

PARKPLATZ PER HANDY

Parkplätze bequem via Web oder Handy reservieren, das ermöglicht ein Service, den Informatiker der Universität Zürich entwickelt haben. Der ökologisch schädliche Suchverkehr in den Innenstädten liesse sich damit reduzieren. Von Felix Würsten

Knapp ein Drittel des innerstädtischen Automobilverkehrs entfällt während der Stosszeiten auf die Parkplatzsuche. Wenn man diesen Suchverkehr reduzieren könnte, liesse sich auch die Belastung der Luft mit Schadstoffen und der CO₂-Ausstoss vermindern. Wie man dieses Ziel am besten erreicht, dazu gibt es verschiedene Vorstellungen. So fordern die einen, man müsse die Zahl der Parkplätze erhöhen. Andere wiederum vertreten die Ansicht, Parkplätze gebe es an sich genügend, sie müssten nur effizienter genutzt werden. Vielerorts hat man inzwischen Parkleitsysteme installiert, um den Suchverkehr einzuschränken. So zeigen in Zürich elektronische Tafeln den Automobilisten und Automobilistinnen an, wie viele Plätze in den Parkhäusern noch unbesetzt sind. Solche Leitsysteme zielen zwar in die richtige Richtung; doch nach Ansicht von Thomas B. Hodel, Oberassistent am Institut für Informatik der Universität Zürich, handelt es sich dabei erst um einen bescheidenen Anfang.

KOMPLEXE PARKHÄUSER

Der Datenbankspezialist hat im Rahmen eines internationalen Projekts ein System mitentwickelt, das völlig neue Perspektiven für die Verwaltung von Parkplätzen eröffnet. Mit der Plattform PSOS – die Abkürzung steht für «Parking Space Optimization Service» – können Parkplätze via Computer oder Mobiltelefon reserviert werden, und zwar nicht nur in ein paar wenigen ausgewählten Parkhäusern, sondern im Prinzip an jedem beliebigen Ort. «Wenn der Automobilist weiss, wo er sein Fahrzeug abstellen kann, muss er nicht mehr unnötig in der Gegend herumfahren, um einen freien Platz zu finden», erklärt Hodel den Vorteil des Systems.

Zusammen mit seinem Kollegen Suo Cong hat er die Datenbank entwickelt, das eigentliche Kernstück des Systems. Sie fungiert

als Schaltstelle zwischen den Anbietern von Parkplätzen und den Automobilisten. Letztere melden der Datenbank via Web-Browser oder WAP, wann und wo sie einen Parkplatz benötigen. Das System klärt dann ab, ob ein Platz vorhanden ist. Falls die gewünschte Reservation getätigt werden kann, erhält der Kunde eine Bestätigung zugeschickt.

Mit dem System können nicht nur Plätze in Parkhäusern reserviert werden, sondern es vermittelt auch Parkfelder von Firmen oder Privaten, die auf unkomplizierte Weise ihren Platz vermieten wollen, wenn sie ihn nicht selber nutzen. Wie die Plätze vergeben werden, ist je nach Anbieter ganz verschieden. «Parkhäuser sind viel komplexer, als es den Anschein macht», meint Hodel, «einige haben nummerierte Plätze, auf die wir gezielt zugreifen können, andere wiederum stellen dem PSOS-System einfach ein Kontingent an nicht näher spezifizierten Feldern zur Verfügung. Vor allem möchten die Parkhausbetreiber genau wissen, wer einen Platz reserviert hat.» Auch in Bezug auf die Öffnungszeiten und die Abrechnungsmodalitäten gibt es Unterschiede. «Gewisse Parkhäuser sind permanent geöffnet und rechnen monatsweise ab, andere sind in der Nacht und am Wochenende geschlossen, und der Kunde muss sofort bar bezahlen.» Noch komplexer ist die Situation bei den privaten Parkplätzen, welche nur zu ausgewählten Zeiten zur Verfügung stehen.

FLEXIBLES SYSTEM

Um Daten von so verschiedenen Anbietern zu handhaben, braucht es ein flexibles System. «Wir haben bewusst keine grosse, monolithische Datenbank entwickelt», erklärt Klaus Dittrich, Professor für Informatik und Leiter der Gruppe Datenbanktechnologie, «sondern ein offenes System, das beliebig erweitert werden kann.»

Der Clou ist, dass das System die aktuellen Daten nicht in einer zentralen Datenbank speichert, sondern jeweils via Internetservices beim Anbieter abrufen. Dieser muss dem System einzig den Web-Service-URL angeben, wo es die benötigten Informationen abrufen kann. «Die lokalen Daten des Anbieters müssen so nicht ständig mit der zentralen Datenbank abgeglichen werden», erklärt Thomas B. Hodel den Vorteil dieser Lösung.

HETEROGENE DATEN INTEGRIEREN

PSOS basiert auf der Plattform Caché, einer «post-relationalen» Datenbank, wie Dittrich erläutert. «Mit einer solchen Datenbank kann man sowohl relational als auch objektorientiert entwickeln.» Die eigentliche Programmierarbeit nahm dabei erstaunlich wenig Zeit in Anspruch. Dies liegt vermutlich auch an der sorgfältigen Vorbereitung. «Wir haben unser Projekt breit abgestützt. Neben der Universität Alicante, die die WAP-Applikationen entwickelte, beteiligen sich auch verschiedene Firmen am Projekt, etwa Interparking, der zweitgrösste Parkhausbetreiber in Europa, die Schweizer Firma Allmobile, die im Bereich Parkplatzverwaltung und Car-Pooling aktiv ist, oder der Mobilfunkanbieter Ericsson.» In einem ersten Schritt haben sich die Projektpartner genau überlegt, welche Kriterien das System erfüllen muss. «Wir haben dabei einen ansehnlichen Stapel Papier erzeugt», berichtet Hodel. «Es gelang uns, die vielfältigen Anforderungen im wesentlichen mit zwei Webservices abzudecken. Mit dem ersten kann man Plätze suchen und reservieren; mit dem zweiten Buchungen stornieren. Nachdem wir so weit waren, konnten wir das eigentliche System innerhalb von wenigen Monaten entwickeln.»

Dass das Projekt ökologisch sinnvoll ist, hat die Informatiker durchaus motiviert. «Aber der Umweltaspekt war nicht unser Hauptmotiv», meint Dittrich. «Uns interessierten vor allem die Datenbank-spezifischen Forschungsfragen. Wir wollten herausfinden, wie man heterogene Datenbestände in eine Datenbank integriert, und an einem konkreten Beispiel untersuchen, inwieweit Webservices für praktische Anwendungen taugen.» Offensichtlich, so das Fazit, ermöglichen Webservices die Entwicklung von



Schont Nerven und Umwelt: Die frühzeitige Parkplatzreservation per Handy.

effizienten Dienstleistungen. «Unser System kann nicht nur Parkplätze reservieren, sondern auch monatliche Abrechnungen erstellen», meint Hodel. Neuland betritt man mit dem System auch im Bereich Eingangskontrolle. Die Forscher setzen dabei auf die neue Bluetooth-Technologie, mit der elektronische Geräte drahtlos über einige Meter hinweg miteinander kommunizieren können. «Wenn das Parkhaus entsprechend ausgerüstet ist und der Kunde ein modernes Mobiltelefon hat, kann er mit dem Handy die Barriere öffnen», erklärt Hodel.

REIF FÜR DIE PRAXIS

Die Plattform PSOS funktioniert inzwischen stabil und kann nun in der Praxis eingeführt werden. Bei einem Parkhaus in Brüssel wird sie heute sogar schon operationell eingesetzt. Das System hat gute Chancen auf dem Markt, ist Hodel überzeugt. So diskutiert man etwa, ob im aufstrebenden Quartier Zürich-West ein Parkplatz-Management eingeführt werden soll, das auf dem PSOS-System aufbaut. Eine mögliche Zusammenarbeit sieht Hodel auch mit den SBB. «Es wäre sehr praktisch, wenn man am Bahnhof Parkplätze reservieren könnte und dann sicher weiss, dass man dort parkieren kann, wenn man auf den Zug will.»

Die Informatiker können sich aber noch ganz andere Anwendungen vorstellen. «Grundsätzlich lässt sich das System für jede Art von Buchung nutzen», meint Dittrich. Vielleicht wird man also dereinst nicht nur den Parkplatz mit dem Mobiltelefon reservieren, sondern gleichzeitig auch noch einen Tisch im Restaurant und die Karten für den anschliessenden Kinobesuch.

KONTAKT Prof. Klaus R. Dittrich, Dr. Thomas B. Hodel-Widmer und Dr. Suo Cong, Institut für Informatik der Universität Zürich, dittrich@ifi.unizh.ch, congsuo@ifi.unizh.ch, hodel@ifi.unizh.ch

ZUSAMMENARBEIT Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, S.A. (SICE), Interparking Group, Allombile.com, Ericsson Eurolab Netherland, University of Alicante, Mobistar, European Union Road Federation (ERF), Société d'Avocats FIDAL

FINANZIERUNG EU-Projekt