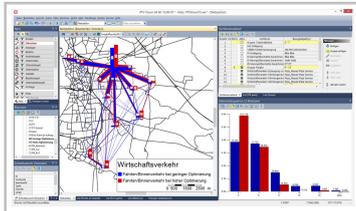
In der Bewegung von Gütern setzt die PTV Group den einen Schwerpunkt ihrer Arbeit, in die von Menschen den anderen. Mit der Technologie aus Karlsruhe können Verkehrsnetzwerke, Szenarien und Lösungen modelliert und simuliert werden. Verkehrs- und Stadtplaner in mehr als 120 Ländern verwenden die PTV-Software, um einen optimalen Verkehrsfluss sicherzustellen, für mehr Verkehrssicherheit zu sorgen und Umweltbelastungen auf ein Minimum zu reduzieren. Weltweit treffen 2500 Städte damit Entscheidungen für ihre Zukunft. Dank leistungsstarker Simulationstools können Kommunen, Unternehmen und Flottenbetreiber neue Technologien und Trends in einer virtuellen Umgebung austesten.

Ein aktuelles Beispiel dafür sind die Planungen für die Sanierung der Rudolf-Wissel-Brücke in Berlin-Charlottenburg. Die nach dem ersten Wirtschaftsminister der Weimarer Republik benannte Brücke, mit der die A 100 die Spree überquert, ist nicht nur das längste Brückenbauwerk der Stadt. Mit täglich mehr als 175 000 Fahrzeugen ist sie einer der am stärksten befahrenen Autobahnabschnitte Deutschlands und inzwischen in die Jahre gekommen. Doch mit einem der größten, jemals in Berlin durchgeführten Sanierungsprojekte droht ein gewaltiges Verkehrschaos. Deshalb untersucht die PTV Group zusammen mit einem Berliner Ingenieursunternehmen Verkehrs- und Pendlerströme, um mögliche Umleitungsstrecken zu ermitteln.

Werkzeug dazu ist „PTV Visum“, die weltweit führende Software für Verkehrsanalysen, Verkehrsprognosen und eine auf geographische Informationssysteme spezialisierte Datenverwaltung. Sie bildet alle Verkehrsteilnehmer und ihre Interaktion konsistent ab und gilt als Standard für jede Fragestellung der Verkehrsplanung. Verkehrsingenieure setzen PTV Visum für die Modellierung von Verkehrsnetzen und der Verkehrsnachfrage, zur Analyse der zu erwarteten Verkehrsströme, zur Angebotsplanung des öffentlichen Verkehrs sowie zur Entwicklung von anspruchsvollen Verkehrsstrategien und -lösungen ein.

Mit Software, Daten und wissenschaftlichem Know-how unterstützt die PTV Group Städte, Unternehmen und Personen, Zeit und Kosten zu sparen, Straßen sicherer zu machen und Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren. Cloud-Computing spielt dabei eine ständig wachsende Rolle. (ampnet/hhr)

## Bilder zum Artikel



PTV Visum 15.

Foto: Auto-Medienportal.Net/PTV



"xServer" in Karlsruhe.

Foto: Auto-Medienportal.Net/PTV

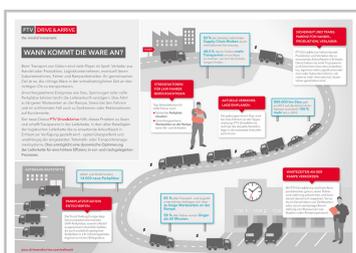


PTV-Server.

Foto: Auto-Medienportal.Net/PTV



Foto: Auto-Medienportal.Net/PTV



PTV Drive & Arrive.

Foto: Auto-Medienportal.Net/PTV