

Special Innovation

Sichere Zukunft für das Geld der Welt

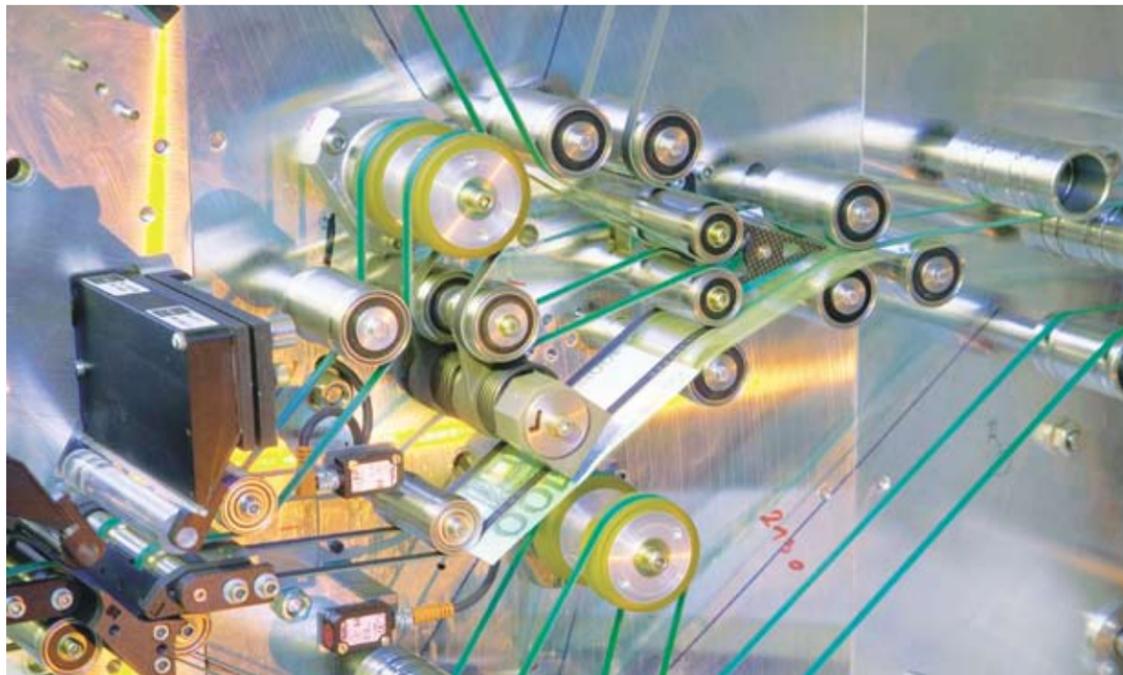
Eine neue Generation von Banknoten-Prüfsystemen aus Österreich bietet höchste Sicherheit für den Euro.

Über die Zukunft des Geldes braucht man sich keine Sorgen zu machen. Selbst seit der Grundstock der Euro-Noten einmal vorhanden ist, kommen die Druckmaschinen in den zwölf Ländern des Euro-Raums nicht zur Ruhe. Einige Mrd. Euro-Scheine werden pro Jahr nachgedruckt, erklärt der Leiter Forschung & Entwicklung der Oesterreichischen Banknoten- und Sicherheitsdruck GmbH (OeBS), Daniel Schwarzbach. Für rund 500 Mio. Noten pro Jahr ist das in der Wiener Garnisongasse beheimatete Unternehmen zuständig.

Nicht nur müssen zerrissene oder aus anderen Gründen unbrauchbar gewordene Scheine ausgewechselt werden, sondern es steigt auch der Umlauf von Euro-Banknoten noch immer um jährlich rund zehn Prozent, weil die gemeinsame europäische Währung weltweit ein attraktives Zahlungsmittel ist. Bis 2020 wird das wohl so weitergehen, weiß Schwarzbach anhand von Branchenstudien. Erst danach wird der bargeldlose Zahlungsverkehr durch seine Wachstumsraten zu einer Verringerung des Banknotenumlaufs führen.

Rekordtempo

500 Mio. neue Banknoten pro Jahr bedeuten eine Tagesproduktion von rund 2,3 Mio. Noten, die zu hundert Prozent fehlerfrei und in standardisierter Qualität produziert werden müssen, bevor sie ihren Weg zu den Bürgern finden. Schwarzbach: „Jede Banknote wird einzeln überprüft, damit die Bankno-



Beim neuen Banknotenprüfsystem werden 30 bis 40 Banknoten pro Sekunde von insgesamt zwölf Kameras gescannt und auf Druckgenauigkeit überprüft. Foto: www.fotostudio-eder.at

ten insgesamt möglichst wenig Unterschiede aufweisen. Nur so kann man später auch die Überprüfung auf Echtheit optimal gestalten.“ Erledigt wird diese Aufgabe seit Kurzem von den weltweit schnellsten Geräten, die demnächst vom Testbetrieb in die normale Produktion übernommen werden sollen. 1200 Banknoten pro Minute kontrolliert jedes der neuen Banknotenprüfsysteme der Superlative, die von einem Team von Smart Systems (Bereich Informationstechnologien der ARC Seibersdorf Research GmbH) und der OeBS entwickelt wurden. Im Rahmen des ARC Award 2005 wurde dem Team in der Kategorie Wirtschaft der erste Preis

verliehen. Um den Banknotenfälschern das Leben schwer zu machen, muss die Technik der Banknotenproduktion dem Fälschergewerbe immer ein Stück voraus sein. Aber alle Anstrengungen helfen nur, wenn auch die Qualitätsprüfung der Banknoten bei der Produktion einen entsprechend hohen Standard garantiert. Und dieser Standard entwickelt sich rasant: Als die bisherigen Systeme im Rahmen einer Weltpremiere 1995 in Betrieb genommen wurden, waren sie Stand der Technik. Damals reichten Schwarzweiß-Kameras und eine Bildauflösung von 0,25 Millimeter aus, heute werden für die Kontrolle Farbkameras mit einer Bildauflösung von

einem Zehntel Millimeter eingesetzt. Schwarzbach: „Die Bilder werden daher viel schärfer und die Kontrollen genauer.“

Konrad Mayer von Smart Systems spricht hier von multispektraler Prüfung – von UV bis Infrarot, extrem hoher Auflösung und einem neuen Level an Benutzerführung und Flexibilität. Damit mehr als das 25-fache der bisher geprüften Zahl von Bildpunkten bei 30 bis 40 Banknoten pro Sekunde verarbeitet werden können, mussten erst geeignete Technologien erforscht und beherrscht werden. Herkömmliche Rechnersysteme schaffen das nicht. Das Zauberwort lautet „Distributed Smart Vision Systems“ – gleichbedeu-

tend für einen echten technologischen Durchbruch. Jede Banknote wird von insgesamt zwölf verschiedenen Kameras aufgenommen, die jeweils einem „Smart System“ zugeordnet sind. Dieses System verarbeitet die Daten, speichert sie und tauscht Informationen mit allen anderen Systemen aus. Pro Sekunde liefert der Sensor einer Kamera 660 Megabyte an Daten – was etwa dem Inhalt einer voll beschriebenen CD entspricht.

Diese Datenmenge wird mit lokaler Intelligenz in einem Chip in der Kamera verarbeitet. Die Systeme müssen dabei so viele Daten untereinander austauschen, dass eine eigene Netzwerktechnologie dafür entwickelt werden musste.

Die eigens entwickelte Farbzeilenkamera arbeitet fünfmal so schnell wie die schnellste herkömmliche Farbzeilenkamera. Projektleiter Andreas Vrabel: „Unsere Systeme für die Prüfung frisch gedruckter Banknoten in Sortiermaschinen haben laut Erkenntnis unserer Kunden keine nennenswerte Konkurrenz und definieren somit den Weltstandard.“

Info

● **Österreichische Banknoten- und Sicherheitsdruck GmbH**. Garnisongasse 15, A-1096 Wien
www.oebbs.at

● **ARC Seibersdorf Research GmbH/Information Technologies**. Donau-City-Str. 1/4. Stock, Tech Gate Vienna, A-1220 Wien
www.smart-systems.at

Schnelligkeit, die von innen kommt

Embedded Systems machen Systeme zu Datenfressern.

Das Smart Systems-Team der ARC Seibersdorf research GmbH (Geschäftsbereich Informationstechnologien) realisiert optische Qualitäts-Inspektionssysteme für Gentechnik-Labors, Wertpapierdruckereien, die Prozessindustrie, Druckereimaschinenhersteller, Antidoping-Testlabors und Biotechnologiefirmen. Durch das optimierte Zusammenwirken von Software, Hardware und Applikations-Know-how entstehen intelligente High-Performance-Systeme mit maximalem Kundennutzen.

Seibersdorfer Banknoten-Inspektionssysteme sind in 25 Ländern auf vier Kontinenten im

Einsatz. Speziell der optischen Prüfung von Nummern kommt bei der Qualitäts-Inspektion eine wesentliche Bedeutung zu. Neue Methoden zur Zeichenerkennung auf strukturiertem Hintergrund konnten 2003 in ein Nummernprüfsystem mit weltweit einzigartigen Leistungsmerkmalen umgesetzt werden. Nummern von Banknoten verschiedenster Herkunftsländer und Eigenschaften können mit höchster Zuverlässigkeit gelesen und deren Druckqualität geprüft werden.

Echtzeitfähigkeit und Flexibilität in der Anwendung zeichnen die Seibersdorfer Systeme im Vergleich zu anderen aus.

Die Systeme werden nämlich nicht von einem externen Computer gesteuert, sondern besitzen eigene Intelligenz, ganz nah an der Verarbeitung. Als „Embedded Systems“ sind schnelle Signalprozessoren direkt in die Geräte eingebaut. „Das macht sie schneller und robuster“, erklärt Peter Hössl von der ARC Seibersdorf Research GmbH. Die Verarbeitungsgeschwindigkeiten liegen durch Einsatz von Embedded Vision Systems im Gigapixel/Sekunde-Bereich, was einer Datenrate in der Höhe einer Zehn mit neun Nullen entspricht. Lage und Form der zu prüfenden Objekte (zum Beispiel Banknoten, Münzen, Eti-



Für Projektleiter Andreas Vrabel sind die neuen Systeme für die Prüfung frisch gedruckter Banknoten in Sortiermaschinen konkurrenzloser Weltstandard. Foto: Andreas Scheiblecker

ketten auf Flaschen) sind nahezu beliebig. Durch Interpolation kann die Auflösung höchstmöglich gesteigert werden. Die Ar-

beit mit speziell zusammengesetzten Punktmengen statt nur mit rechteckigen Bildausschnitten erhöht die Flexibilität.

Special Innovation

Wunderwuzzi der Kommunikation aus Wien

Sobald sich Peter P. ins Auto gesetzt hat, kann er aufatmen. Seine Schwiegermutter, die ihn schon Tage mit Anrufen wegen der kommenden Familienfeier bombardiert, kann ihn jetzt nicht mehr erreichen. Dafür hat P. Zeit, sich mit seinen Abteilungskollegen auf dem Weg zur Arbeit über die aktuell anstehenden Vorhaben zu unterhalten.

Als P. sein Büro erreicht, ist das Gespräch noch immer im Gang, doch urplötzlich leuchtet sein Maxi-Screen auf und die Details der eben besprochenen Planung präsentieren sich als animierte Grafik. Gleichzeitig versammeln sich seine für ein Meeting einberufenen Kollegen im Konferenzraum. Niemand muss sie mehr ersuchen, ihre Handys abzuschalten, denn die Anrufe werden, sobald sie den Raum betreten, automatisch zu den Sekretariaten umgeleitet.

Zukunftsmusik? Keineswegs, erklärt Sanford Bessler, Key Researcher für Telekommunikationssysteme im Forschungszentrum Telekommunikation Wien. Es handelt sich vielmehr um das Ergebnis des Projekts



Das Handy wird zum persönlichen Info-Gateway. Foto: Bilderbox

SIMS (Services in IP Multimedia Subsystemen), wobei man unter IP Multimedia Subsystemen jene Musik verstehen sollte, die in UMTS spielen sollte.

Benimmregeln

Das Stichwort für die mobile Kommunikationswelt der Zukunft lautet „Context Awareness“. Indem es ständig mit seiner Umwelt kommuniziert, weiß das Handy, wie es sich zu „benehmen“ hat. Etwa keine Anrufe durchzustellen, wenn man im Konferenzraum ist, oder Ruhe vor der „Schwimu“ haben will.

Im Büro dagegen schaltet der mobile Kommunikationswunderwuzzi Videos oder Grafiken parallel zum Gespräch auf den Bildschirm des Computers.

Bessler: „Das Gerät spürt, wo man ist und meldet das auch an alle angeschlossenen Partner, die in Buddy Lists organisiert sind. Deren Geräte wiederum erkennen, wann welcher Buddy erreichbar ist über die Anzeige Presence.“ So wird das Handy ein Gateway zum persönlichen Netzwerk seines Besitzers. *bra*
www.aec/simulation
www.ftw.at

Mehr Redundanz bitte!

Die Zukunft der IT-Infrastruktur steht unter dem Vorzeichen der Ausfallsicherheit.

Zwischen 99,7 und 100 Prozent liegen Welten – namentlich die Differenz zwischen normaler IT-Versorgung und wirklich sicherer Anbindung. „Wie beim elektrischen Strom, wo Netzsicherheit durch doppelte Anbindung erreicht wird, setzen Banken und andere Dienstleister, die von der Verfügbarkeit ihrer IT-Anbindung abhängen, heute verstärkt auf duale Wege, um sich abzusichern“, erklärt Horst Bratfisch, Hauptabteilungsleiter IT Service Delivery in der Raiffeisen Informatik GmbH.

Dementsprechend hat sich auch der Schwerpunkt der Bautätigkeit im Bereich der digitalen Infrastruktur gewandelt. Waren die vergangenen Jahre vor allem von der Umstellung der alten Mainframe-Netzwerke in Richtung breitbandiger und sicherer Internet-Verbindungen geprägt, liegt der Schwerpunkt des Interesses heute in der Er-

richtung von leistungsfähigen Datenfunknetzen. Bratfisch: „Bankkunden werden immer stärker von der Netzwerk-Verfügbarkeit abhängig und daher ist der Wunsch nach einer doppelt abgesicherten Anbindung vorrangig.“ Warum es dabei vor allem um Funknetze geht, liegt in der derzeitigen Infrastruktur. Vor allem abseits der Ballungszentren gibt es noch immer zu wenig breitbandige Verbindungen und Backup-Systeme, die einspringen, wenn eine Leitung einmal ausfällt. Häufig sind terrestrische Leitungen gar nicht verfügbar. Bratfisch: „Heute kann man ohne großen Aufwand zehn Megabit-Strecken aufbauen und erhält eine relativ günstige zweite Infrastruktur.“ Doch nicht nur Banken sind hier betroffen, dessen ist sich Bratfisch sicher, „andere Industrien werden folgen“.

Bezahlt werden die redundanten Verbindungen direkt von den Kunden – ein Geschäft, das sicher noch drei bis vier Jahre im Vordergrund stehen wird. Die Raiffeisen Informatik GmbH ist im Bereich der IT-Dienstleistungen mit einem Jahresumsatz von 390 Mio. Euro Nummer zwei in Österreich. *bra*

Aufbruch in das Zeitalter der Simulanten

Virtuelle Realitäten treten immer stärker in den Vordergrund und eröffnen neue Wege des Lernens und Forschens.

Ohne Simulation geht heute (fast) nichts mehr: Lange bevor Flugzeuge zum ersten Mal abheben oder neue Automodelle Asphalt unter die Räder bekommen, waren sie schon tausende Male unterwegs. Daher wussten die Piloten beim Jungferflug des neuen Airbus A380 genau, wie das Flugzeug auf Steuerbefehle reagieren würde. Deutsche Autobauer haben die Wintertauglichkeit neuer Modelle längst an den steilen Straßen des tief verschneiten Lungau erprobt, wenn der erste Prototyp die Werkshallen verlässt, weil sie gemeinsam mit österreichischen Experten eine virtuelle Winterwelt entwickelt haben.

Einsatzmöglichkeiten

Computerbasierte Simulation hilft aber auch in anderen komplexen Fragen. Beispielsweise, wenn ermittelt werden soll, wie die Vogelgrippe sich möglicherweise ausbreiten könnte oder wie Verkehrsstaus auf den überlasteten Straßen der Metropolen vermieden werden können. Mit den Möglichkeiten und Anwendungsgebieten von Simulationen setzt sich die Konferenz „The Age of Simulation“ im Linzer Ars Electronica Center auseinander. Hocharrangige österreichische und internatio-

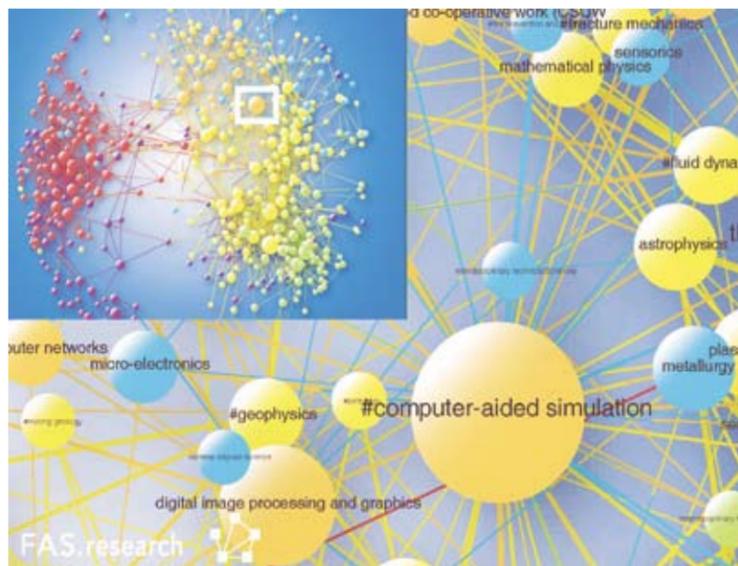
nale Experten erörtern die Einsatzmöglichkeiten von Simulation in den Bereichen Wirtschaft, Forschung, Ausbildung sowie in der Unterhaltungsindustrie.

Standortbestimmung

„The Age of Simulation“ sucht eine transdisziplinäre Standortbestimmung über Grundlagen und Anwendungen von Simulationen, beginnend bei Computerspielen und Special Effects im Film über die Simulation des Verhaltens von Arbeitsteams, Vogelschwärmen, Märkten, Börsen-Crashes, Verkehrsstaus bis hin zur Ausbreitung von Meinungen und Moden.

Internationale Experten wie Ken Perlin, Ian Bogost und Bill Buxton erörtern neben Experten von FAS Research und Ars Electronica Futurelab die Einsatzmöglichkeiten von Simulation in den Bereichen Wirtschaft, Forschung, Ausbildung sowie in der Unterhaltungsindustrie. FAS Research und die Ars Electronica wollen mit dieser Konferenz eine Plattform für neue Perspektiven auf das Lernen und Forschen im so genannten „Zeitalter der Simulation“ eröffnen.

„Wissen lässt sich nicht mehr nach herkömmlichen Schemata erwerben und vermitteln. Lebens- und Arbeitsbe-



Simulation spielt auch im Netzwerk der österreichischen Grundlagenforschung eine zentrale Rolle. Das Netzwerk zeigt die Beziehungen zwischen den Klassifikationscodes der von 1994 bis 2004 durch den FWF geförderten Projekte. Foto: FAS Research

reiche verschmelzen rasant in Globalisierung und interdisziplinären Organisationsformen“, analysiert Gerfried Stocker, künstlerischer Leiter der Ars Electronica, die neuen Herausforderungen der Vermittlung von immer komplexeren Inhalten. Simulationen eröffnen in dieser Situation neue Möglichkeiten, so Christopher Lindinger, der gemeinsam mit Ruth Pfosser von FAS Research Kurator der Konferenz ist: „Mit

Hilfe von Simulationen werden hochkomplexe Zusammenhänge vergleichsweise einfach greifbar. Durch ihre ordnende Struktur bieten Simulationen über das Feld der Experten hinaus allen Menschen die Chance, sich schwierige Inhalte schnell anzueignen.“ Daraus erwächst ein gewaltiges Potenzial für unsere weitere Entwicklung in Richtung Wissensgesellschaften. *bra*
www.innovatives-oesterreich.at

Termine

● **Ausstellung.** Der Ausstellungsschwerpunkt „Simulation“ im Ars Electronica Center Linz. Interaktive Bereiche in der Ausstellung zeigen spielerische und kreative Zugänge, die verschiedene Simulationsmodelle zu vielschichtigen Themenbereichen eröffnen können.

● **Konferenz.** „The age of simulation“, von 12. bis 14. Jänner 2006, wird im Auftrag von „Innovatives Österreich“ abgehalten. Die gleichnamige Ausstellung läuft von 12. Jänner bis 13. August 2006 im Ars Electronica Center.

Stellen Sie Ihre Fragen an die Zukunft unter www.innovatives-oesterreich.at

Serie Innovatives Österreich Teil 1



Der zweite Teil erscheint am 27. Jänner 2006.
Redaktion: Ernst Brandstetter

Special Innovation

Bausteine für die „intelligente“ Straße

Verstopfte Innenstädte, überlastete Autobahnen und hohe volkswirtschaftliche Schäden durch Verkehrsstaus: Als Allheilmittel dagegen gelten moderne Telematiksysteme. Das stimmt nur zum Teil.

Am 3. Jänner 2006 war es in Stockholm so weit. Um sechs Uhr 30 morgens wurden 162 Kameras an 18 Kontrollstationen in Betrieb genommen, die die Kennzeichen aller Autos registrieren. Künftig wird in Stockholm werktags bis 18 Uhr 30 eine „Drängelsteuer“ zwischen umgerechnet einem und zwei Euro eingehoben. Die „Trängselsskatt“ soll den Autoverkehr im Stadtzentrum um bis zu 20 Prozent verringern.

Um Pendlern den Umstieg auf Bus oder Bahn zusätzlich schmackhaft zu machen, wurden 14 neue Buslinien eingerichtet, Gratisparkplätze bei Bahnhöfen geschaffen und der Schienen-Nahverkehr verdichtet. Ob die Maut bleibt, wird bei einem Referendum am 17. Sep-

tember entscheiden. Die Kosten für den Testlauf betragen 3,8 Mrd. Kronen (400 Mio. Euro). Eine vergleichbare Innenstadt-Maut gibt es unter anderem bereits in Singapur, London und Oslo. In London sind im Rahmen der City-Maut umgerechnet acht Euro zu entrichten, die über ein Telematiksystem eingehoben werden.

Im Spitzenfeld

Einer der Weltmarktführer im Bereich Verkehrstelematik ist die 1991 gegründete Kapsch Traffic Com mit über 100 installierten Systemen in 30 Ländern. „Hinter dem Schlagwort Telematik stecken aber ein Vielzahl von Systemen, Möglichkeiten und Zielen“, erklärt Traffic Com-Vorstand Erwin Toplak. Anfangs

ging es vor allem um zusätzliche Einnahmen, heute aber auch um die Verwirklichung weiterer politischer Ziele, wie beispielsweise die Erhöhung der Verkehrssicherheit, die Verringerung von Staus und die bessere Nutzung der vorhandenen Straßeninfrastruktur.

Telematik-Dienste gehen für Toplak weit über die Einhebung von Mauten hinaus. Moderne Mautsysteme bilden die Grundlage für die intelligente Straße von morgen. So werden auf Basis dieser Anlagen Systeme für Gefahrgut-Management und -Monitoring realisierbar.

Gleichzeitig wäre es damit möglich, aus vorliegenden Verkehrsdaten Prognosen zur Verkehrsentwicklung abzuleiten, die in weiterer Folge eine Grundlage für aktuelle Reisezeitvorhersagen bilden könnten. Telematik-Informationen können dann direkt für Verkehrsteilnehmer über ihre Autoradios und Navigationssysteme zugänglich gemacht und mit urbanen Verkehrslenksystemen gekoppelt werden. *bra*



Moderne Mautsysteme werden in Zukunft Systeme für Gefahrgut-Management und -Monitoring sowie Prognosen zur Verkehrsentwicklung ermöglichen, die dann direkt für Verkehrsteilnehmer zugänglich gemacht werden. Foto: Bilderbox.com

Erwin Toplak: „Die Kunden wissen jetzt, dass sie sich auf die Technik verlassen können. Daher wird verstärkt in Systeme investiert. Gleichzeitig gibt es Projekte, um die Mobilität der Verkehrsteilnehmer durch Telematik zu erhöhen.“

Telematik allein ist nicht alles

economy: Nach langem Zögern werden jetzt weltweit immer mehr Maut- und Telematiksysteme installiert.

Toplak: Wir haben jetzt eine Reihe oft sehr komplexer Systeme verwirklicht und die Technik ist weitgehend vorhanden. Die Kunden wissen damit, dass sie sich auf die Technik verlassen können. Es gibt zwar keinen dramatischen Boom, aber die elektronische Maut wird wichtiger und ist für uns zu einem bedeutenden Geschäftsfeld geworden. Wir haben knapp ein Drittel aller Mautstrecken weltweit ausgerüstet.

Warum steigt das Interesse an Mauten?

Es geht ums Geld. Durch die steigende Belastung der Infrastruktur kann es passieren, dass die Staukosten so hoch werden, dass die Transportkosten stark ansteigen. Indem man die Benützung kostenpflichtig macht, sorgt man dafür, dass die Straßen wieder freier werden. Telematik-Anwendungen und Mauten sind immer dann argumentierbar, wenn sie sowohl volkswirtschaftlichen Nutzen als auch Vorteile für die Benutzer bringen.

Was bringt Telematik für das Verkehrssystem?

Durch eine bessere Lenkung des Verkehrs kann man die Kapazität einer Straße um zehn bis 15 Prozent erhöhen. Prinzipiell geht es aber um mehr. Zuerst braucht man ein Mautsystem, um die Möglichkeit zu haben, Verkehrsströme in Echtzeit zu erfassen. In Österreich werden zwar nur Lkw bemaute, aus den Informationen, die dadurch entstehen, lassen sich aber Rückschlüsse auf den gesamten Verkehr ziehen und damit wird auch eine Verkehrssteuerung möglich. Damit man Steuern kann, muss es aber auch alternative Routen geben. Im Inntal wäre es beispielsweise undenkbar,

den Lkw-Verkehr auf die Bundesstraßen umzulenken, wenn die Autobahn verstopft ist. Die Voraussetzung für sinnvolle Telematik ist daher eine leistungsfähige Infrastruktur.

Wie sieht die Zukunft der Telematik aus?

Bei der Technik sehe ich keine wesentlichen Veränderungen, wohl aber bei den Anwendungsmöglichkeiten. In Zukunft werden wir wahrscheinlich von der einfachen elektronischen Maut hin zu einem echten Road Pricing kommen, mit unterschiedlichen Tarifen zu unterschiedlichen Tageszeiten.

Das ist aber noch keine echte Verkehrssteuerung?

Der Einsatz von moderner Verkehrstelematik erhöht die Verkehrssicherheit. So tragen technische Lösungen bereits heute dazu bei, in besonders gefährlichen Streckenabschnitten wie Baustellen oder Tunnels die Sicherheit zu erhöhen. Vor kurzem wurde zum Beispiel unter maßgeblicher Beteiligung von Kapsch ein Nadelöhr der Südautobahn (A2) mit der erfolgreichen Installation und Inbetriebnahme des Tunnelnotrufes sowie einer Notrufzentrale deutlich sicherer gemacht. In Ansätzen stehen aber auch be-

reits technische Lösungen zur Verfügung, die flächendeckende Sicherheitserhöhungen im Straßenverkehr ermöglichen. Ich denke hier zum Beispiel an die automatische Pannestreifenüberwachung.

Gleichzeitig gibt es Projekte, um die Mobilität der einzelnen Verkehrsteilnehmer durch Verkehrstelematik zu erhöhen, vor allem durch Bereitstellen von Informationen zur Beschleunigung des Verkehrsflusses insbesondere in Ballungsräumen.

Der Lenker der Zukunft soll nicht erst dann über Staus oder sonstige Behinderungen informiert werden, wenn er darin steckt oder davor steht. Das Ziel ist eine intelligente und effiziente Lenkung der Verkehrsströme mit Hilfe von Verkehrstelematik-Lösungen.

Sie setzen auf Mikrowellensysteme. Vielfach wurde aber die deutsche Maut mit GSM-Steuerung als fortschrittlicher bezeichnet.

Die deutsche Maut hat ihre Erwartungen nicht erfüllt. Das Gros der Anbieter setzt bei ihren Systemen auf Mikrowelle. Wir selbst haben zuletzt als Innovation die weltweit kleinste OBU (On Board Unit, ein Erfassungsgeschäft für die Bemaute) präsentiert.

Wissen



● **Moderne Mautsysteme** basieren auf DSRC (Dedicated Short Range Communication mit Mikrowellen). Bei einem DSRC-System wird die Bemaute ebenso wie die Kontrolle über DSRC-Antennen durchgeführt, die auf Überkopfbrücken installiert werden und mit den OBU (On Board Units) der darunter fahrenden Fahrzeugen kommunizieren. Die Antennen sind mit Datenleitungen fix mit der Zentrale verbunden, die Mautabbuchung wird daher automatisch in die Zentrale übertragen.

● **Zur Kontrolle** sind Videosysteme (mit OCR – Optical Character Recognition, automatische Zeichenerkennung zur Kennzeichenerkennung) und Klassifizierungsgeräte (zum Beispiel Laserscanner) an den Mautbrücken installiert.

● **OBU** eines reinen DSRC-Systems sind wesentlich simpler, billiger und ohne Aufwand im Fahrzeug montierbar als GPS-Systeme. So kann auch für seltene Benutzer eine OBU ausgegeben werden. Dadurch erreicht man, dass alle mautpflichtigen Fahrzeuge mit OBU ausgerüstet sind, wodurch die automatische Kontrolle mittels DSRC für alle Fahrzeuge äußerst effektiv erfolgen kann.

Steckbrief



Erwin Toplak ist Vorstand der Kapsch Traffic Com AG und verantwortlich für Vertrieb und Technik der Mautsysteme des Weltmarktführers aus Österreich. Foto: Kapsch

Special Innovation

Smart Pipe gegen Walled Garden

Mit steigender Akzeptanz des mobilen Bezahls wird das Handy zu einem umfassenden Business-Vehikel.

Es hat länger gedauert als erwartet und der Weg war weiter als gedacht. Mit leistungsfähigen Business Services und dem Durchbruch beim mobilen Bezahlen von Gütern und Dienstleistungen überspringen die Mobilfunkbetreiber die Hürde in neue Business-Bereiche.

Andreas Kern, Prokurist der One-Bank, hat gerade sein neues spartanisches Büro im vierten Stock der One-Zentrale in der Wiener Brünnerstraße bezogen. Kern hat 2006 ein Problem weniger: Das Henne und Ei-Problem, das viele Handy-Firmen jahrelang beschäftigte. Mobile Payment, also Bezahlen und Einkaufen mit dem Handy, kam anfangs nicht so recht vom Fleck.

Kern: „Mobile Payment ist eine Innovation, die sich nur durch das Vorhandensein eines ausreichenden Angebots verbreitet, dann erst steigen die Kunden ein. Und der Handel will nicht in Technologien investieren, wenn sich kein Umsatz abzeichnet. Wir haben deshalb mit der One-Bank eine Lösung gefunden, die sicheres M-Payment ermöglicht, ohne dass eine gesonderte Anmeldung nötig ist.“ Jeder One-Vertragskunde im Privatbereich kann mit dem Handy Geschäfte bis maximal 250 Euro pro Monat abwickeln.



Vor allem junge Konsumenten akzeptieren in hohem Ausmaß mobiles Marketing und mobiles Bezahlen. Foto: Dimoco

Zudem kooperiert Kern seit kurzem mit Paybox, die derzeit 5.000 Akzeptanzstellen im Handel hat – womit von beiden Seiten ein vernünftiger Anfang gemacht ist.

Zusatznutzen entscheidet

Kern: „Derzeit haben wir 100.000 Kunden, die bereits mindestens einmal einen mobilen Bezahlvorgang durchgeführt haben, wobei es eindeutige Renner gibt.“ An der Spitze

liegt das ÖBB-Ticket, das seit 15. Dezember besonders interessant ist, weil es seit diesem Zeitpunkt nicht mehr erlaubt ist, einen Zug ohne Ticket zu betreten. Wer die Fahrkarte beim Schaffner kauft, zahlt automatisch Strafe. Kern: „Hier bringt Mobile Payment einen echten Zusatznutzen. Andere Vorteile wären beispielsweise der Zugang zu neuen Services, schnelleres Bezahlen oder direkter Zugang zu Dienstleistungen.“

Ebenfalls hoch im Kurs stehen Werten, Internet-Käufe und Ticketbestellungen. Insgesamt hundert One-Partner bieten im Internet unter www.one.at/mpayment ihre Dienstleistungen an, vom Spiele- und Musik-Download bis hin zu Mobile Yoga. Kern: „Wir verstehen uns als smart pipe für Angebote der Wirtschaft. Das heißt, dass wir Unternehmen Unterstützung bieten, weil mobiles Business viele überfordert. Das Modell des reinen Access Provider bringt nichts.“ Das Gegenmodell wäre der „Walled Garden“. Dabei bietet ein Provider alle Dienstleistungen selbst an – „zu komplex und nicht durchzuhalten“, meint Kern.

In der Warteschlange

Gescheitert sind Versuche, die eine internationale Lösung favorisierten. Das Projekt Simpay, das von Vodafone, T-Mobile, Orange und Telefonica gestartet worden war, wurde wieder eingestellt. Kern: „Die Grundlagen in den einzelnen Ländern waren zu verschieden.“ Beispielsweise schwankt die Quote zwischen Prepaid und Postpaid-Handys zwischen zehn und 60 Prozent und die Kreditkartenpenetration liegt in Europa zwischen zehn und 70 Prozent. Internationale Zusam-

menschlüsse sind nach Ansicht Kerns erst in fünf Jahren sinnvoll, vorher müssten aber die nationalen Märkte entwickelt werden.

Und da zeichnet sich einiges ab. So ist der Markt für Handy-Ringtones inzwischen mit über einer Mrd Euro im Jahr größer als jener für CD-Singles. Kern resümiert: „Schritt für Schritt wird man jetzt mehr Dienste aufs Handy bringen, um andere Geschäftsbereiche anzuknabern.“ *bra*

Info

● **M-Payment fürs Business.** M-Payment funktioniert überall und über mehrere Zugriffswege wie Internet, SMS oder WAP. Damit sind alle Bezahlungsfunktionen möglich.

Durch die eindeutige Kundenidentifikation ist M-Payment ein sicheres Verfahren. Um Akzeptanz zu erhalten, müssen mobile Bezahlssysteme ohne komplizierten Anmeldeprozess funktionieren.

Prinzipiell sind hohe Reichweiten durch die hohe Zahl der Handy-Benutzer möglich. Die Kundenakzeptanz wird gesteigert, wenn sich durch M-Payment ein Zusatznutzen für die User ergibt

Wissen

Mobiles Marketing umfasst eine Vielzahl von Optionen. Die Bestandteile ermöglichen sowohl aktive Beteiligung der Kunden als auch passive Nutzung von Angeboten:

- SMS-Gewinnspiel
- SMS-Abstimmung
- SMS-Umfrage
- SMS-Wahl
- MM, Logo, Jingle
- Virales Marketing
- Chance MMS, Videos mobil
- Info-Services und Dienste
- SMS-Ticketing
- SMS-Gutscheine.
- Video-Werbespot
- Einkauf, Bestellung via SMS

„Special Innovation“ entsteht mit finanzieller Unterstützung von ECAustria.

Die redaktionelle Verantwortung liegt bei *economy*.

Redaktion:
Ernst Brandstetter

Heiße Nummern, schnelle Antworten

Mobiles Marketing entwickelt sich zu einem Erfolgsmodell.

Fußballprofi Michael Ballack war echt überrascht: „Gibst Du mir Deine Nummer“, fragte ihn eine attraktive Frau in einem Coca-Cola-Werbespot. Doch der vermeintliche Fan war nicht an Ballacks privater Nummer interessiert, sondern hatte es auf das Etikett der Flasche Coke abgesehen, die er in der Hand hielt.

Auf diesem Etikett fand sich damals ein Zahlencode, mit dem man von der Coke MP3-Plattform Songs downloaden konnte. Bei der Kampagne „Fanta Flaschenpost“ konnte man per SMS einen Klingelton oder eine Grußkarte gratis beziehen, eine der erfolgreichsten Kampagnen des Mobile Marketing, weiß Gerald Tauchner, Managing Director von Dimoco, der gemeinsam mit Alexander Oswald, Marketing Manager Nokia Alps, das erste Handbuch zum Mobile Marketing verfasste.

Marketing ist on Air gegangen – und das mit direktem Zugang zur Privatsphäre der Konsumenten. Denn das Handy ist inzwischen mehr als ein



Gerald Tauchner ist Geschäftsführer und Geschäftsführer der Dimoco Direct Mobile Communications GmbH.

Foto: Dimoco

Kommunikationsgerät. Es ist ein direkter Bestandteil des Lebens- und Persönlichkeitsbilds geworden. Tauchner: „Das Handy wird immer persönlicher, individueller und multifunktionaler. Folgerichtig gestaltet sich auch das Umfeld. Heute bekommt der Kunde mit einem Papiergutschein sein Getränk im Supermarkt billiger. Morgen – so sehen die Trends im Mobile Marketing aus – wird der Kunde

mit seinem Handy und seinem Mobile Coupon das Getränk sowohl billiger bekommen als auch gleich via Mobile Payment bezahlen. Der entscheidende Vorteil liegt darin: Der Marketer erreicht seine Kunden nicht nur, er lernt sie auch kennen.“

Doppelfunktion

Mobile Marketing ist zudem auch Teil eines Lebensgefühls, vor allem der jungen Generation. Während die Jugend bis zum Alter von 15 Jahren eine großteils positive Einstellung zum mobilen Marketing hat, sinkt die Zustimmung mit steigendem Lebensalter. Aber 42 Prozent der 26- bis 30-Jährigen haben bereits zumindest einmal bei einer SMS-Kampagne mitgemacht. Gewinnspiele, digitale Flugblätter und Einkaufsmöglichkeiten, beispielsweise Pizza-Bestellungen per SMS werden gerne angenommen. Auch Einladungen per SMS zu verschicken ist inzwischen sehr beliebt.

Die technischen Möglichkeiten des mobilen Marketing sind dementsprechend groß

und weiten sich rasant aus: Neben SMS, der Basis des Mobile Marketing, werden auch MMS und das mobile Internet Portal WAP immer interessanter. Live Streaming und Multimedia-Botschaften könnten bald zum Kern des Mobile Marketing gehören. Wichtig ist aber immer, dass Kampagnen Spaß machen müssen, um die junge Klientel bei Laune zu halten.

Info

● „Mobile Marketing“ von Alexander Oswald und Gerald Tauchner, Linde Verlag 2005, ISBN: 3-7093-0044-4

● Dimoco hat sich als eines der führenden Mobile Marketing-Unternehmen in der EU etabliert. Mobile Messaging, Payment Solutions sowie Development & Operations runden das Produktportfolio ab. Kunden sind unter anderen Nokia, Billa/Rewe, Media Markt, Porsche, Styria Medien AG.

www.dimoco.at