

Interview: Gabriela Moser, Verkehrsexpertin der Grünen, über die Mobilität von morgen

# eco **nomy**

Unabhängiges Themenmagazin für Wirtschaft und Bildung

23. 10. 2009 | € 2,50  
N° 77 | 4. Jahrgang

Gonzagagasse 12/12, 1010 Wien  
Aboservice: [abo@economy.at](mailto:abo@economy.at)  
GZ 052036468 W  
P.b.b. Verlagspostamt 1010 Wien



## Treibstoff der Zukunft

*Während die Öl- und Gasressourcen schwinden, hat der Elektrohype einen neuen Höhepunkt erreicht. Auch Biotreibstoffe haben Zukunft.*

**Forschung:** Vorreiter – Das US-Militär setzt auf alternative Stromquellen Seite 8

**Technologie:** Anders tanken – In Steyr steht die erste Clean-Power-Tankstelle Seite 14

**Dossier:** Verkehr – Telematik soll das Chaos abwenden und sparen helfen ab Seite 27

**Leben:** Nach dem Unfall – Der schwere Weg zurück in den Straßenverkehr Seite 35



EDELWEISSHÜTTE

Zimmer frei



Demmer, Merkleck & Bergmann



**Wer auf den Größten vertraut, macht das größte Geschäft.**

Steigender Umsatz und zufriedene Kunden? Sie haben es in der Hand! Mit der PayLife Bankomat-Kasse wird Bezahlen einfach und sicher. Die Akzeptanz aller Karten garantiert außerdem, dass Ihre Kunden immer genügend Geld dabei haben. Kein Wunder, dass schon jetzt der Großteil von Österreichs Unternehmen auf PayLife vertraut.

**PayLife. Bringt Leben in Ihre Kasse.**



# Quickonomy

**„Wir verbrannten eine Milliarde Dollar“**..... 12  
Österreichern sind Misserfolge peinlich. Amerikaner sehen diese hingegen als Teil des Risikos.

**Flotte Elektroautos im Vollzeiteinsatz**..... 13  
Auf den Straßen Vorarlbergs sind immer mehr Elektroautos unterwegs – die „Vlotte“ im Praxiseinsatz.

**Navis werden zur Infozentrale**..... 17  
Navigationsgeräte und Mobilfunk verschmelzen, und der Funktionsumfang wird immer größer.



**Innovativ zur Mobilität von (über)morgen**..... 21  
Das Thema Elektroauto ist trotz vielfach ungelöster Probleme allgegenwärtig.

**Auf der Schrotthalde der Geschichte** ..... 23  
Der russischen Autoindustrie geht es schlecht wie schon lange nicht. Avtovaz und GAZ vor dem Abgrund.

## Kommentare

**Ein archaisches Vergnügen**..... 40  
Ralf Dziobowski über die Internationale Automobilausstellung. Von Leistungswahn und Elektrohype.

**Lenkrad frei zum SMSen**..... 40  
Alexandra Riegler über das Fahren mit einer Hand und SMS-Sucht hinterm Lenkrad.

**Mittendrin statt nur dabei** ..... 40  
Zu den größten Ärgernissen im Straßenverkehr zählt der Stau, weiß Michael Liebming zu berichten.

## Standards

Editorial ..... 4  
Special Wissenschaft und Forschung ..... 10–11  
Warenkorb ..... 38



**Zurück in die Zukunft: Bim reloaded** ..... 24  
Die Straßenbahn feiert seit einigen Jahren eine Renaissance. Von einem Verkehrsmittel mit Zukunft.

**Henry Fords Geisterstadt in Amazonien** ..... 33  
In den 1920er Jahren versuchte Henry Ford, in Amazonien seinen eigenen Kautschuk zu kultivieren.

**Friss Staub, Künstler!**..... 34  
„Burning Man“: als ob Mad Max und Gery Keszler ein Festival in Nevada organisieren würden.

**„Ja, ich mag kleine gelbe Autos wirklich“** ..... 35  
Wenn Glas splittert und Blech kracht, ist für viele Lenker nichts mehr wie zuvor.

**Vom illegalen Stehen auf dem Gehsteig** ..... 36  
Dass auf der Straße Regeln einzuhalten sind, ist bekannt. Auch auf dem Gehsteig herrscht Rechtsordnung.

**Radfahren als Lebenshaltung**..... 41  
Der Universitätsprofessor Roland Girtler über die Lust am Radfahren.

**Nachhaltiges Gesamtverkehrskonzept**..... 41  
Willi Novak, Geschäftsführer des Verkehrsclubs Österreich, über nachhaltige Verkehrskonzepte.

**Echte Elektroautos im Praxistest** ..... 41  
In Vorarlberg wird Elektromobilität bereits gelebt, weiß Roland Dimai von Nachhaltige Mobilität Österreich.

Buchtipps, Reaktionen, Termine und Karriere..... 39  
Lydia Goutas' Consultant's Corner ..... 40  
Special Innovation ..... ab 42

## Werte Leser,

über Frauen und ihr Talent beim Autofahren ist schon genug geschrieben worden. Über große Buben und ihre motorisierten Spielzeuge, die parallel zum Alter größer werden, auch. Alternative Antriebe und zur Neige gehende Ressourcen beherrschen die öffentliche Diskussion beim Thema Verkehr. Entsprechend haben wir in der aktuellen Ausgabe diesen Schwerpunkt gewählt. Gerhard Scholz beleuchtet mit „Vlotte“ eines der größten Pilotprojekte Österreichs zu alternativen Antrieben. Anna Weidenholzer hat sich die erste alternative Tankstelle im oberösterreichischen Steyr vor Ort angesehen. Ralf Dziobowski befragte Gabriela Moser, die Verkehrsexpertin der Grünen, zu künftigen Mobilitätskonzepten, und Alexandra Riegler erörtert die aktuelle Situation auf dem US-Markt. Für das Dossier haben Clemens Neuhold und Klaus Lackner das Thema Telematik recherchiert und Industrieunternehmen wie Kapsch Traffic Com zu heiklen (politischen) Themen wie Pkw-Maut befragt. Wie immer wünschen wir informativen Lesespaß. Das gilt auch für das beiliegende Special zum NÖ Innovationspreis, wo Sonja Gerstl und Gerhard Scholz die innovativsten Unternehmen Niederösterreichs vorstellen. Abschließend noch danke für die Reaktionen auf unsere letzten Ausgaben. Eine Auswahl finden Sie auf Seite 39. Gesondert hervorgehoben sei bereits hier die Ergänzung von Oliver Lehmann vom IST Austria zu unserem letzten Bildungsaufmacher. Zuletzt der Hinweis auf unsere neue, unten folgende Glosse: Passend zum jeweiligen Schwerpunktthema finden Sie hier ab nun nicht ganz ernst gemeinte Ausflüge in die Trivilliteratur. Christian Czaak



## economy trivial

Der Blick der Blondine aus ihrem 78er-Dino war vielsagend. Chrissie „Jerry“ Jackson hechtet in seinen 72er-Targa. Er muss wissen, wem dieser Blick gegolten hat. Seinem Sportwagen – oder ihm. Oder vielleicht ja beiden. Rooarr. Der luftgekühlte Sechszylinder mit den Doppelvergasern kommt sofort. Erster Gang, einkuppeln mit knapp 3000 Touren. Die Hinterräder unterschreiben rauchend auf dem Asphalt, das Heck des Porsche schert leicht aus. 2., 3., 4. Gang. Mit 140 Sachen geht es den Wiener Schottenring runter. Das Grünlicht der Ampel unten vor der Rechtskurve beim Ringturm beginnt zu blinken. Der rote Ferrari ist schon drüber. Zurückschalten. Auskuppeln, Zwischengas, einkuppeln, 3. Gang. Der Drehzahlmesser pendelt sich kurz vorm roten Bereich wieder ein. 150. Kurzes Einlenken rechts, das Heck schiebt sofort links raus. Gegenlenken. Der Targa nimmt die Kurve quer auf zwei Fahrspuren. Jackson erinnert sich später, mit Sicherheit noch nicht einmal Orange bei der Ampel gesehen zu haben. Er meinte, das drohende rötliche Licht ging allein vom in der Mitte der Armaturen platzierten Drehzahlmesser aus. Knapp 7000 Umdrehungen. 160. Bei der Kreuzung Schwedenplatz ist der Dino eingeholt. Die Blondine lässt die Seitenscheibe runter: „So wie Rot für einen 78er-Dino ist Weiß die einzige passende Farbe für einen 72er-Targa. Er ist sehr schön, tschüüß.“ Er, der Wagen! Bevor Jackson zumindest verbal glänzen konnte, bemerkte er plötzlich ein wiederkehrendes blaues Licht. Es war allerdings nicht die erhoffte Fehlfunktion der Signallampe für das Fernlicht. Der Satz „Guten Tag, Herr Schuhmacher, Ihren Führerschein bitte“, bestätigte das. CJJ



Illu: Photos.com

Alle Ausgaben im neuen Heftarchiv auf [www.economy.at](http://www.economy.at)



## IMPRESSUM

Economy Verlagsgesellschaft m.b.H., 1010 Wien, Gonzagagasse 12/12  
Geschäftsführender Herausgeber und Chefredakteur: Christian Czaak; Chef vom Dienst: Klaus Lackner  
Redaktion und Autoren: Ralf Dziobowski (rdz), Margarete Endl, Lydia J. Goutas, Astrid Kasperek, Klaus Lackner (kl), Michael Liebming, Arno Maierbrugger, Stefan Mayer, Clemens Neuhold, Emanuel Riedmann, Alexandra Riegler, Gerhard Scholz, Anna Weidenholzer  
Illustrationen: Carla Müller, Kilian Kada; Titelbild: Photos.com  
Special Innovation: Sonja Gerstl, Gerhard Scholz  
Produktion und Artredaktion: Tristan Rohrhofer; Lektorat: Elisabeth Schöberl  
Druck: Wilhelm Bzoch GmbH, Hagenbrunn Druckauflage: 24.788 Stück (Jahresschnitt 2008)  
Internet: [www.economy.at](http://www.economy.at) E-Mail: [office@economy.at](mailto:office@economy.at)  
Tel.: +43/1/253 11 00-0 Fax: +43/1/253 11 00-30

Alle Rechte, auch nach § 44 Abs. 1 Urheberrechtsgesetz:  
Economy Verlagsgesellschaft m.b.H.  
Abonnement: 30 Euro, Studentenabo: 20 Euro



## Editorial

## Christian Czaak

## Traum und Trauma der Automobilindustrie



Nicht erst seit der Finanzkrise ist erkennbar, dass sich die weltweiten Automobilmärkte mit Überkapazitäten in einer Größenordnung von 20 bis 30 Prozent in einem tief greifenden, nicht umkehrbaren Strukturwandel befinden. So sind die traditionellen Märkte Nordamerika, Westeuropa und Japan, auf die noch immer die Hälfte des Weltautomobilabsatzes entfällt, weitgehend gesättigt. Hohe Wachstumsraten sind in den Emerging Markets Osteuropas und Lateinamerikas und vor allem in Asien

zu erwarten. Hinzu kommt, dass die Osterweiterung der EU den Standortkostenwettbewerb zwischen den etablierten westeuropäischen und Low-Cost-Standorten in Zentral- und Osteuropa erkennbar verschärft hat. Weiters hat die Diskussion um den Klimawandel in vielen Ländern zu gesetzgebenden Maßnahmen geführt. So etwa durch die CO<sub>2</sub>-Richtlinie der EU, die bis 2012 einen verbindlichen CO<sub>2</sub>-Grenzwert von 130 Gramm pro Kilometer vorschreibt. Hinzu kommen die absehbaren Verknappungen auf den Ölmärkten, die wiederum zu deutlich steigenden Öl- und Kraftstoffpreisen führen werden. Vor diesem Hintergrund wird deutlich: Die Finanzkrise ist nicht die Ursache, sondern lediglich der Katalysator für den Transformationsprozess der Autoindustrie, die zwischen Depression und flüchtiger Euphorie schwankt.

Dies spiegelte sich auch auf der Internationalen Automobilmesse (IAA) in Frankfurt – einer Messe in den Wechseljahren – als wichtigster Leistungsschau der Branche wider. Fast ein Drittel weniger Aussteller als vor zwei Jahren, viele Stände verkleinert und einfacher gestaltet. Seitdem das Wissen über den Klimawandel Mainstream ist, sind wir darüber im Bilde, dass sich die Spirale aus mehr Leistung, rasanterer Beschleunigung, höherer Geschwindigkeit und mehr Gewicht nicht ewig weiterwinden kann. Lockte die Messe bislang als diätfreie Zone, auf der sich technische Leckerbissen wie Kalorienbomben in den Auslagen eines Feinkostgeschäfts türmten, gab es heuer allenfalls automobiles Schwarzbrot. Als würde der letzte Tropfen Benzin schon morgen gezapft werden, spricht man in der Branche derzeit kaum noch von etwas anderem als von Elektrofahrzeugen.

Ein echter Hype! Neue Appetitanreger auf vier Rädern haben mindestens einen Elektromotor an Bord, um selbst automobiler Big Macs auf die schlanke Linie zu trimmen. Die E-Performance wird auch auf Österreichs Straßen nicht spurlos vorübergehen. Kann man sich den ab 2010 erhältlichen 40 PS Smart ED mit einer Reichweite von 120 Kilometern noch als Boten für die Bio-Pizza vorstellen, fällt es beim 150 PS starken Opel Ampera, zum Schnäppchenpreis von 37.000 Euro angekündigt, schon schwer, sich darüber zu freuen, wenn er den Außendienstler 60 Kilometer weit seine Geschäfte erledigen lässt. Weiters ist bei vielen Modellen fraglich, ob diese, beispielsweise der amerikanische Tesla mit 450 Kilo schweren Lithium-Ionen-Batterien oder Volkswagens Ein-Liter-Hybrid-Studie L1, die ab 2011 serienreif sein soll, es überhaupt über den Brenner schaffen. Die Messe verwirrte mit vielen unterschiedlichen Batterie-, Hybrid-, Plug-in-Hybrid- oder Range-Extender-Konzepten. Doch die grüne Revolution muss ihre Kunden erst noch gewinnen. In einer aktuellen Studie zu Trends beim Autokauf 2009 gehen 70 Prozent der Befragten davon aus, dass der Elektroantrieb in den nächsten zehn Jahren das größte Potenzial in Sachen Umweltschutz habe. Aber an der Kassa schwindet das Bewusstsein schnell. Die Neigung, für verbrauchsarme Fahrzeuge mehr zu bezahlen, ist gegenüber 2007 sogar gesunken. Für 28 Prozent der Befragten kommen Mehrkosten generell nicht in Frage. Selbst bei Zahlungswilligen ist die Schmerzgrenze bei 500 Euro Mehrkosten erreicht. Die eigentliche Automobilkrise kommt also noch. Sie beginnt damit, dass kaum ein Hersteller weiß, wie er Fahrzeuge mit Kabelanschluss gewinnbringend verkaufen kann.

## Jung, mobil und frei



Sie sind jung und ungestüm, gieren nach Freiheit und Mobilität. Unerfahrenheit, Selbstüberschätzung und Imponiergehabe machen sie jedoch zur größten Risikogruppe im Straßenverkehr.

## Astrid Kasperek

Verkehrsunfälle sind weltweit die häufigste Todesursache für Jugendliche zwischen 15 und 24 Jahren. Burschen sind dabei fast dreimal so gefährdet wie junge Frauen. Auf Österreichs Straßen sterben jährlich bis zu 200 junge Menschen dieses Alters.

15.675 Jugendliche wurden im Vorjahr schwer verletzt. Die häufigsten Unfallursachen: Raserie und Alkoholkonsum. Alkohol setzt die Hemmschwelle für Mutproben herab, die meist in der Peergroup ausgeheckt werden. Je schneller, umso cooler; das Motto gilt auch für Mopeds und Roller. „Mit einem Fahrrad oder einer Vespa wirst du nur ausgelacht. Vespas gelten im Jugendjargon als ‚schwul‘“, verrät die 16-jährige Vanessa, die sich gerade auf den L17-Führerschein vorbereitet.

## Da bist du schon wer

Der Führerschein stellt einen wichtigen Meilenstein im Leben eines Jugendlichen dar. „Es ist echt krass. Da bist du schon wer, wenn du ein Motorrad oder ein Auto hast.“ So wie die 16-jährige Vanessa träumen Zigtausende Jugendliche vom eigenen Fahrzeug.

Stolz chauffiert die HTL-Schülerin ihre Eltern durch die Straßen Wiens. Noch wacht der gestrenge Vater auf dem Beifahrersitz über das Tun seines Sprösslings. „Bin ich froh, wenn ich mit 17 den Schein mache und endlich unabhängig von der Gunst meiner Eltern bin“, sehnt die junge Dame ihren Geburtstag herbei. Auch ihr Vater bekennt sich zu einer gewissen Vorfreude auf die töchterliche Lenkerberechtigung, die ihn von seinen nächtlichen Abholdiensten erlösen wird.

Die privaten Übungsfahrten zum L17-Führerschein (3000 Kilometer müssen absolviert werden) gehen aber nicht immer reibungslos über die Bühne. „Vanessa, brems dich ein. Du bist zu schnell“, meint der Vater leicht nervös. „Geh Papa, ich halt mich doch eh an die Geschwindigkeitsbeschränkung“, kontert seine „Kleine“ fachmännisch. Angst? Nein, Angst habe sie keine, betont Vanessa. Sie



Wer den Führerschein hat, ist cool. Das Risiko der heiß ersehnten motorisierten Mobilität wird aber unterschätzt. Foto: Bilderbox.com

gibt sich cool und ist von ihrem Können überzeugt.

„Eine für dieses Alter typische erhöhte Risikobereitschaft ist erkennbar, die kombiniert mit mangelnder Erfahrung die Hauptursache für Unfälle im Jugendalter darstellt“, bemerkt Dieter Krainz, Verkehrspsychologe vom Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV) in Graz. Eine – ebenfalls alterstypische – erhöhte Selbstwahrnehmung verstellt den Kids die realistische Einschätzung der Gefahren. „Das, was dem passiert ist, kann mir doch nicht passieren, weil ich ein guter Autofahrer bin“, so die weit verbreitete Reaktion auf zahlreiche abschreckende Beispiele.

## L17 ist Unfallprävention

Von einem „guten“ Autofahrer spricht das KfV aber erst ab einer Fahrleistung von 70.000 Kilometern. „Nach 5000 Kilometer bist du noch immer ein Anfänger, der erst die Distanz richtig einschätzen und die Blicktechnik erlernen muss, also die Fähigkeit zur Umschaltung der Aufmerksamkeit von fokussiert auf weit gestreut und umgekehrt“, erklärt der Verkehrspsychologe.

Als wichtige unfallpräventive Maßnahme sieht der Verkehrspsychologe die hohe Anzahl der praktischen Fahrstunden, das Fahrersicherheits- und das Gespräch mit dem Psychologen, das im Rahmen des L17 Vorschrift ist. Anhand des Risikoverhaltens kann der Verkehrspsychologe die Reife eines Jugendlichen und somit seine Verkehrstauglichkeit erkennen. „Für Mopedfahrer wurde das verpflichtende Gespräch mit dem Psychologen im Jahr 2003 abgeschafft. Seither ist die Zahl der Moped-Unfälle auf das 20- bis 30-Fache gestiegen, kritisiert Krainz.

„Mit dem Mehrphasen-Führerschein und dem L17 sind wir aber auf einem guten Weg. Die Zahl der tödlichen Unfälle von jungen Lenkern sinkt. Doch es sterben nach wie vor viel zu viele junge Menschen auf den Straßen. Darum sollten zusätzlich auch andere Möglichkeiten jugendlicher Mobilität gefördert werden“, betont der KfV-Methodiker. Sammeltaxis, Disco-Busse, Taxigutscheinaktionen und ein flächendeckendes öffentliches Nachtverkehrsnetz würden einen wichtigen Beitrag leisten.

**Unter Strom:** Die Aufregung um Elektroautos weckt derzeit noch völlig falsche Erwartungen

# Tritt auf die Euphoriebremse



Der Hype um das Elektroauto erscheint trotz heftiger Bemühungen der Industrie als reichlich übertrieben. Zu viele Probleme lassen die Ökobilanz der Stromflitzer derzeit noch alt aussehen.

**Arno Maierbrugger**

Die Frankfurter Autoshow hat heuer ganz auf grün gemacht: Elektromobile an fast jedem wichtigen Stand, und die Erkenntnisse zur Ökologisierung der Mobilität kamen von der Industrie fast schon wie das Amen im Gebet. Es ist wie bei jedem Hype: Eine massive Erwartungshaltung wird um etwas aufgebaut, dessen Marktauglichkeit noch in keiner Weise den realen Anforderungen entspricht. Und im Fall des Elektroautos ist bei der behaupteten ökologischen Verträglichkeit mit einer von Klimaerwärmung geplagten Umwelt anscheinend eine große Bauernfängerei im Gange.

„Es werden beim Elektroauto völlig falsche Erwartungen geweckt“, sagte etwa Bernd Bohr, Geschäftsführer vom Zulieferer Robert Bosch, kürzlich dem deutschen Branchenmagazin *Auto Motor & Sport*. „Man sollte dem Verbraucher nicht vermitteln, dass es schon 2010 ein Elektroauto gibt, das bezahlbar ist und den heutigen Fahransforderungen entspricht.“

## Subventionierung nötig

Bohr empfiehlt, dass sich die Industrie etwas zügeln sollte, statt dem Markt mit dieser Erwartungshaltung zu schaden. Denn nach seiner Ansicht funktionieren Elektroautos mittelfristig nur mit starker Subventionierung von Staat oder Industrie, und frühestens sei 2015 mit rein elektrischen Serienfahrzeugen zu rechnen. „Der Marktanteil dieser Fahrzeuge wird noch über viele Jahre überschaubar bleiben“, so Bohr. Er sieht im Einklang mit besonnenen Industrievertretern die ständig verbesserten Dieselmotoren in Verbindung mit Hybridantrieben als „Brückentechnologie“ für das Elektroauto-Zeitalter, sollte es wirklich kommen.

Bohr ist Teil jener Industrie, die maßgeblich an der Weiter-

entwicklung von Dieselmotoren und damit an einer Verlängerung der Nutzung fossilen Kraftstoffes beteiligt ist. Im Kern hat Bohr recht: Elektroautos als Blickfang auf den Messen und Salons sind in Ordnung, doch die breite Masse wird so schnell nicht an Bord springen.

Die Umweltschutzvereinigung Greenpeace, gewiss kein Freund der traditionellen Kraftfahrzeugindustrie, kann dem Elektroauto-Boom ebenfalls nicht viel abgewinnen, jedoch von einem anderen, wenn auch nicht weniger schlüssigen Standpunkt. Nach der Lehre aus dem Biokraftstoff-Hype, dessen ökologische und makrowirtschaftliche Nachteile den Nutzen deutlich überwiegen, steht Greenpeace dem Elektroauto höchst kritisch gegenüber.

Das Elektroauto sei nichts anderes als „eine erfolgreiche Strategie, von den wichtigen Themen des Umweltschutzes abzulenken“, erbot sich Greenpeace-Verkehrsexperte Wolfgang Lohbeck auf der Autoshow in Frankfurt. Die vorgestellten Elektroautos seien „noch lange nicht marktreif“ und „weit vom Einsatz im Massenverkehr entfernt“.

„Die Kosten für die Batterien sind derzeit noch das größte Hindernis.“

TAKESHI UCHIYAMADA,  
CHEFINGENIEUR  
TOYOTA

Für Greenpeace ist das Konzept Elektroauto nichts anderes als eine Verlagerung der Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Problematik von der Straße zu den Kraftwerken: solchen, wo der Strom für die Autos erzeugt werden muss. In einer Ökobilanzrechnung hielt Greenpeace fest, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Elektroautos, die mit Strom aus Kohlekraft-



An hübschen Konzepten für Elektroautos mangelt es nicht, doch die Umweltbilanz sieht bei den meisten fraglich aus. Aber: Jeder Schritt weg vom Öl ist ein Fortschritt. Foto: DPA/Arne Deder

werken fahren, um keinen Deut niedriger ist als der herkömmlicher Verbrennungsmotoren. Im Vergleich mit bestimmten dieselgetriebenen Kleinwagen sei die Umweltschädlichkeit von Elektroautos sogar höher, argumentiert Greenpeace. Auch die Beteuerungen der Industrie, Elektroautos würden in Zukunft mit zertifiziertem Ökostrom aufgeladen, weist Greenpeace zurück, da dies „aufgrund der Unüberschaubarkeit des europäischen Strommarktes nicht nachvollziehbar sei.“

Das Elektroauto – ein Etikettenschwindel? Was tun? Man sieht, dass Elektroautos nur im Zusammenspiel mit einer groß angelegten Ökologisierung der Mobilität ihren Zweck erfüllen können, nämlich zuallererst den Ausstoß von klimaschädlichem CO<sub>2</sub> zu reduzieren.

Nach einer VW-Prognose könnten reine Elektroautos im Jahr 2020 einen Marktanteil von 1,5 Prozent erreichen, was weit unter den Erwartungen der Industrie liegt. Es gebe noch viele Probleme. Dazu zählten die Batterietechnologie, die Reichweite, der Preis und die Infrastruktur zum Aufladen der Batterien. Eine stärkere Zusammenarbeit der Hersteller bei der Technologie soll es vorerst aber nicht

geben, sagte VW-Vorstandsmitglied Ulrich Hackenberg auf der Frankfurter Autoshow.

Derzeit bereitet vor allem die Serienproduktion von leistungsstarken Batterien die größten Probleme. Weiter als etwa 160 Kilometer reicht die Speicherleistung der aktuell verfügbaren Akkus nicht aus. Laut Hackenberg werde die Verfügbarkeit von entsprechenden Batterien auch eine „zentrale Wettbewerbsfrage“ sein.

## Teure Batterien

Und die Herstellung der Batterien und vor allem auch ihre Entsorgung müssen natürlich in die Ökobilanz aufgenommen werden. Hier eröffnet sich eine weitere, bis jetzt nicht so thematisierte Problematik. Zum einen sind die Kosten für die Entwicklung und Produktion solcher Batterien (derzeit favorisiert werden Lithium-Ionen-Aggregate) hoch, zum anderen das Recycling recht aufwendig.

„Bei Elektroautos sind die Kosten für die Batterien das größte Hindernis“, begründet Toyota-Chefingenieur Takeshi Uchiyamada die Haltung des Autokonzerns, vorerst auf die Massenfertigung reiner Elektroautos zu verzichten. Erst wenn die Kosten vertretbar seien, werde

sich Toyota in dieses Marktsegment begeben. Bis dahin soll die Technologieführung im Bereich Hybrid ausgebaut werden.

Der Weg zum Nullemissionsauto ist also noch weit und das Ziel möglicherweise ohnehin unerreichbar. Denn zur Umsetzung des Idealzustandes müsste es zu einem Schulterschluss von Industrie, Regierungen und Verbrauchern kommen, der geradezu einem Idealzustand entspricht. Und gemäß der Definition eines Zero Emission Vehicles, so wie es etwa der Zero Emission Act in den USA vorsieht, wird die gesamte Ökobilanz nicht in die Emissionen eingerechnet. So kann auch ein idealtypisches Nullemissionsfahrzeug wie etwa eines mit Wasserstoffbrennzelle eine schlechte Ökobilanz haben. Bevor man sich also vom Elektroauto-Hype unter Strom setzen lässt, sollte man Vernunft walten lassen. Dennoch ist eines an der Entwicklung bemerkenswert: Das Strom-Auto bringt uns vom Öl weg, und je schneller, desto besser. Schon allein dieser Schritt kann zu grundlegenden Umwälzungen in der Weltwirtschaft führen, und vielleicht braucht es erst einmal diesen Schritt, bevor alle anderen folgen.

# Tanken mit altem Fett, Holz und Algen

Bei aller Liebe zu Elektroautos – die Welt wird künftig auch flüssige Treibstoffe brauchen, die CO<sub>2</sub>-neutral sind. Biotreibstoffe aus Nahrungsmitteln und Altfetten sind im Augenblick eine Lösung. An Treibstoffen aus Holz und landwirtschaftlichen Abfällen wird geforscht. Güssing und die Technische Universität Wien sind Vorreiter.

**Margarete Endl**

1989 war das Jahr, in dem Kolonnen von Trabis vom Osten in den Westen fuhren. Eine Mauer fiel. Der Stacheldrahtzaun quer durch Europa wurde abgerissen. Ein politisches System zerbröselte. Die Zeitenwende passierte vor 20 Jahren. Der Wurm war allerdings schon lange vorher im System. Der Zusammenbruch war fällig.

In jenen Jahren warnten Wissenschaftler erstmals vor einer Klimaerwärmung, die von Menschen verursacht sein soll. Messungen deuteten auf einen dramatischen Anstieg von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und anderen Gasen in der Erdatmosphäre hin, der mit der vor 200 Jahren einsetzenden Industrialisierung korreliert.

Damals stellten noch viele Menschen diese Erkenntnisse infrage. Vor zehn Jahren zweifelten dann nur noch Industrievertreter, die eine Bedrohung ihres Business aufgrund von CO<sub>2</sub>-Emissionsbeschränkungen befürchteten. Seit die Wissenschaftler des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ihren 2007 veröffentlichten Berichten den von Menschen verursachten Klimawandel noch einmal penibel dokumentierten und dafür den Friedensnobelpreis erhielten, herrscht weitgehender Konsens über die Analyse. Und die Dringlichkeit des Handelns wird immer atemberaubender.

## Mobilität beruht auf Erdöl

Das zeigen Polarforscher, die nach jeder Sommerexpedition ihre Prognosen revidieren müssen, weil das Eis in der Arktis schneller wegschmilzt als erwartet. Der britische Polarforscher Pen Hadow und sein Team haben heuer für den Catlin Arctic Survey 450 Kilometer schwer zugängliches Eis vermessen. „Die Daten des Catlin Arctic Survey untermauern den neuen Konsens (...), dass die Arktis innerhalb von 20 Jahren im Sommer eisfrei sein wird“, analysierte Peter Wadhams, Professor für Ozeanphysik an der Universität Cambridge.

Die Klimaerwärmung kann nur noch abgeschwächt werden. In den vergangenen 200 Jahren ist durch das Verbrennen von fossilen Treibstoffen so viel zusätzliches CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre gelangt, dass der natürlich vorhandene Treibhauseffekt verstärkt und die Temperatur auf der Erde langsam hochgetrieben wird – selbst wenn es ab sofort keine weiteren Emissionen mehr gäbe. Nun geht es darum, den Temperaturanstieg auf maximal zwei Prozent zu begrenzen. Dafür ist es notwendig, den Ausstoß von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen möglichst ganz zu eliminieren. Das



**Aus Holz lässt sich Energie in jeder Form gewinnen. In der neuen Methanisierungsanlage in Güssing wird Methan erzeugt, das wie Erdgas ist. Das nächste Projekt sind flüssige Treibstoffe.** Foto: EEE

bedeutet einen radikalen Umbau der gesamten Energiegewinnung, der industriellen Produktion, des Verkehrs, des Heizens und Kühlens von Häusern und Wohnungen.

Unsere Mobilität basiert großteils auf der Verbrennung von fossilen Treibstoffen – außer wir gehen zu Fuß oder fahren mit dem Rad oder mit durch Strom aus Wasser- oder Windkraft betriebenen Straßenbahnen und Zügen. Transport verursacht laut IPCC weltweit 23 Prozent aller CO<sub>2</sub>-Emissionen und hat die höchste Zuwachsrate. Hierzulande stiegen die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Verkehr von 1990 bis 2007 um 73 Prozent, von 14 auf 24 Mio. Tonnen.

## Erst Klimaschutz lässt handeln

In den 1970er Jahren war die Endlichkeit der Ressourcen und die Abhängigkeit von erdölexportierenden Staaten die treibende Kraft, um nach Alternativen zu suchen. Doch der Druck auf die Forschung war nicht allzu groß – es schien ja noch reichlich Erdöl zu geben. Seit die Klimagefahr durch CO<sub>2</sub>-Emissionen endlich ernst genommen wird, werden viel Geld und Mühe in Forschung und Entwicklung von alternativen Treibstoffen investiert. Elektrisch betriebene Autos gelten als ökologisch gute Lösung, wenn der Strom aus erneuerbaren Quellen erzeugt wird. Flüssige Treibstoffe sind dennoch notwendig: für Lkws und Flugzeuge. Alternative Treibstoffe sind Biodiesel, Bioethanol,

synthetische Biotreibstoffe, Wasserstoff, Biogas und Erdgas. Zwar setzen auch Biotreibstoffe bei der Verbrennung Kohlendioxid frei, doch die Pflanzen absorbieren während ihres Wachstums CO<sub>2</sub> aus der Luft und werden deshalb als CO<sub>2</sub>-neutral betrachtet.

Biodiesel und -ethanol sind bereits Treibstoffe der Gegenwart. Die EU hat festgelegt, dass Biokraftstoffe bis 2010 im Ausmaß von 5,75 Prozent und bis 2020 von zehn Prozent den fossilen Treibstoffen beizumischen sind. Österreich ist neben Deutschland, Frankreich und Schweden Vorreiter bei Biotreibstoffen in der EU. In Österreich wird seit Februar 2009 dem Diesel zu sieben Prozent Biodiesel beigemischt, dem Benzin wird zu 5,75 Prozent Ethanol beigefügt. Doch nach einer Euphorie in den ersten Jahren ist zuletzt wegen gestiegener Nahrungsmittelpreise die Sinnhaftigkeit dieser Energieerzeugung massiv infrage gestellt worden.

Für Biotreibstoffe der zweiten Generation sollen nicht mehr Nahrungsmittel verwendet werden, sondern Holz und landwirtschaftliche Abfallprodukte wie Stroh oder spezielle Energiepflanzen. Die feste Biomasse wird erst einem Vergasungsprozess zugeführt und dann zu Treibstoff verflüssigt. Man spricht deshalb von Biomass-to-Liquid-Treibstoffen.

## Energieautark als Ziel

An führender Stelle forscht hierzu das Institut für Verfahrenstechnik der Technischen Universität (TU) Wien gemeinsam mit Bioenergy 2020 und dem Europäischen Zentrum für erneuerbare Energien in Güssing. Die südburgenländische Gemeinde hatte sich Anfang der 1990er Jahre das verwegene Ziel gesetzt, energieautark zu werden. Güssing ist eine waldreiche Gegend. Neben genossenschaftlichen Heizanlagen in Dörfern wurde ein großes Biomassekraftwerk gebaut. TU-Wien-Professor Hermann Hofbauer griff das in den 1920er Jahren für Kohle entwickelte Fischer-Tropsch-Verfahren wieder auf und nahm als Rohstoff Holz statt Kohle.

Holzschnitzel wird auf etwa 850 Grad Celsius erhitzt. Das Gemisch aus Kohlenmonoxid, Wasserstoff und Gasmisch betreibt ein Fischer-Tropsch-Verfahren. Aus dem Methanolgemisch kann auch Methan, oder synthetischer Methan, gewonnen werden. Wir haben wir begonnen, flüssigen Treibstoff zu erzeugen. Rauch, Chemiker an der TU Wien.

In einem EU-Projekt erforscht, wie aus Holz Biodiesel hergestellt werden kann. Unter den Forschern in Güssing, der TU Wien und in Güssing sind auch Volkswagen, Daimler und Porsche. Ende des EU-Projekts sollen in Güssing eine Versuchsanlage für die Herstellung von Kilo Diesel pro Tag entstehen. Jetzt geht es darum, eine Pilotanlage zu bauen – und eine größere zu planen.

Eine solche hat das Unternehmen in Freiburg bereits in Freiberg, Sachsen, in Wiese gestellt. Auch in Güssing wird erzeugt. „Sie nehmen zwar den Diesel raus, aber die Energieerzeugung ist komplett anders“, sagt Rainer. In Güssing hat eigene Vergasungssteckdosen entwickelt. Güssing hat eine Fischer-Tropsch-Anlage, die Strom, Wärme und Biodiesel erzeugt und ein 85 Prozent hat. Chorin hat eine Anlage mit geringerer Wirkungsgrad.

Bei Biodiesel seien die besten fortgeschrittenen konzentriert man sich auf den Benzinersatz herzustellen. Güssing führt.

## Schlechte Energieerzeugung

Wie viel Energieerzeugung auf schaftlichen Flächen erzeugt werden kann und ob das überhaupt möglich ist, haben sich die Geister. In Güssing fahren. Die EU setzt sich für die Erzeugung und weitet den Erfolg aus. Die Erzeugung von Biokraftstoffen bis 2020 aus. Bauern haben die Anlagen eingestellt, und die Anlagen sind gebaut.

Der deutsche Chemiker Michel, Direktor am Institut für Physik in Frankfurt am Main, erforscht die Erzeugung von Energie durch die Produktion von Fischer-Tropsch. Die Ausbeute etwa 1200 Liter pro Tonne Biomasse. Energiegehalt von 110 MJ/kg. Der Biodiesel enthält 100 MJ/kg. Die Energie des Sonnenlichts, das auf die Fläche für Rapsanbau und I...

## Forschung

In einem EU-Projekt wurde von 2004 bis 2007 erforscht, wie aus Holz Treibstoff erzeugt werden kann. Unter den Forschungspartnern waren neben Güssing, der TU Wien und anderen Universitäten auch Volkswagen, Daimler, Volvo und BP. Seit dem Ende des EU-Projekts arbeitet Rauch mit nationalen Forschungsgeldern weiter. Derzeit gibt es in Güssing eine Versuchsanlage, mit der zwei bis drei Kilo Diesel pro Tag erzeugt und getestet werden. Jetzt geht es darum, eine größere Demonstrationsanlage zu bauen – und dafür Investoren zu finden.

Eine solche hat das deutsche Unternehmen Choren bereits in Freiberg bei Dresden auf die grüne Wiese gestellt. Auch dort wird aus Holz Diesel erzeugt. „Sie nehmen zwar Holz, und am Ende kommt Diesel raus, aber die Verfahrensschritte sind komplett anders“, sagt Rauch. Choren verwendet eine eigene Vergasungstechnologie und kombiniert diese mit einem Fischer-Tropsch-Verfahren, das Shell entwickelt hat. Güssing hat eine Polygenerationsanlage, die Strom, Wärme und Kraftstoff gleichzeitig erzeugt und einen Gesamtwirkungsgrad von 85 Prozent hat. Choren erreicht einen wesentlich geringeren Wirkungsgrad.

Bei Biodiesel seien Choren und Güssing am weitesten fortgeschritten, sagt Rauch. In den USA konzentriert man sich darauf, aus Holz Ethanol für Benzinersatz herzustellen. Dabei ist GTI in Chicago führend.

### Schlechte Energiebilanz

Wie viel Energie auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen produziert werden kann – und ob das überhaupt sinnvoll ist –, daran scheiden sich die Geister. Der Zug ist erst einmal abgefahren. Die EU setzt ihre begonnene Politik fort und weitet den erforderlichen Anteil an Zumischung von Biokraftstoffen auf zehn Prozent bis 2020 aus. Bauern haben sich auf das Zusatzeinkommen eingestellt, und die Biodiesel- und Ethanolanlagen sind gebaut.

Der deutsche Chemienobelpreisträger Hartmut Michel, Direktor am Max-Planck-Institut für Biophysik in Frankfurt am Main, stellte eine ernüchternde Energierechnung für Biotreibstoffe auf: Bei der Produktion von Rapsöl in Deutschland sei die Ausbeute etwa 1200 Liter Öl pro Hektar, die einen Energiegehalt von 11.000 Kilo-



Die deutsche Biochemikerin Carola Griehl vor einem mit Algen gefüllten, übergroßen Bioreaktor. Ölproduzierende Algen sind die neuen Hoffnungsträger für die Energiegewinnung. Erdölkonzerne wie Exxon investieren eine Menge Geld. Foto: DPA/Peter Endig

wattstunden haben. Der Biodiesel enthalte nur 0,11 Prozent der Energie des Sonnenlichts, die auf das Land einstrahlte. Für Rapsanbau und Dieselherstellung gehen mindestens 50 Prozent der Energie drauf, die im Biodiesel steckt.

Ähnlich ist die Rechnung bei Bioethanol, das in Europa aus Getreide oder Zuckerrüben, in den USA aus Mais gewonnen wird. 80 bis 90 Prozent der im Bioethanol enthaltenen Energie müssen eingesetzt werden, um es überhaupt zu gewinnen. Auch wenn aus Mais Biogas erzeugt wird, um daraus elektrischen Strom zu erzeugen, ist die Bilanz ähnlich. Was Michel zu einer interessanten Rechnung verleitet: Würde der Landwirt auf nur einem Prozent der Anbaufläche Fotovoltaikanlagen installieren, so würde er mehr Energie produzieren und bräuchte nicht einmal zu arbeiten (siehe dazu *Die Zukunft der Energie. Die Antwort der Wissenschaft. Ein Report der Max-Planck-Gesellschaft*, C. H. Beck Verlag, 2008).

Optimistischer sehen Autoren einer Studie der Internationalen Energieagentur die Bioenergiezukunft. Biomasse könnte bis 2050 rund ein Drittel zum globalen Energiemix beitragen. Dabei haben auch Rest- und Problemstoffe Potenzial zur Energiegewinnung, etwa Stallmist und Klärschlämme.

Auf die Verwertung solcher Problemstoffe hat sich der Grazer Anlagenbauer Biodiesel International (BDI) spezialisiert. BDI konzipiert und baut Multi-Feedstock-Anlagen, die neben Pflanzenölen alle möglichen Rohstoffe einsetzen können, etwa Altspeiseöle oder Tierfette. Zwei Anlagen werden gerade gebaut. Eine Anlage in Amsterdam verwertet Tierfette. Eine Anlage in Hongkong verwertet Fette und Öle, die aus dem Abwasser der Restaurantküchen über Fettabscheider ausgefiltert werden. Diese Fette werden bisher auf einer Deponie entsorgt oder landen illegal im Meer.

„Ich könnte jeden Monat auf eine wissenschaftliche Konferenz zu Algen fahren.“

HEIKE FRÜHWIRTH,  
BDI

BDI machte in den vergangenen Jahren eine Berg- und Talfahrt durch, die den Hype um Biodiesel widerspiegelt. Von 14 Mio. Umsatz 2005 schnellte man auf 88 Mio. 2006 und ging 2008 auf 62 Mio. zurück. „Es hat eine Goldgräberzeit gegeben, und die Banken haben auf Teufel komm raus finanziert“, sagt BDI-Chef Wilhelm Hammer.

Dann besteuerte Deutschland den Biodiesel, die Produzenten kämpften mit steigenden Rohstoffpreisen, und durch die Finanzkrise brach die Anlagenfinanzierung ein.

Auch die Forschung und Entwicklung hinsichtlich einzelner alternativer Treibstoffe ist nicht krisensicher. Es gibt Moden, was gerade „hot“ ist und was nicht. Vor zehn, 15 Jahren waren Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie hot. Das sind sie im Augenblick nicht, da sich bisher kein durchschlagender Erfolg abgezeichnet hat.

Dies wurde sichtbar, als US-Energieminister Steven Chu im Mai dieses Jahres das Budget für Wasserstoffforschung auf die Hälfte kürzen wollte. Daraufhin hat die Wasserstoff-Lobby, zu der die drei großen US-Autohersteller gehören, zurückgeschlagen. Der Kongress hat dem unwilligen Energieminister nun sogar eine Erhöhung der Wasserstoffförderung auf 190 Mio. Dollar beschert.

Hot sind im Augenblick vor allem ölproduzierende Algen. „Bestimmte Algen enthalten bis zu 30 Prozent Lipide“, sagt die Verfahrenstechnikerin Heike Frühwirth von BDI. Seit drei Jahren forscht der Anlagenbauer an Algen. Es geht darum, die richtigen Algen unter den besten Bedingungen zu züchten und das Herstellungsverfahren

zu optimieren. Passende Algen werden von Biologen der Universität Wien gefunden. Kommerzielle Algenzüchtung zur Erzeugung von ungesättigten Fettsäuren und Pigmente gibt es bereits. Algen zur Treibstoffherzeugung sind ein neues Gebiet, an dem sich die Forscher weltweit abstrudeln. „Ich könnte jeden Monat auf eine wissenschaftliche Konferenz zu Algen fahren“, so Frühwirth. Das US-Energieministerium hat 85 Mio. Dollar für Algenforschung bereitgestellt, und der Ölkonzern Exxon Mobil steckt 600 Mio. Dollar in ein Algen-Joint-Venture mit dem Genom-Pionier J. Craig Venter.

### Politik muss Anreize setzen

Jahrzehntelang hat der niedrige Ölpreis Energieforschung quasi verhindert, nun fließen die Gelder. Reichen sie aus? „Forscher wollen immer mehr Geld, eh klar“, sagt Gerfried Jungmeier von Joanneum Research. „Doch viele Umweltprobleme könnten wir bereits lösen, ohne zu forschen. Man kann mit kleinen, sparsamen Autos oder mit der Straßenbahn fahren, die gibt es schon.“

Forschung könne für die Zukunft Technologien entwickeln. Doch die Politik müsse Anreize setzen, um eine CO<sub>2</sub>-arme Wirtschaft zu realisieren. SUVs im Stadtverkehr mit Biodiesel zu füttern gehöre nicht dazu.

# US-Militär ist Vorreiter bei Fotovoltaik

Ein paar Bundesstaaten könnten fast die ganzen USA mit Windkraft versorgen. Das Potenzial für erneuerbare Energien ist riesig, doch die Regierung in Washington war lange träge. Deshalb preschten Kalifornier und andere Bundesstaaten vor und legten verpflichtende Ziele für erneuerbare Energie und Kohlendioxid-Reduktion fest.

**Margarete Endl**

US-Präsident Barack Obama wird wahrscheinlich mit leeren Händen zum Klimagipfel nach Kopenhagen anreisen: ohne ein vom Kongress verabschiedetes Gesetz mit signifikanten CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen. Weil der Senat mit der Gesundheitsreform beschäftigt ist und in der noch verbleibenden Zeit das Gesetz gegen viel Widerstand von der Wirtschaft nicht durchbringen können wird. Das Repräsentantenhaus hatte Ende Juli ein Energie- und Klimaschutzgesetz beschlossen. Einer der Kernpunkte: Bis 2020 will man CO<sub>2</sub>-Emissionen um 17 Prozent reduzieren, ausgehend vom Jahr 2005. Zum Vergleich die ehrgeizigeren Ziele der EU: Hier sollen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um 20 Prozent gesenkt werden, ausgehend von 1990.

Obama fliegt dennoch nicht mit leeren Händen nach Kopenhagen. Denn Kaliforniens Gouverneur Arnold Schwarzenegger und seine demokratischen Koalitionspartner haben eine Klimaschutz-„Äktschn“ in die Wege geleitet, die zur Handlungsanleitung für viele andere Bundesstaaten geworden ist. 2006 hat Kalifornien das Global-Warming-Solutions-Gesetz beschlossen, das ähnliche Ziele wie der Kyoto-Klimavertrag hat. So sollen die Treibhausgasemissionen auf das Niveau von

1990 reduziert werden, was einer 30-prozentigen Reduktion entspricht.

Im Nordosten der USA haben zehn Bundesstaaten, darunter New York, den in Kyoto ausgefüllten CO<sub>2</sub>-Emissionshandel für sich adaptiert. Seit Anfang 2009 handeln sie mit Emissionsrechten. Der 1998 beschlossene Kyoto-Vertrag ist von den USA nie ratifiziert worden. Präsident Bill Clinton hatte nicht gewagt, den Vertrag dem Kongress zu unterbreiten, weil er abgelehnt worden wäre, und George W. Bush hat den Vertrag selber abgelehnt.

Wegen der Untätigkeit der Regierung in Washington haben bisher 29 Bundesstaaten einen „Renewable Portfolio Standard“ festgelegt, der ihren Energieversorgern vorschreibt, wie viel erneuerbare Energie bei der Stromerzeugung eingesetzt werden muss. Vorreiter Kalifornien schreibt für das Jahr 2010 bereits 20 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Quellen vor. Die meisten Bundesstaaten geben sich bis 2020 oder 2025 Zeit, um 15 bis 25 Prozent der Elektrizität aus erneuerbaren Quellen zu erzeugen.

„Wir treiben die Energie- und Klimapolitik in den USA voran“, sagt Tom Plant, Direktor des Energiebüros von Bill Ritter, Gouverneur von Colorado. Ritter hat im November 2006 einen reinen Öko-Wahlkampf



Das US-Militär lässt die größten Fotovoltaikanlagen der USA bauen. Auf 57 Hektar Wüste in Nevada versorgen 72.400 Fotovoltaikpaneele einen US-Luftwaffenstützpunkt mit Strom. Foto: US Airforce

geführt und damit gewonnen. Es gibt viel zu tun, um Colorado, das äußerlich wie ein Naturparadies ist, energietechnisch zu ergrünen. 70 Prozent des in Colorado verbrauchten Stroms werden mit Kohlekraftwerken erzeugt. Dabei hat Colorado ein Windkraftpotenzial, das mehr als zehnmals so groß ist wie der heutige Strombedarf. Immerhin hat Colorado seit 2007 Windkraftanlagen mit einer Leistung von 1,2 Megawatt (MW) installiert. Auch zwei Kohlekraftwerke, beide 50 Jahre alt, sollen geschlossen werden. Der Energieversorger wird stattdessen Gas- und Solarkraftwerke installieren.

Die USA wären von ihren natürlichen Ressourcen her in der Lage, Strom gänzlich aus erneuerbaren Quellen zu decken. „Fast der gesamte Strombedarf der USA könnte in Windfarmen in den Great Plains erzeugt werden, von Texas im Süden bis zu den Dakotas im Norden“, sagt Christopher Flavin vom World-watch Institute in Washington. Um einen solchen Umbau der

Energieversorgung zu ermöglichen, müsste das gesamte Stromleitungsnetz modernisiert und auf eine neue administrative Basis gestellt werden. „Wir haben drei vollkommen getrennte Übertragungsnetze, die nicht miteinander kommunizieren“, sagt Plant. „Wenn der Wind in Wyoming bläst, ist es in Colorado meist windstill. Und umgekehrt. Doch der Windstrom aus Wyoming kann nicht nach Colorado fließen.“

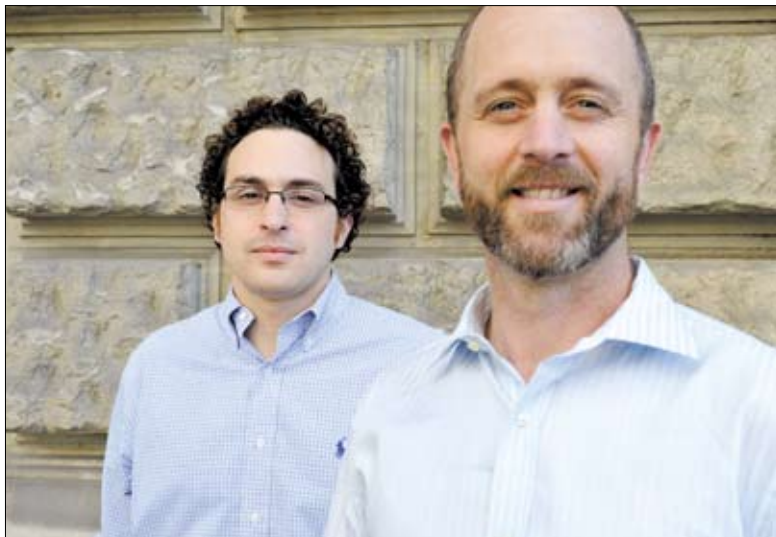
## Riesiger Aufholbedarf

Auch mit Sonnenenergie sind die USA gesegnet – wenn sie sie nutzen würden. Weltmeister Deutschland hat bei ungünstiger geografischer Lage Fotovoltaikanlagen mit einer Leistung von 5400 installiert, zu denen 2009 weitere 2000 MW kommen werden, wohingegen die 23-mal größeren USA bis Ende 2008 auf bescheidene 1200 MW kommen. Während in Deutschland Hausbesitzer auf ihren Dächern Fotovoltaikanlagen installierten und mit geförderten Einspeisetarifen finanzierten, ist in den

USA das Militär einer der größten Nutzer von Sonnenenergie.

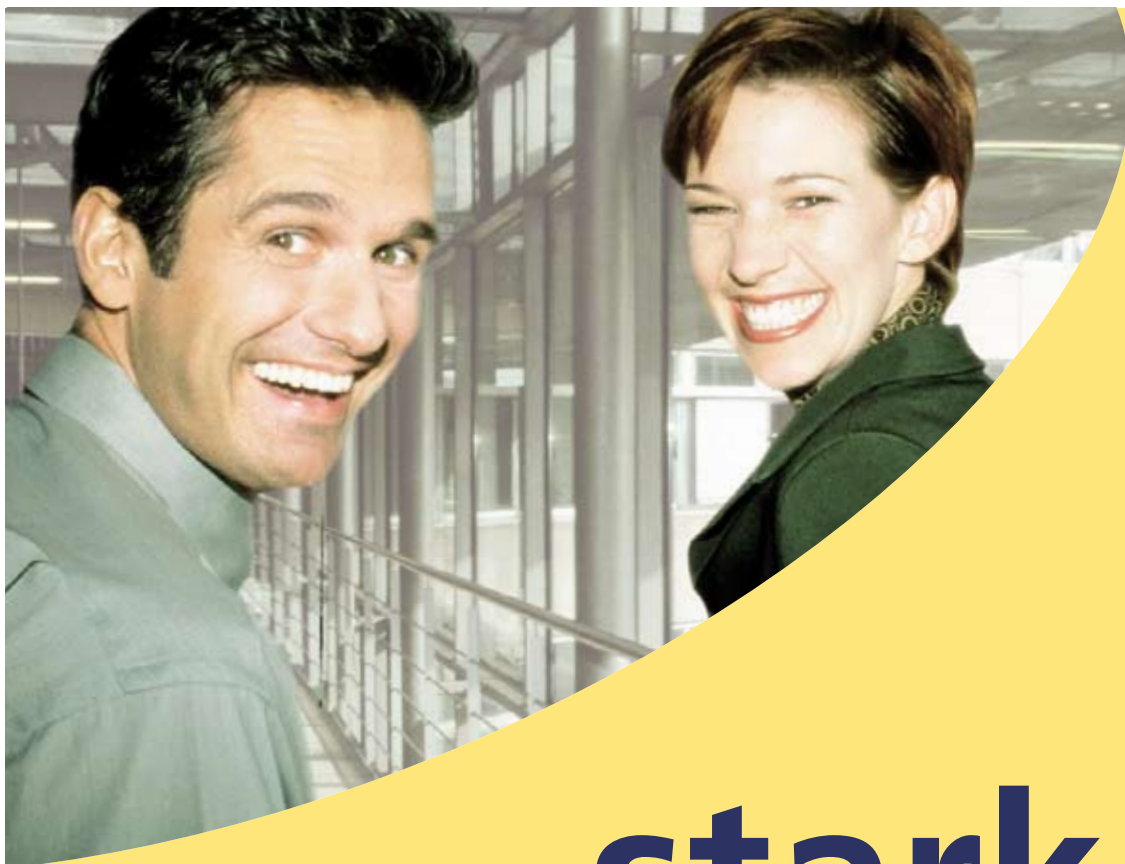
Die US-Luftwaffe ließ auf dem Stützpunkt Nellis in Nevada die derzeit größte Fotovoltaikanlage der USA errichten. Die 14-MW-Anlage nimmt eine Fläche von 57 Hektar ein und soll ein Viertel des Strombedarfs der 12.000 Menschen decken, die dort arbeiten. Ähnliche Projekte sind in Planung. Warum das US-Militär Solarenergie-Vorreiter ist, erklärt Energieanalyst Daniel Englander mit langfristigen strategischen Überlegungen: „Wenn Soldaten in Gegenden wie Afghanistan im Einsatz sind, wäre es einfacher, mit mobilen Solaranlagen Strom zu produzieren, als die ganze Logistik von Stromgeneratoren mitzuschleppen.“

Plant und Englander waren Anfang Oktober auf der Tagung Energy Invest in Wien. „Es gibt einen enormen Markt für Energie in den USA, das wollen wir bewusst machen“, so Plant. Eine Idee nimmt er von Wien nach Colorado mit: mietbare City-Bikes. „Great!“



Die Energieexperten Daniel Englander (im Bild links) und Tom Plant lassen sich von Wien inspirieren. Foto: Andy Urban





# stark starten

Von der Geschäftsidee zum  
eigenen Unternehmen.

Infos, Beratung und Betreuung gibt's für  
Gründer im RIZ: und dies **kostenlos,**  
**persönlich und niederösterreichweit!**

kostenlose **Beratung:** 02622 / 26 3 26 - 0



Die Gründer-Agentur  
für Niederösterreich.

[www.riz.at](http://www.riz.at)



# Physikexperimente via Computer

Die Nano- und Materialwissenschaften setzen auf Hochleistungsprozessoren als wissenschaftliches Hilfsmittel.

**Sonja Gerstl**

Computergestützte Physik (Computational Physics) hat sich seit geraumer Zeit als eigenständige Disziplin innerhalb der Physik etabliert.

An der Universität Wien leitet Christoph Dellago, zugleich auch Dekan der Fakultät für Physik, die Gruppe Computational Physics. „Wir beschäftigen uns hier mit Fragestellungen der Nano- und Materialwissenschaften – und zwar ausschließlich mithilfe von Computersimulationen. Wir führen also keine realen Experimente durch, sondern nur virtuelle. Die realen Experimente überlassen wir anderen Arbeitsgruppen, mit denen wir kooperieren“, skizziert Dellago seinen wissenschaftlichen Einsatzbereich.

Als wichtigstes Forschungsmittel fungieren 240 zu einem Hochleistungsrechner verbundene Prozessoren, die Tag und

Nacht an Computersimulationen von physikalischen Phänomenen rechnen.

Um das Verhalten von weicher Materie oder Nanokristallen bei einer Veränderung der Außenbedingungen, also Temperatur oder Druck, zu simulieren, benötigt der institutseigene Computer-Cluster, der auf den klingenden Namen „klogW“ hört (Pate dafür stand Ludwig Boltzmanns Formel für Entropie), mehrere Monate. So lange dauert die Simulation von Phasenübergängen deshalb, weil sie in unzähligen kleinen Recheneinheiten erfolgen muss, damit man am Ende nicht gar den großen Moment verpasst, welcher sich innerhalb weniger Picosekunden ereignet.

## Neuer Supercomputer

Demnächst wird „klogW“ all die Programme und Algorithmen nicht mehr im Alleingang ausführen müssen. Schützen-

hilfe winkt in Gestalt des Hochleistungsrechners VSC (Vienna Scientific Cluster). Dieser wird derzeit gerade installiert und soll künftig den Studierenden der Universität Wien, der Technischen Universität Wien und der Universität für Bodenkultur zur Verfügung stehen. Dellago erwartet sich durch VSC „neue Rechenwelten“, in die man bis dato aufgrund der begrenzten Kapazitäten von „klogW“ nicht vordringen konnte.

Der neue Supercomputer VSC mit etwa 424 Rechenknoten mit je zwei Quadcore-Prozessoren, in Summe zehn Terabyte Hauptspeicher und einer geschätzten Gesamtrechenleistung von mehr als 30 Teraflops stellt für die computergestützte Physik hierzulande einen echten Quantensprung dar.

Zugang zu diesem Wunderwerk der Technik haben übrigens nur wissenschaftlich begutachtete Projekte.



240 Prozessoren sind in der Fakultät für Physik der Uni Wien zu einem Hochleistungsrechner verbunden. Foto: Fakultät für Physik

## Unbekannte Wassermolekularwelten

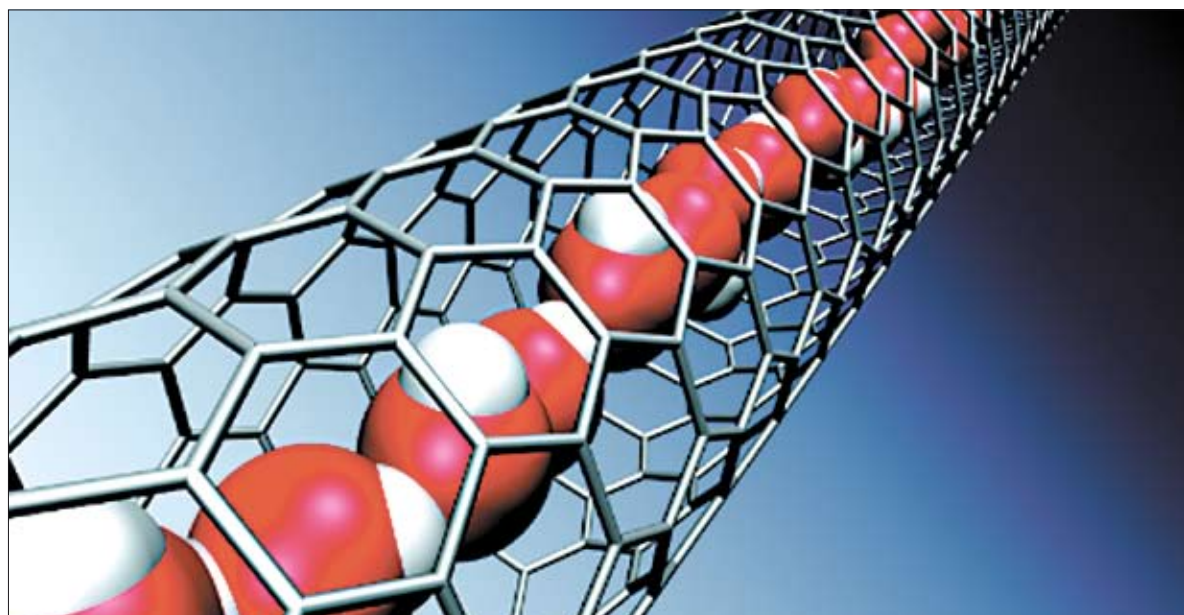
Via Computersimulation untersucht Wiener Physikerteam die Aggregatzustände von Wasser in Nanoröhren.

Neben strukturellen Phasenübergängen in Nanokristallen beschäftigt sich die Gruppe des Physikers Christoph Dellago vor allem mit dem Verhalten von Wasser im Inneren von Kohlenstoffnanoröhren.

Nanoröhren sind winzige Röhren aus Kohlenstoff-Atomen, die im konkreten Fall als atomare Reagenzgläser verwendet werden. Werden nun kleinste Mengen einer Substanz in diese Röhren eingeschlossen, so verhalten sich die Moleküle oftmals anders als in großen Mengen der gleichen Substanz. Im Fall von Wasser haben Wissenschaftler entdeckt, dass dieses in Nanoröhren bislang unbekannte Aggregatzustände besitzt.

### Geordnetes System

Ein Team um Dellago entwickelte vor Kurzem ein Computermodell, um die Eigenschaften von Wassermolekülen in Nanoröhren genauer zu untersuchen. Dabei stellte sich heraus, dass die Wassermoleküle sehr lange ununterbrochene Ketten bilden,



In einer sogenannten Nanoröhre, die gleichsam als atomares Reagenzglas fungiert, bilden Wassermoleküle eine geordnete Kette. Foto: Fakultät für Physik

die vollständig geordnet sind – das heißt, jedes Molekül zeigt in dieselbe Richtung. Dellago über sein Projekt, das international große Beachtung fand: „Das Ergebnis war überraschend für uns, da sich für molekulare Ver-

hältnisse extrem lange Ketten von 0,1 Millimetern bildeten. Wenn man bedenkt, dass ein Wassermolekül circa 0,3 Nanometer groß ist, hängen in diesen Wasserketten bis zu einer Million Wassermoleküle aneinander

und sind geordnet ausgerichtet. Das ist erstaunlich.“ Diese Wasserkettenbildung ist für biologische Systeme, wo die Ketten in Membranporen vorkommen, sehr wichtig, da diese etwa den Wasserhaushalt regeln oder

auch als Protonenleiter fungieren. „Mit unseren Computersimulationen möchten wir bessere Einblicke in diese Vorgänge bekommen“, so Dellago. Obwohl die Wassermoleküle überraschend lange geordnete Ketten bilden, steht es fest, dass diese nie unendlich lang sein können. Dellago: „Irgendwann gewinnt das Chaos. Wenn die Kette etwa nur zehn Moleküle lang ist, gibt es auch nur zehn Stellen, an denen ein Defekt auftreten kann. Besteht sie aber aus mehreren Millionen Molekülen, existieren dementsprechend viele Möglichkeiten für Defektbildung.“ Auch hier gibt das Modell nähere Aufschlüsse, da es nicht nur die Defekte in der Kette aufzeigt, sondern auch Häufigkeit und Lebensdauer dieser Defekte liefert.

In weiteren „virtuellen“ Versuchen sollen nunmehr der Einfluss von elektrischen Feldern auf die Wasserketten in Nanoröhren untersucht werden. [www.comp-phys.univie.ac.at/dellago](http://www.comp-phys.univie.ac.at/dellago)

## Special Wissenschaft & Forschung

**André Martinuzzi:** „Es ist eine politische Entscheidung, wie krisenfest wir unsere Marktwirtschaft gestalten.“

# Nachhaltiges Wirtschaften mit Augenmaß

**Sonja Gerstl**

Der Wirtschaftswissenschaftler André Martinuzzi hat (gemeinsam mit Michal Sedlako) im Auftrag des Ökosozialen Forums Österreich und gefördert vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung die Studie *Bausteine einer krisenfesten Marktwirtschaft. Bestandsaufnahme und Abgrenzung des Forschungsbedarfs in den Wirtschaftswissenschaften* erstellt.

**economy:** Angesichts der Ereignisse der jüngsten Vergangenheit stellt sich die Frage: Kann es denn überhaupt eine krisenfesteste Marktwirtschaft geben?

### Zur Person



André Martinuzzi leitet das Research Institute for Managing Sustainability der Wirtschaftsuniversität Wien.

Foto: privat

**André Martinuzzi:** Es ist eine politische Entscheidung, wie krisenfest wir unsere Marktwirtschaft gestalten. Wer jährliche Renditen von 15 Prozent oder mehr erzielen will, muss dafür ein gewisses Risiko in Kauf nehmen. Dieses Risiko ist umso höher, wenn die Renditen nicht aus realer Wertschöpfung, sondern aus Finanztransaktionen und Spekulationen stammen. Das haben private Anleger, Banken und Gemeinden in den letzten Monaten schmerzlich erfahren. Die aktuelle Finanz- und Wirtschaftskrise war daher kein „Betriebsunfall“, sondern ein systemischer Fehler, der künftig vermeidbar wäre. Dazu ist es jetzt dringend erforderlich, die Rahmenbedingungen anders zu gestalten.

**Welche Rahmenbedingungen beziehungsweise Kriterien müssen dazu erfüllt werden?**

Eine nachhaltige Wirtschaftsordnung muss individuelles Engagement fördern und gleichzeitig die Zukunfts- und Lebensfähigkeit von Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft sicherstellen. Ein Überwälzen von Risiken oder Kosten auf die Allgemeinheit oder auf künftige Generationen ist zu unterbinden, damit kein Wettbewerb „nach unten“ entsteht.

Während in den letzten Jahren die Regulierungsmöglich-



Die Entwicklung einer krisenfesten Marktwirtschaft erfordert Grundlagenwissen, Gestaltungswillen und einen umfassenden politischen Diskurs. Foto: Photos.com

keiten nationaler Regierungen abgebaut wurden, haben internationale Institutionen diese Funktionen nicht übernommen. Die weltweite Finanzkrise und ihre weitreichenden Folgen für die Realwirtschaft zeigen, dass ein Aufbau beziehungsweise Ausbau derartiger Institutionen dringend erforderlich ist.

**Wie sieht es in puncto Kompetenzverteilung aus? Also, wer hat welche Aufgaben zu übernehmen?**

Wenn wir Gewinne privatisieren und Verluste als Allgemeinheit tragen, gefährden wir den sozialen Zusammen-

halt und höhlen unsere sozialen Errungenschaften aus. So geht es also nicht. Gleichzeitig müssen wir die Illusion einfacher Steuerbarkeit hinterfragen und Prozesse der Selbstorganisation ins Blickfeld nehmen. Die Wirtschaftswissenschaften können in diesem Bereich von neuesten Erkenntnissen der angewandten Ethik, der Sozialpsychologie und der Systemtheorien profitieren, die der Komplexität sozialer Systeme gerecht werden.

**Ihre Studie versteht sich als Basis für ein zu installierendes Forschungsprogramm. Wie liegt Österreich im Vergleich**

**zu anderen Ländern? Welchen praktischen Nutzen würde die Politik daraus ziehen?**

Wir haben in Österreich sehr gute Forschungsprogramme zum nachhaltigen Wirtschaften auf betrieblicher und regionaler Ebene. Zu volkswirtschaftlichen Fragen gibt es bisher keine vergleichbaren Programme. Hier laufen wir Gefahr, den Anschluss an internationale Entwicklungen zu verlieren und in der politischen Debatte keine fundierten Positionen vertreten zu können. Das von uns konzipierte Forschungsprogramm soll Forschung mit Handlungsorientierung kombinieren, interdisziplinär angelegt sein und Impulse setzen, die Österreich im Blickpunkt haben, aber auch zur Erarbeitung europäischer und globaler Strategien beitragen. Ziel ist es, der österreichischen Politik wissenschaftlich fundierte, konkrete Handlungsempfehlungen zur Verfügung zu stellen, um künftige Krisen zu vermeiden und die gesellschaftliche Akzeptanz der Marktwirtschaft sicherzustellen.

## Fragen, die die Welt bewegen

Die weltweite Finanz- und Wirtschaftskrise hat zu einer Diskussion von nationalen und globalen Rahmenbedingungen und Kontrollmechanismen geführt.

Das derzeit verfügbare ökonomische Wissen und die darauf aufbauenden Instrumente der Wirtschaftspolitik sind weder für effektive Prävention noch für den erfolgreichen Umgang mit Krisen dieser Größenordnung ausgelegt. Daher sind Forschungsarbeiten erforderlich, um künftige Krisen zu minimieren oder zu vermeiden.

Im Projekt „Bausteine einer krisenfesten Marktwirtschaft“ wurde eine Bestandsaufnahme

wirtschaftswissenschaftlicher Theorien und Ansätze für eine krisenfesteste Marktwirtschaft durchgeführt und daraus offene Forschungsfragen abgeleitet.

Die im Rahmen von Workshops und Interviews mit internationalen Experten erarbeiteten Forschungsfragen legen ein besonderes Augenmerk auf Praxisorientierung und politische Relevanz und sind in drei Themenfelder geteilt:

1. Verbesserungen der Wirtschaftsrahmenordnung: Welche Mechanismen und institutionellen Voraussetzungen braucht das Weltfinanzsystem, um Umwelt- und Sozialwirkungen zu berücksichtigen?

Welche innovativen sozialen Sicherungsinstrumente weisen ausreichende Krisenfestigkeit auf? Wie kann Stabilität, Robustheit beziehungsweise Krisenfestigkeit von Wirtschaftssystemen abgeschätzt werden, um Aussagen über Trends und Effekte von Interventionen zu ermöglichen?

2. Dauerhafte Sicherung wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Ressourcen: Wie könnte eine an Beständen orientierte Volkswirtschaft (stheorie) aussehen, die auch Natur- und Sozialkapital berücksichtigt? Welche Ursachen und welche Folgen hat die dem aktuellen Wirtschaftssystem immanente Wachstumsdynamik?

In welchen Bereichen ist Versorgungssicherheit wichtiger als freier Handel und Economies of Scale?

3. Intelligenter Umgang mit komplexen sozialen Systemen: Wie können Systemtheorien, konstruktivistische Ansätze und verhaltensökonomische Ansätze als sozialwissenschaftliche Interventionstheorien genutzt werden? Wie sind die gesellschaftlichen Austauschprozesse zu gestalten? Welche Instrumente und Stimuli sind zu welchem Zeitpunkt in der Entwicklung und Verbreitung technischer und sozialer Innovationen sinnvoll oder erforderlich?

[www.sustainability.eu](http://www.sustainability.eu)

Special Wissenschaft und Forschung erscheint mit finanzieller Unterstützung durch das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung.

### Teil 53

Die inhaltliche Verantwortung liegt bei *economy*. Redaktion: Sonja Gerstl

# „Wir verbrannten eine Milliarde Dollar“

Österreichern sind Misserfolge peinlich. Amerikaner sehen diese hingegen als Teil des Risikos und nennen sie „Chapter 11“ oder „Chapter 13“. Eindrücke vom sechsten Austroforschertreffen Austrian Science Talk.

**Alexandra Riegler** New Orleans

Scheitern sollte als ein möglicher Ausgang von Risikobereitschaft gesehen werden. In Kalifornien wisse man das, in Österreich nicht. „Bankrott heißt bei uns Chapter 13 oder 11“, erklärt Norbert Bischofberger, Forschungschef des US-Pharmaunternehmens Gilead. Diesen Bezeichnungen habe nichts Negatives und schon gar nicht die Vorstellung persönlicher Schande an.

Beim Austrian Science Talk in New Orleans sprach der Erfinder des Grippemedikaments Tamiflu über den Erfolg seines Unternehmens, das führend im Bereich HIV ist. „Bevor wir irgendeinen Gewinn machten, verbrannten wir eine Milliarde

Dollar“, verdeutlicht Bischofberger die Risikobereitschaft.

## Blick nach vorn fehlt

Eine schlüssige Antwort, warum österreichisches Unternehmertum eher risikoscheu sei, hat der gebürtige Vorarlberger nicht zur Hand. Neben einem gewissen Hang zu Neid würden Österreicher allerdings lieber in die Vergangenheit als nach vorne blicken. Dass die Risikobereitschaft der Amerikaner für die Weltwirtschaftskrise verantwortlich sein soll, lässt der Biochemiker ebenso wenig gelten wie die Ansicht, dass Venture Capitalisten nun nachhaltig verschreckt seien: „Das legt sich alles wieder.“

Rund 120 Teilnehmer kamen zum sechsten Jahrestreffen



**Forschertreffen Austrian Science Talk in New Orleans: Tamiflu-Erfinder Norbert Bischofberger (3.v.l.) über verknapptes Venture Capital: „Das legt sich alles wieder.“** Foto: Tracie Morris Schaefer/Studio U

österreichischer Wissenschaftler in Nordamerika. Der von Brainpower Austria veranstaltete Austrian Science Talk soll die Vernetzung zwischen den Forschern fördern und den Kontakt mit Österreich stärken. „Es ist keine Selbstverständlichkeit, dass Österreich, die Hand nach uns ausstreckt“, gab sich Peter Nagele, Chef der Forschervereinigung Ascina, bescheiden. Vertreter der österreichischen Delegation adressierten die Teilnehmer hingegen wiederholt als „künftige Elite“. Prä-

sentierte wurden auch die Ergebnisse einer Evaluierung des vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) finanzierten Brainpower-Programms. Demnach sind bei den Wissenschaftlern besonders Reisekostenzuschüsse willkommen.

Zur Lage in Österreich befragt, schätzen zwei Drittel die rot-weiß-roten Forschungsbedingungen als gut, 15 Prozent sogar als sehr gut ein. Weiterhin kritisch gesehen wird die Gehaltssituation für Jungforscher.

Im Vergleich zu den USA würden Wissenschaftler rund ein Fünftel weniger verdienen. Eine vom Austrian Institute of Technology in Auftrag gegebene Studie bestätigt diesen Rückstand, kommt aber dennoch zu einem zufriedenstellenden Ergebnis. So zahlen in Europa nur zwei Staaten mehr: Luxemburg und die Schweiz. Österreich liegt damit vor Großbritannien. Der Unterschied zur Schweiz ist indes beträchtlich: Mit 20 Prozent höheren Gehältern bewegt sich diese auf US-Niveau.

## Notiz Block



### Solarstrom für Elektroautos

20 mit Solarkollektoren belegte Quadratmeter auf einem Hausdach genügen, um ein Elektroauto pro Jahr 10.000 Kilometer weit fahren zu lassen. Sogar in Ballungszentren stünde dafür genügend Dachfläche zur Ver-

fügung. Zu diesen Ergebnissen kommen Günther Brauner, Professor und Vorstand des Instituts für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft, und sein Team an der Technischen Universität (TU) Wien in einer schon 2008 erschienenen Machbarkeitsstudie. „Sogar in urbanen Ballungszentren wie der Wiener Innen-

stadt würde die Dachfläche zum vollständigen Umstieg auf Elektroautos ausreichen“, ist Brauner überzeugt. Derzeit entsteht in Vorarlberg eine Modellregion, in der die Ideen der Studie in die Realität umgesetzt werden sollen (siehe Seite 13). Dafür werden für jedes Elektroauto 20 Quadratmeter Solaranlagen installiert.

### FH St. Pölten optimiert Magnete

Hybrid- oder Elektroautos können durch die Optimierung von Magneten wirtschaftlich konkurrenzfähig werden – das zeigt jetzt ein Forschungsprojekt der Fachhochschule (FH) St. Pölten. Darin werden die ideale und somit rohstoffschonende Zusammensetzung und Struktur von Hochleistungsdauermagneten erforscht, die in Autos eingesetzt werden. Damit Hybrid- oder Elektroautos physisch in Fahrt kommen, benötigen sie Hochleistungsdauermagnete.

Damit sie auch wirtschaftlich in Fahrt kommen, benötigen sie jedoch „optimale“ Hochleistungsdauermagnete. Denn das aktuell eingesetzte Magnetmaterial benötigt einen hohen Anteil an Seltenerden, welche knapp und teuer sind. Erst eine gezielte Verringerung bestimmter Seltenerden kann Hybrid- und Elektromotoren wirtschaftlich konkurrenzfähig machen. Genau das wird das Forschungsprojekt „Green Cars“ nun erzielen. Neuartige Computer-Simulationsmethoden werden eingesetzt, um zu erforschen, wie sich die chemische Zusammensetzung und Struktur des Magneten auf dessen Leistung auswirkt. Insgesamt enthält ein Elektro- oder Hybridantrieb ungefähr zwei Kilo magnetisches Material. Die derzeitigen Hochleistungsmagnete enthalten einen Dysprosium-Anteil von bis zu 30 Prozent, der massiv verringert werden soll. Durch den Einsatz von Simulationsmethoden und das Know-how des renommierten und neu gewonnenen Mate-

rialforschers Thomas Schrefl sollen diese gefunden werden.

### Mehr Geld für Mobilitätsforschung

Salzburg Research erhält weitere Fördermittel für Spitzenforschung im Bereich „Intelligente Mobilität“. Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) hat die seit 2005 bestehende Zusammenarbeit verlängert und eine Fördervereinbarung für die Jahre 2009 und 2010 getroffen. „Die Fördervereinbarung ist eine Anerkennung der Qualität unserer Arbeit“, freut sich Salzburg-Research-Geschäftsführer Siegfried Reich. Seit 2005 unterstützte das BMVIT die Geoinformatik-Forschung der Salzburg Research mit insgesamt 1,2 Mio. Euro. Die zusätzlichen 540.000 Euro für die Jahre 2009 und 2010 sind ein weiterer wichtiger Schritt zur Sicherung der Spitzenforschung in Salzburg. kl



# Flotte Elektroautos im Volleinsatz

Auf den Straßen Vorarlbergs sind immer mehr Elektroautos unterwegs, manifeste Auswirkungen des Pilotprojekts „Vlotte“, mit dem das Ländle im Begriff ist, zur österreichischen Modellregion für Elektromobilität zu werden: Der praxistaugliche Einsatz soll beweisen, dass Elektroautos bereits eine voll funktionstüchtige Alternative sind.

**Gerhard Scholz**

Wenn der Vorarlberger Architekt Richard Nikolussi auf eine seiner Baustellen fährt, dann macht er das ziemlich leise. Denn sein schwarzer Think-City-Flitzer gleitet von einem Elektromotor getrieben über die Straßen des Ländle. Als einer der ersten Nutzer des Modellprojekts „Vlotte“ hat Nikolussi ein Elektroauto für sein Architekturbüro erworben.

„Mit einer Reichweite von 150 Kilometern pro Ladung komme ich von Bludenz aus bequem zu jeder Baustelle in Vorarlberg und retour“, beschreibt Nikolussi entspannt. Seine Erfahrungen nach den ersten 5000 Elektro-Kilometern? „Wir sind zufrieden bis begeistert. Schon jetzt steht für mich fest: Wenn eines unserer anderen acht Firmenfahrzeuge ersetzt werden muss, werden wir das nächste Elektroauto anschaffen.“

## Modellregion Vorarlberg

Mit dem Projekt „Vlotte“ leistet Vorarlberg wertvolle Pionierarbeit für die weitere Entwicklung alternativer Mobilitätskonzepte. Über den Klima- und Energiefonds hatte die österreichische Bundesregierung die Förderung einer Modellregion für Elektromobilität ausgeschrieben. In dieser Region soll über mehrere Jahre die Einführung von Elektrofahrzeugen konzentriert gefördert werden.

Vorarlberg bewarb sich mit dem Projekt „Vlotte“ und erhielt den Zuschlag. Die Einführung der elektrischen Mobilität wird vorerst mit maximal 4,7 Mio. Euro gefördert. Aus diesem Topf werden 30 Prozent der Anschaffungskosten für ein Elektrofahrzeug zugeschossen. Bei einer erfolgreichen Umsetzung des Projekts soll es Anschlussförderungen geben.

Seit Beginn des Projekts Ende Februar wurden schon über 40 Elektrofahrzeuge auf die Straße gebracht; bis Ende des Jahres sollen es 100, bis Ende 2010 um die 250 sein. Schmäckerl am Rande: Neben London und Berlin ist Vorarlberg damit welt-



**Bis zu 150 Kilometer Reichweite mit einer Ladung ermöglicht das norwegische Elektroauto „Think“. Da in Vorarlberg 94 Prozent aller an Werktagen getätigten Autofahrten kürzer als 50 Kilometer sind, reicht das Aufladen an der Steckdose über Nacht allemal.** Foto: VEA

weit eine der größten Modellregionen für Elektromobilität.

„Gemeinsam mit unseren Partnern haben wir ein umfassendes Mobilitätspaket geschnürt.“

GERHARD GÜNTHER,  
VEA

Mit dem Projekt „Vlotte“ sollen fundierte Erfahrungen über Praxistauglichkeit, Verbrauch, Reichweiten, Servicekosten, verschiedene Akkutechnologien und die tatsächliche Nutzung der Ladeinfrastruktur gesammelt werden. Zentrales Ziel ist es, in Vorarlberg eine faire, kostengünstige Mobilität zu entwickeln und die durch den Verkehr ausgelösten CO<sub>2</sub>-Emissionen drastisch zu reduzieren.

Gleichzeitig punktet die „Vlotte“ mit einem innovativen

Geschäftsmodell, der sogenannten Mobilitätsrate: „Gemeinsam mit unseren Partnern haben wir ein umfassendes Mobilitätspaket geschnürt“, berichtet Gerhard Günther, Geschäftsführer der VEA (Vorarlberger Elektroautomobil Planung- und Beratung). Neben dem Fahrzeug-Leasing beinhaltet diese Mobilitätsrate ein umfassendes Versicherungspaket, die kostenlose Betankung und Wartung der Fahrzeuge, eine Jahresnetzkarte des Vorarlberger Verkehrsverbunds und eine kostenlose Öamtc-Mitgliedschaft.

VEA, ein Unternehmen des Vorarlberger Stromversorgers Illwerke VKW, ist Koordinator und Drehscheibe für alle „Vlotte“-Projektpartner. VEA wickelt Sammelbestellungen von Fahrzeugen ab, verhandelt Rahmenverträge mit den Lieferanten, sorgt für den Aufbau von Stromtank- und Servicestellen und gibt Projekt-Monitoring in Auftrag.

Stellt sich natürlich die Frage, wie denn der zusätzliche Stromverbrauch im Land Vorarlberg gedeckt wird. Vor allem im Hinblick auf die Energiebilanz ergibt es keinen Sinn, wenn dieser Mehrstrom mit fossilen Energieträgern wie Kohle oder Gas erzeugt wird. Aber da ist das Projekt „Vlotte“ vorbildlich: Der gesamte Strom, der für die Betankung der Elektrofahrzeuge benötigt wird, wird durch zusätzliche erneuerbare Energiequellen aufgebracht. In der Größenordnung der für den Betrieb der „Vlotte“-Autos erforderlichen elektrischen Energiemenge werden neue Fotovoltaikanlagen errichtet.

## Das Normalste der Welt

Gern würde Gerhard Günther das Projekt in größere Dimensionen vorantreiben, denn: „Im Durchschnitt verfügen Elektroautos der aktuellen Generation über eine Reichweite von 100 bis 150 Kilometer. Und

in Vorarlberg sind 94 Prozent aller an Werktagen getätigten Autofahrten kürzer als 50 Kilometer.“ Jedoch gibt es auf dem Elektrofahrzeugmarkt bis dato noch kein elektrisches Serienfahrzeug, das in großen Stückzahlen für das Vorarlberger Elektroautopjekt erworben werden kann.

Welche Perspektive hat nun der verstärkte Einsatz von Elektrofahrzeugen? Richard Nikolussi, Nutzer der ersten Stunde des „Vlotte“-Projekts, vergleicht: „Wer kann sich schon an so was erinnern: Als vor 50 Jahren mein Großvater mit seinem Auto über den Arlberg fahren wollte, mussten die anderen drei Passagiere aussteigen, dann bezwang er im Retourgang das letzte Steilstück des Passes. Wenn wir statt zurück in die Zukunft schauen: In 20 bis 30 Jahren wird für uns das Fahren mit Elektroautos das Normalste der Welt sein.“

[www.vlotte.at](http://www.vlotte.at)



# Noch schnell das Auto aufladen fahren

Wie ein Tankstellen-Szenario der Zukunft aussehen könnte, zeigt die Clean-Power-Tankstelle in Steyr. Sie ist die erste Energietankstelle für Elektro- und Hybridantriebe und hat Mitte September ihren Testbetrieb aufgenommen. Ab Frühling nächsten Jahres wird sie auch öffentlich zugänglich sein.

**Anna Weidenholzer**

Es riecht nicht nach Benzin, es gibt keine Zapfsäulen und keine Zapfhähne. Elektroautos fahren nahezu geräuschlos ein, ohne Abgase zu hinterlassen. Getankt wird über eine Steckdose. Wo die Zukunft der Tankstellen liegen könnte, zeigt die Clean-Power-Energietankstelle im Steyrer Wirtschaftspark Stadtgut.

Seit September dieses Jahres im Testbetrieb, bietet sie alternative Treibstoffe für Fahrzeuge mit Elektro- und Hybridantrieben an. „In dieser Kombination, der Lademöglichkeit von Strom und Wasserstoff, ist die Clean-Power-Tankstelle in Österreich die erste ihrer Art“, sagt Walter Ortner, Geschäftsführer des Technology & Innovation Center TIC und des Stadtguts Steyr. Unter dem Projektmanagement des TIC wurde die Tankstelle entwickelt, sie wird derzeit am firmeneigenen Gelände in Steyr getestet. Bis Anfang April soll die Energietankstelle auch der Öffentlichkeit zugänglich sein.

## Laden während Besprechung

Besitzer von Elektro- und Hybridfahrzeugen können dort zwischen den alternativen Treibstoffen Strom und Wasserstoff wählen. Fahrzeuge mit elektrischen Antrieben beziehen den Strom aus der Steckdose oder von der Schnellladestation für Traktionsbatterien. Dort können 80 Prozent der Batteriekapazität in nur 40 Minuten geladen werden. „So kann ich während eines Besprechungstermins schnell mein Auto laden“, sagt Ortner.

Zum Vergleich: Ein herkömmlicher Ladevorgang dauert mehrere Stunden. Vier Elektroladestationen mit jeweils unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten stehen künftigen Kunden ab April zur Verfügung. Damit soll ein möglichst breites Spektrum an Stromanschlüssen abgedeckt werden. Denn womit die Besitzer von Mobiltelefonen hadern, sind auch Elektroautobesitzer geplagt: „In Europa arbeiten wir derzeit noch an



**Der Sprit kommt aus der Steckdose: Im Stadtgut Steyr steht die erste Energietankstelle, die Strom und Wasserstoff zum Aufladen von Autos mit Elektro- und Hybridantrieben anbietet.** Foto: Hannes Markovsky

einem einheitlichen Stecker“, so Ortner.

Lenker von Hybridfahrzeugen können in der Steyrer Energietankstelle die Wasserstoffkartuschen wechseln lassen. Ein von Fer Robotics entwickelter Roboterarm hilft beim Kartuschenwechsel. Er trägt die 25 Kilo schweren Behälter, der Mensch führt und positioniert die Kartusche. Der Wasserstoff in den Kartuschen wird aus Fotovoltaik gewonnen. Und auch der Strom an der Tankstelle kommt primär aus regenerativen Energien.

## 200 Autos in Österreich

Bezahlt wird mittels Bankomatkarte oder einer Kundenkarte mit monatlicher Abrechnung. Die Rechnung fällt bei Fahrzeugen mit Elektroantrieb wesentlich geringer aus als bei herkömmlichen Fahrzeugen mit Diesel- oder Benzinmotoren. Für eine Tankfüllung, die rund alle 160 Kilometer fällig wird, bezahlt man zwischen 60 und 80 Cent pro 100 Kilometer. Mit ein Argument, das für Fahrzeuge

mit Elektroantrieb spricht, wie Walter Ortner vom TIC meint. „Es tut sich viel. Momentan ist die Zahl der Elektroautos noch überschaubar, aber der Markt hat Potenzial.“ Rund 200 Autos mit Elektroantrieb gibt es derzeit in Österreich, bald schon könnten es dreimal so viele sein. „The Mobility House“, ein Wiener Unternehmen, hat vor Kurzem mit 400 Pkw die größte Bestellung in ganz Europa aufgegeben.

Dass der Markt Potenzial hat, dafür sprechen auch Schätzungen der Autoindustrie. Bis 2015 wird in Österreich mit 100.000 Elektroautos gerechnet. „Wenn man Fahrzeuge entwickelt, braucht man auch die Infrastruktur dazu“, sagt Ortner. Rund 2260 Elektrotankstellen sind in Österreich derzeit auf der Internetplattform [www.elektrotankstellen.net](http://www.elektrotankstellen.net) verzeichnet. Das Angebot reicht von Gasthäusern, die Strom für konsumierende Gäste anbieten, bis hin zu eigenen Ökostromtankstellen, die 24 Stunden geöffnet haben. „Momentan steckt

vieles aber noch in den Kinderschuhen“, weiß Ortner aus eigener Erfahrung.

Im Wirtschaftspark Stadtgut wird derzeit ein Elektrofahrzeug der Marke Lord als Transportfahrzeug eingesetzt, um die Betankung via Stromlade-, Wasserstoff- und Verrechnungseinheiten zu erproben. Die Schnellladestation und der Handhabungsroboter wurden eigens für die Clean-Power-Tankstelle im Stadtgut entwickelt. Sechs Unternehmen und zwei Forschungseinrichtungen, darunter auch die Fachhochschule Steyr, haben unter dem Projektmanagement der TIC Steyr zum Entstehen der Tankstelle beigetragen.

## Ideen fördern

Gefördert wurde die Entwicklung mit einem Betrag von 350.000 Euro durch das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend im Rahmen des Programms „Proteconet in Coin“. „Dadurch konnte das Projekt schneller und leichter durchgeführt werden. Wir or-

ganisieren die Beteiligung an solchen Programmen und leiten die Fördermittel an die Unternehmen weiter“, sagt Ortner. Und es wird bereits an Ideen zur Weiterentwicklung gearbeitet. Grundprinzip des TIC – Mitglied des Verbandes der Technologiezentren Österreich – ist es, kleinere Unternehmen zu stärken und vernetzen.

Besonders in Fragen der Sicherheit stelle die Energietankstelle deren Betreiber vor neue Herausforderungen, meint Ortner vom TIC: „Es gibt noch keine Gesetzesgrundlagen. Was ist zum Beispiel, wenn jemand ein Kabel durchschneidet? Das sind Fragen, die noch geklärt werden müssen.“ Bis Frühjahr kommenden Jahres ist die Energietankstelle im Stadtgut noch im Testbetrieb. Eine Montierung des Prototyps an anderen Standorten ist im Aufbau der Tankstelle aber bereits eingeplant. Die Containerbauweise soll es ermöglichen, die Tankstelle ohne große Anforderungen möglichst unkompliziert an anderen Orten errichten zu können.



KONICA MINOLTA

The essentials of imaging



Ihr günstiger  
Einstieg in die  
Farbwelt!

**0 Cent**  
Scannen  
**ab 2,8 Cent**  
Drucken/Kopieren

**Keine  
monatliche  
Gerätemiete!**

Klixen statt kaufen! Infos auf  
[www.konicaminolta.at/klix](http://www.konicaminolta.at/klix)



Symbolfoto

**Alles inklusive:  
Toner, Ersatzteile &  
Wartungsarbeiten**

Drucken

Kopieren

Scannen

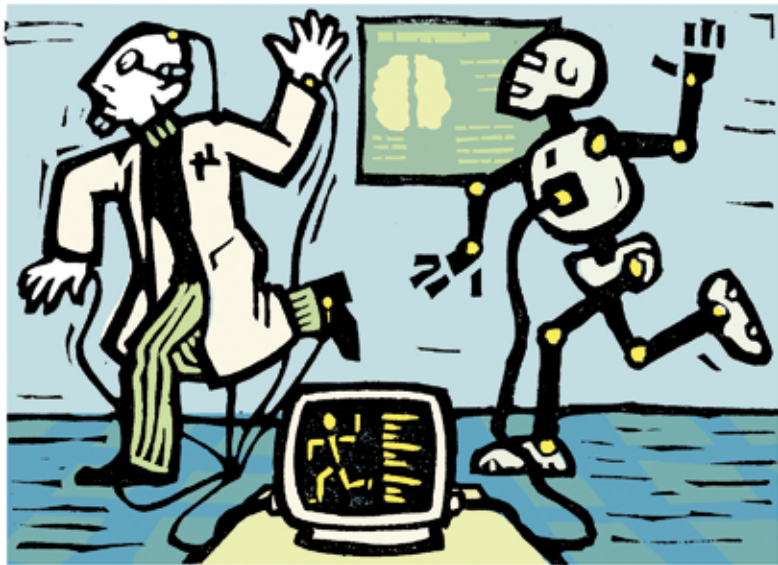
Faxen

**Ab 2,8 Cent pro Seite  
...und sonst nix!**

2,8 Cent pro SW-Seite gültig bei 3.000 Seiten/Monat (bei höherem Volumen niedrigerer Seitenpreis möglich), Dauer des Kündigungsverzichts: 60 Monate, zzgl. 97 € Liefergebühr, einmaliger Vertragsbearbeitungsgebühr, allfälliger Wegpauschalen und gesetzlicher Abgaben (MWSt, MVG, ARA, URA).

# Technologie

## Notiz Block



### Berührungslos parken

Das lästige Zählen von Kleingeld, lange Wege zum Kassensystem, das Kramen nach dem verlegten Parkticket und sogar das Öffnen der Autofenster und -türen sollen bald der Vergangenheit angehören. Das

Trafficpass-System ermöglicht das automatische Öffnen von Schranken der Parkgaragen-Partner und erleichtert damit Kurz- und Dauerparkern entscheidend das Leben. Ob bei der Einfahrt, der Ausfahrt oder der Bezahlung: Alles passiert berührungs- und bargeldlos. Für Garagenbetreiber und -besitzer

steigert diese technische Innovation die Nutzung, Sicherheit und Akzeptanz ihrer Garage. Das Herzstück des Systems ist ein von Trafficpass vermietetes Software-System, das über eine sichere Verbindung angebunden wird. Die Endkonsumenten hingegen bekommen einen drahtlosen RFID-Chip, der hinter der Windschutzscheibe angebracht wird.

[www.trafficpass.com](http://www.trafficpass.com)

### Neue Services von Cisco für KMU

Der Netzwerkausrüster Cisco erweitert sein Produktportfolio für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) um neue Technologien für Netzwerksicherheit und Collaboration. Damit baut der Hersteller seine Unterstützung für KMU aus und baut gleichzeitig die Null-Prozent-Finanzierungsangebote in Europa aus. Sie umfasst nun alle Cisco Unified Communica-

tions- und Netzwerk-Technologien. Zusätzlich hat Cisco eine neue Initiative für eine verbesserte Profitabilität von KMU-Vertriebspartnern gestartet.

### Das Mobile Office verändert Arbeit

Die mobile Kommunikation hat die Lebensqualität für 52 Prozent der Österreicher im Beruf positiv verändert, wie die aktuelle Social-Impact-Studie von Mobilkom Austria zeigt. Hauptgründe dafür sind die Erreichbarkeit (53 Prozent) und die Möglichkeit des Mobile Office (17 Prozent). Vor allem die Tiroler (30 Prozent) und die Wiener (25 Prozent) schätzen es, von unterwegs und von zu Hause aus zu arbeiten. Bei Mobilkom Austria selbst profitieren bereits 150 Mitarbeiter von der Möglichkeit des Mobile Workings und erledigen ihre Arbeit teilweise außerhalb des Büros. Ein Großteil der Mitarbeiter

kann sich seine Arbeitszeit frei einteilen, nur in der Kernkommunikationszeit zwischen zehn und 14 Uhr ist Anwesenheitspflicht. Mobile Lösungen wie E-Mail und Kalender machen diese freie Zeiteinteilung möglich, die 1300 der 2100 Mitarbeiter auf ihren Blackberrys nutzen. „Wir machen uns für unsere Mitarbeiter stark: Eine Life-Balance ist uns wichtig, denn wir als Arbeitgeber profitieren von zufriedenen und ausgeglichenen Mitarbeitern, die Spaß an ihrer Arbeit haben“, sagt Klaus Mörtl, Human-Resources-Leiter bei Mobilkom Austria. Die Social-Impact-Studie ging heuer in ihr zehntes Jahr. Das Markt- und Meinungsforschungsinstitut GfK Austria untersucht darin seit 1999 den Einfluss mobiler Kommunikation auf die Gesellschaft. Von März bis April 2009 wurden österreichweit rund 1100 Personen ab zwölf Jahren befragt. kl

[www.mobilkomaustria.com/de/10jahresocialimpact](http://www.mobilkomaustria.com/de/10jahresocialimpact)

Auch große Online-Händler haben einmal klein angefangen.

Setzen Sie bereits jetzt auf QENTA! Profitieren Sie von der Kompetenz des Marktführers in Sachen Zahlungsabwicklung im E-Commerce. Lösungen für E-Payment in Ihrem Webshop wie bei den Großen.



€ 4,99

monatlich  
inklusive Visa und MasterCard

100% Nachfrage  
100% Verlängerung  
jetzt bis 30.11.2009

## Lächeln statt belächelt werden

[www.qenta.at/easysmile](http://www.qenta.at/easysmile)

QPAY easy smile

das ideale Produkt für Einsteiger  
Sicher Einfach Zuverlässig Kostengünstig

# QENTA

QENTA paymentsolutions Beratungs und Informations GmbH ein Unternehmen der **wirecard**  
Tel.: +43 (316) 81 36 81 – 0 | Fax: +43 (316) 81 36 81 – 20 | E-Mail: [verkauf@qenta.at](mailto:verkauf@qenta.at) | Web: [www.qenta.at](http://www.qenta.at)





# Navis werden zur Infozentrale im Auto

Navigationsgeräte gehören fast zur Standardausrüstung in österreichischen Autos. Auf der letzten Funkausstellung in Berlin wurden neue Geräte präsentiert, deren Funktionsumfang wieder gewachsen ist. Schließlich muss man sich auch gegen das Handy-Lager wehren. Die Zukunft verspricht eine stärkere Verschmelzung beider Welten.

**Klaus Lackner**

Auf der Internationalen Funkausstellung (IFA) 2009 im September in Berlin haben die Anbieter ihre aktuellen Neuentwicklungen gezeigt: Geräte in unterschiedlichen Preissegmenten, neue Services und Funktionen sowie Dienstleistungen, die bestehende Funktionen verfeinern und verbessern.

Für diejenigen, die sich schon immer gefragt haben, was bei vielen Autofahrern an der Windschutzscheibe so flimmert: Ein Navigationsgerät ist ein kleiner Computer, der einen GPS-Satellitennavigationsempfänger enthält. Damit ermittelt das Gerät seine aktuelle Position. Die Karten, die auf dem Bildschirm zu sehen sind, holt sich das Navi von einer Speicherkarte oder aus einem Speicher, der im Gerät eingebaut ist. Die Navigationssoftware sorgt dafür, dass die aktuelle Position auf einer Karte erscheint.

Vor der Fahrt gibt der Fahrer auf dem berührungsempfindlichen Anzeigefeld sein Ziel ein. Die Navigationssoftware im Gerät berechnet die Route. Mit Pfeilen und gesprochenen Anweisungen informiert das Navi den Fahrer, wann und wo er abbiegen muss.

Viele Navigationsgeräte lassen sich mit einem Saugnapf an der Frontscheibe befestigen. Der Zigarettenanzünder versorgt das Gerät per Kabel mit Strom. Für den Empfang von Verkehrsmeldungen ist in der Regel eine separate Antenne vonnöten. Sitzt die Antenne im Ladekabel, vermeidet man Kabelsalat.

## Immer mehr Funktionen

In den mobilen Navigationsgeräten, also nicht den fix verbauten der Autohersteller, sondern in den sogenannten PNA (Portable Navigation Assistant) steckt alles drin, was man zur Navigation braucht: GPS- und Stauempfänger, Kartenmaterial sowie Steuerungsprogramm und mittlerweile viele Extras. So spielen Oberklasse-Modelle Musik und Videos ab, verfügen



Navigation via Handy oder Daten aus Google Maps über Mobilfunk auf dem Navigationsgerät: Die Dienste werden immer mannigfaltiger und verschmelzen die Stärken beider Welten. Foto: Tom Tom

teilweise über DVB-T-TV-Empfänger, Bluetooth-Freisprecheinrichtungen fürs Handy oder sagen Touristikinformationen an. Erstmals zeigt Navigon beim 8410 eine fotorealistische Navigation: „Real City 3D“. Häuser, Straßen, Fassaden, Zebrastreifen, Ampeln werden detail-, Häuser teilweise farbgetreu angezeigt. Das soll für noch bessere Orientierung sorgen. Verfügbar ist „Real City 3D“ für ausgewählte europäische Metropolen. Der Touchscreen verfügt über eine Mineralglas-Oberfläche wie beim iPhone von Apple, eingerahmt von einem Edelstahl-Gehäuse. Da sich die Navi-Preise im Sinkflug befinden, gibt es Einsteigergeräte für weit unter 100 Euro, Mittelklasse-Model-

le mit 4,3-Zoll-Bildschirm, integrierter TMC-Stauwarnfunktion und Radarfallenwarner für rund 140 Euro.

## Handy als Navigationsgerät

Immer mehr Handys sind mit GPS-Modulen zur Positionsbestimmung und Navigation bestückt – egal ob man im Auto sitzt oder zu Fuß unterwegs ist. Navigon liefert mit dem Mobile Navigator die entsprechende Software. Sie funktioniert neben dem iPhone auf Symbian-, Windows-Mobile- und neuerdings auf Android-Geräten. Knapp vor Messestart hat auch Tom Tom seine lange angekündigte Navi-Software im Apple App-Store platziert.

Zugeschnitten auf den persönlichen Fahrstil und/oder anhand

zahlreicher Nutzerdaten errechnen einige Navis, beispielsweise von Tom Tom (IQ Routes), Navigon (My Routes) oder Falk (Lernende Navigation), bessere Routen unter Berücksichtigung von Wochentag und Tageszeit. Einige Systeme lernen sogar dazu. Die Navigation fällt mit immer besseren Verkehrsdaten und ständig aktualisierten Karten individueller aus. Top-Modelle von Tom Tom erkennen bereits den Zeitpunkt der Fahrt: Diese sogenannte IQ-Routes-Technik wählt etwa an einem Sonntag einen anderen Weg als an einem Montagmorgen.

Tom Tom bietet bei den Geräten mit der Zusatzbezeichnung „Live“ Navis an, die per mobilem Internet über GPRS oder UMTS auf Funktionen zugrei-

fen. So lassen sich etwa Wetterdaten oder die aktuellen Benzinpreise der Tankstellen am Rand der Route abrufen. Für diese Extradienste zahlt man allerdings auch extra; knapp zehn Euro pro Monat soll der Live-Service kosten. Weiter ist in den Live-Diensten auch der kostenpflichtige Dienst HD-Traffic enthalten, der Mobilfunkdaten zur Stauwarnung nutzt. Dieses Stauwarnsystem liefert bessere Informationen über Straßenzustände oder Verkehrsbehinderungen als TMC oder der gebührenpflichtige Service TMC pro FM – bisher aber ausschließlich in Deutschland.

## Navis heute und morgen

Die Geräte selbst werden auf der einen Seite in der Standardausrüstung billiger und am oberen Ende mit immer mehr Funktionen gefüllt, aber dafür teurer. Billige Modelle bieten Navigation pur, den meisten Geräten fehlen Extras wie Stauwarner (TMC/TMC pro FM) oder Freisprechfunktion fürs Handy. Die Karten vieler Billig-Navis sind veraltet und auf wenige Länder beschränkt. Mit einigen der teureren Geräte lassen sich Fotos ansehen: einfach die Speicherkarte mit den Bildern reinstecken, schon kann die Diaschau beginnen. Manche Navis spielen sogar Musik und Videos von einer Speicherkarte ab und geben die Fahrplananweisungen über die Autoradio-Lautsprecher wieder: Ein eingebauter oder mitgelieferter Transmitter überträgt die Anweisungen zum Radio.

Jochen Katzer, Manager in der Forschungsabteilung von Navigon, sieht für die Zukunft eine weitere Verschmelzung von Mobilfunk und Navigation: „Das Beste der beiden Welten wird zusammenkommen.“ Einen weiteren Trend sieht Katzer im *economy*-Gespräch beim Routing über Verkehrsmittel hinweg: „Der geschickteste Weg nach Kriterien wie Kosten und Umwelt steht dabei im Vordergrund. Die besondere Stärke des Navigationssystems ist es dann, auf einfache Art zu finden.“



# „Die Kleinen werden kommen“

Leerlauf auf hohem Niveau: Grünen-Verkehrsexpertin Gabriela Moser über die Versäumnisse von Politik und Automobilindustrie, das überbewertete Elektroauto und die Zukunft individueller Mobilitätskonzepte.

**Ralf Dzioblowski**

Autofahrer können mittlerweile allein zwischen 100 deutschen Modellen wählen, die weniger als fünf Liter Sprit verbrauchen und deren Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Wert unter 130 Gramm je Kilometer liegt. Mit durchgetretenem Gaspedal wurde auf der 63. IAA in Frankfurt aber ein Thema platziert, das für Gabriela Moser, Bauten-, Tourismus- und Verkehrssprecherin der Fraktion der Grünen im Nationalrat, bestenfalls eine Nische ausfüllt: das Elektrofahrzeug.

Unter dem Eindruck der großen Zahl von lange noch nicht massenhaft marktreifen E-Autos, E-Prototypen und E-Erwartungshaltungen reduzierte die Branche die technische Entwicklung des Automobils auf diese Antriebsform. Es scheint, als habe die angerostete Autoindustrie eine neue Vision gefunden – den vermeintlichen Ausweg aus Umweltkrisen und Ölpreisexpositionen. Doch hat die „neue“ Vision vom Elektrovehikel für die Massen noch einen weiten Weg vor sich.

**economy: Frau Moser, haben Sie noch Spaß am Autofahren?**

**Gabriela Moser:** Nachdem ich sehr selten fahre, habe ich immer Spaß am Autofahren. Ich fahre einmal im Jahr ein Mietauto. Das genieße ich dann und fahre relativ langsam.

**Ohne eigenes Fahrzeug mobil unterwegs zu sein, ist das nicht auch eine Einstellungssache, die manchmal an ihre Grenzen stößt?**

Nein, ich brauche wirklich keines. Und das schon seit 25 Jahren.

**Noch nie selbst getankt?**

Doch. Während des Studiums. Zwischen 1978 und 1983. Da habe ich ein Auto gehabt. In heutigen Kategorien gemessen wahrscheinlich ein riesiges Umweltmonster.

**Sind Sie optimistisch, dass die Hersteller die CO<sub>2</sub>-Vorgaben der EU im Jahr 2015 – 130 Gramm CO<sub>2</sub>-Ausstoß je Kilometer – einhalten werden?**

Uns wäre es lieber, wenn es jetzt schon bei 120 beginnen und dann 2018 auf 100 runtergehen würde. Wer höher emittiert, hat auch eine entsprechend höhere Steuer zu zahlen. Das muss der Industrie nur rechtzeitig kommuniziert werden.

**Haben die Autohersteller die Zeichen der Zeit erkannt?**

Spät, aber noch nicht umfassend genug. Das Zeichen der Zeit nenne ich Energieeffizienz, das heißt runter auf drei Liter und weniger, also die Optimierung des Verbrennungsmotors plus Forcierung der ganzen Batterieforschung, weil ohne eine billigere Batterie das E-Mobil nur eine Schimäre ist.

**Warum?**

Wenn sich auf diesem Gebiet keine Revolution ereignet, dann gebe ich diesem Antrieb nur begrenzte Chancen – aufgrund der beschränkten Reichweite, der hohen Kosten und der ganzen Aufladevorgänge, die ja doch Zeit in Anspruch nehmen. Ich glaube nicht, dass das E-Mobil so schnell um sich greifen wird, weil wir ja immerhin mit dem Auto Reichweiten von 400 bis 500 Kilometer verknüpfen. Und ein Zweitauto als E-Mobil sich eben nur eine bestimmte Schicht leisten kann.

**Auf der IAA hatte man aber den Eindruck, es gehe gar eine neue, elektrische Zeitrechnung aus und wir dürfen froh sein, dabei zu sein. Fast jeder Hersteller präsentierte ein „Elektro-Modell“, aber im Nebensatz war zu erfahren: Prototyp, seriennahe Studie, frühestens 2013, eventuell 2015. Wie bewerten Sie solche Placebos, und was ist Realität?**

Die Realität ist, dass die Menschen nicht mehr über die



**Verkehrsexpertin Moser: „Ich bin gegen Verschrottungsprämien, Penderbeihilfen und Finanzaufstockungen.“** Foto: Die Grünen

frühere Kaufkraft verfügen, die Arbeitslosigkeit zunehmen wird und dass es vor dem Hintergrund nicht mehr leistbar ist, dass man gut ein Viertel seines Einkommens für Automobilität aufwendet. Mobilität auf Pump war auch schon Fakt in der Hochkonjunktur. Die Hauptanforderung sehe ich deshalb darin, dass man den Menschen flexible und kostengünstige Mobilitätskonzepte zur Verfügung stellt.

**Die da wären?**

Ich bin dafür, dass man die öffentlichen Verkehrsangebote deutlich verbessert. Dass man in kostengünstige Segmente der Autos investiert. Es geht um die Reduktion beim Verbrauch und um die Kombination von Verbrennungsmotor und Elektromotor.

**Und welche Lösungen haben Sie für ländliche Gebiete?**

Wir haben das Problem, dass durch die Zersiedelung, durch die Siedlungsstruktur natürlich der öffentliche Personennahverkehr vollends im Hintertreffen ist. Es kann optimiert werden, vieles verbessert werden. Es gibt im Burgenland Positivbeispiele bezüglich Mitteleinsatz. Eineinhalb mal so viele Mobilitätsangebote, besonders bei den systemischen Taktkunden im Südburgenland.

**Nichtsdestotrotz: Natürlich brauchen die Menschen auf dem Land auch Autos für ihre persönliche Mobilität.**

Hier könnten sich beispielsweise Biogas-Motoren bewähren. Diese können nach meinem Wissensstand von heute auf morgen in Gang gesetzt und ver-

breitet werden. Gerade in Salzburg gibt es Biogas-Busse, die ihre Energie aus der Vergärung von Gras und Holz beziehen. Auf dem Land kann Automobilität durch alternative Treibstoffe im Biosegment aufrechterhalten werden. Also wenn man Rapsöl und Fette heranzieht, ist dies sicherlich die nahe liegende Möglichkeit, dem Kostendruck auszukommen.

**Seit Jahren dient der Flop des Drei-Liter-Lupo als Alibi dafür, dass der Kunde angeblich gar kein Sparauto will.**

Es hat seine Berechtigung. Nur wurde der Lupo nicht besonders beworben. Der Wunsch des Kunden war es, mehr Leistung zu haben. Es war Mode, größere, stärkere Autos zu fahren. Es war Mode, diese SUVs zu fahren, und natürlich bleibt da ein Lupo völlig kommentarlos auf der Strecke. Darüber hinaus wurde er zu schnell vom Markt genommen.

**Hat die Abwrackprämie das Bewusstsein irgendwie ändern können?**

Nein, überhaupt nicht. Es ist eine Aktion, die auf die Gier der Menschen ausgerichtet ist.

**Abwracken, Elektro-Hype, Spritpreise – ist 2009 ein Jahr automobiler Illusionen oder gar der Verdrängung?**

So, wie es jetzt aussieht, schon. Weil einfach die preisgünstigsten Autos mit wenig Verbrauch die Autos der Zukunft sind. Man braucht sich nur anzuschauen, welchen Erfolg die Marke Dacia verbuchen kann. Die Kleinen werden kommen – oder die billigen Familienautos. Und da ist für mich dieser Dacia Logan ein Paradebeispiel.

**Ist die PS-Protzerei mit Supersportwagen noch zeitgemäß?**

Das ist was für Oscar-Preisträger. Automobile, die aus Imagegründen in der höchsten Chefetage gefahren werden. Ich bin mir sicher, es gibt auch nach wie vor einen Kreis der Superreichen, der durchaus genügend finanzielle Mittel hat. Wenn die Menschen sich das leisten wollen, kein Problem. Sie sollen dann auch entsprechende CO<sub>2</sub>-Abgaben bezahlen.



# US-Starhilfe für das Steckdosenauto

Seit sich Barack Obama Elektroautos auf Amerikas Straßen wünscht, feilen die US-Autobauer an ihrem Öko-Image. Steuerzuckerl für Käufer sollen dem Absatz der Stromflitzer auf die Sprünge helfen.

**Alexandra Riegler** Charlotte (USA)

150 Mrd. Dollar will Barack Obama in den nächsten zehn Jahren in neue Energielösungen stecken. Herausschauen sollen dabei fünf Mio. neue Arbeitsplätze und Produkte, die die Erdölabhängigkeit der USA entschärfen. Dass Cleantech mehr als ein staatlich verordnetes Innovationsprogramm ist, zeigt sich an den Trends für Risikokapitalinvestitionen. Dort überholt die saubere Technologie bereits das Lieblingsthema Biotech.

Auf der Liste weit oben steht im 250-Mio.-Autos-Land, Elektrofahrzeugen zur Marktreife zu verhelfen. „Bis 2015 werden wir eine Million Elektrohybridautos auf Amerikas Straßen bringen“, verkündete Obama im März.

## Elektro-Boom

An Interesse mangelte es bei Elektroautos noch nie. Was auch nicht zuletzt dazu führt, dass die Faszination von den Ökokreuzern in direktem Verhältnis zur Profitabilität gesehen wird. Tenor: Gibt es erst einmal leistbare und technisch passable Modelle, verkaufen sich diese von alleine.

Um dem Ganzen auf die Sprünge zu helfen, verlangt es in Rezessionszeiten jedoch nach Überzeugungshilfen in Form von Steuererstattungen. Etwas zu viel Kalkulation der Hersteller mit dem Steuerzuckerl von 7500 Dollar und zu wenig Innovation kommt dabei für Johan de Nysschen, Chef von Audi of America, heraus. Im Rahmen einer Presseveranstaltung erieferte er sich über General Motors' (GM) ersten Halb-Elektroversuch Chevrolet Volt: Die Limousine mit Elektroantrieb und zusätzlichem Benzinmotor für längere Ausfahrten soll im Herbst nächsten Jahres verfügbar sein und 40.000 Dollar kosten. De Nysschen befand den Volt angesichts seines Preis-Leistungsverhältnisses als

„Auto für Idioten“. Später ließ der Audi-Manager zwar via Facebook ausrichten, dass er sich „nicht speziell erinnere“, diese Bezeichnung verwendet zu haben, erläuterte gleichzeitig aber den Sager: „Der extreme Aufpreis des Volt lässt sich nur über staatliche Unterstützungen ausgleichen“, so de Nysschen. Anders formuliert: eine überbeuerte Durchschnittslimousine, die nur durch die Gnade des Steuerzahlers Marktchancen bekommt.

Am anderen Ende der Innovationsskala rangieren die Kalifornier von Tesla Motors. Dort sind Elektroautos serienreif und werden bereits auch verkauft – nach Angaben des Unternehmens gingen per September 700 Stück Tesla Roadster an Kunden. Mit dem 100.000-Dollar-Elektrosportwagen, der eine durchschnittliche Reichweite von 390 Kilometern haben soll, wendet sich Tesla an jene Klientel, die Audi mit seinem Elektromodell E-Tron ins Auge fasst. Im Juni konnte sich Tesla einen Kredit des Energieministeriums für die Entwicklung eines weiteren Modells sichern. Entstehen soll mit den geborgten 460 Mio. Dollar ein kostengünstiger Sportwagen, der Ende 2011 auf den Markt kommen und nach Abzug des Steuerbonus 49.900 Dollar kosten soll.

„Der extreme Aufpreis des Volt lässt sich nur über staatliche Unterstützungen ausgleichen.“

J. DE NYSSCHEN,  
AUDI

Von der positiven Stimmung gegenüber Elektroautos profitieren auch die Zulieferer. So holte sich etwa A123 Systems im Sommer 430 Mio. Dollar über die Börse. Das Spin-off des Massachusetts Institute of



Elektroautos, in denen ein Benzinmotor nur Hilfsmotor ist; Sportwagen, die lautlos über die Highways brausen: Die US-Autoindustrie rüstet sich für die elektrifizierte Mobilität. Foto: Photos.com

Technology entwickelt Lithium-Ionen-Akkus für Elektrofahrzeuge und beschäftigt 1800 Mitarbeiter. Dass das Unternehmen noch keine schwarzen Zahlen schreibt, schien die Investoren trotz Wirtschaftskrise nicht weiter zu stören.

## Angst vor lautlosen Killern

Mit der Ankunft von Elektroautos rücken auch unerwartete Herausforderungen ins Interesse, darunter der leise Betrieb der Fahrzeuge. So sorgt sich die National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) um die Sicherheit der Fußgänger, sollten einmal mehr Autos flüsterleise heranbrausen. Die NHTSA bezieht sich dabei auf eine Studie, die die Häufigkeit von Unfällen zwischen Fußgängern und Hybridfahrzeugen wie etwa dem in den USA beliebten Toyota Prius untersucht. Demnach soll es vor allem bei geringen Geschwindigkeiten um 50 Prozent mehr Unfälle geben als mit herkömmlichen Fahrzeugen. Verschiedene Autobauer sollen bereits an der Entwicklung von Geräuschen arbeiten.

Forderungen wie die der amerikanischen Blindenvereinigung National Federation of the Blind, dass Elektroautos genauso klingen müssten wie die Konkurrenz mit Benzinmotor, stoßen unter anderem bei Tesla auf wenig Begeisterung. Autos wieder laut zu machen, wo sie eben erst leise wurden, scheint dort kein gangbarer Weg.

„Bis 2015 werden wir eine Million Elektrohybridautos auf Amerikas Straßen bringen.“

BARACK OBAMA,  
US-PRÄSIDENT

Was Shai Agassi, ehemals in der Führungsriege des Finanz-Software-Riesen SAP, mit seinem Start-up Better Place im Großen plant, geschieht in einigen Teilen der USA im ganz Kleinen. Agassis Plan, das Land mit einem dichten Netz an Elektrotankstellen zu durchziehen, beginnt übersetzt auf

New York mit Immobilienbesitzern, die Ladestationen in ihre Apartmenthäuser einbauen. Better Place will eine Mischung aus Tankstellen und Akkutauschstationen aufbauen, ein Pilotprojekt in Israel wurde bereits begonnen. In Manhattan sollen damit unterdessen teure Mietwohnungen leichter an den Mann gebracht werden. Das Unternehmen Glenwood etwa verwaltet 24 Luxusmietshäuser in New York City. In einem davon, einem 24 Stockwerke hohen Wohnturm im Textilviertel der Halbinsel, sollen demnächst vier solcher Tankstellen zur Verfügung stehen.

Ein allzu großes Risiko halten sich die Immobiliengesellschaften dabei nicht auf. An die 5000 Dollar kosten die Ladestationen, gerade einmal die Monatsmiete einer Glenwood-Zweizimmerwohnung. Agassi hingegen pokert mit seinem Unternehmen hoch. Wie das US-Magazin *The Atlantic* schreibt, wird er am Ende wohl entweder „Beifall und Reichtum“ erfahren oder einen „sehr teuren und öffentlichen Fehlschlag“.



## Der beste Weg um unsere Vision zu leben!

**„Dynamic Enterprise“ ist der Slogan der Zukunft.** Es macht Unternehmen effizienter und wirtschaftlicher als es die Summe aller Einzelbereiche je schaffen würde. Um zu einem dynamischen Unternehmen zu werden, muss die Vision, die Tools und auch die Umsetzung von ALLEN mitgetragen werden. Die Kommunikationslösungen von Alcatel-Lucent sind maßgeschneiderte Lösungen, die unseren Kunden helfen die „Dynamic Enterprise“ Philosophie umzusetzen. Es hilft unseren Partnern und Kunden auch in schwierigen Zeiten zu wachsen.  
**„Dynamic Enterprise“ arbeitet gemeinsam als ein Ganzes.**

### Nähere Informationen finden Sie unter:

<http://all.alcatel-lucent.com/dynamicenterprise>  
[www.alcatel-lucent.at](http://www.alcatel-lucent.at)  
[enterprise.solutions@alcatel-lucent.at](mailto:enterprise.solutions@alcatel-lucent.at)  
Tel.: +43 1 277 22- 0

Alcatel·Lucent 



# Innovativ zur Mobilität von (über)morgen

Mit dem Strom schwimmen, das wollen derzeit alle Automobilhersteller. Das Thema Elektroauto ist trotz vielfach ungelöster Probleme allgegenwärtig. Zugleich herrscht Verunsicherung über die künftige Mobilität. Welche Szenarien sind wahrscheinlich? Dabei sind Verbrennungsmotoren, derzeit im Abseits, noch lange nicht am Ende.

**Ralf Dzioblowski**

Premiere der besonderen Art: Zum ersten Mal präsentierten die Entwicklungsvorstände aller sieben deutschen Automobilhersteller Perspektiven für die Mobilität der Zukunft. Welche Antriebsart wird in Zukunft bestimmend sein? Wann – oder besser: Löst der Elektromotor den klassischen Verbrennungsmotor, der in 100 Jahren eine beispiellose Erfolgsgeschichte geschrieben hat, überhaupt jemals ab?

Thomas Weber von Daimler Benz unterstreicht: „Wir sehen in der Elektromobilität einen wichtigen Baustein im Antriebsmix für die nachhaltige Mobilität.“ Neben der Weiterentwicklung von Hightech-Verbrennungsmotoren gelte es, insbesondere diese innovativen Technologien für Elektromobilität aus Deutschland heraus voranzutreiben. Dabei sei die Lithium-Ionen-Batterie eine Schlüsseltechnologie. Auch zum Aufbau der entsprechenden Infrastruktur sei ein enger „Schulterschluss“ von Industrie, Politik, Wissenschaft und Energieversorgern erforderlich. Mit der Initiative „H2 Mobility“ für den Aufbau eines flächendeckenden Wasserstoff-tankstellennetzes hat Mercedes Benz einen ersten Schritt für das Fahren mit Brennstoffzelle gesetzt. Mit der B-Klasse F-Cell bringt der Stuttgarter Konzern noch 2009 seinen ersten unter Serienbedingungen gefertigten Brennstoffzellen-Pkw auf die Straße. Der emissionsfreie Antrieb begnügt sich auf dem Niveau eines Zwei-Liter-Benziners mit einem Verbrauch von umgerechnet 3,3 Liter Kraftstoff je 100 Kilometer.

## Hybrid in allen Formen

„Intelligentes Energiemanagement“ und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Minderungen forciert BMW durch seine Efficient-Dynamics-Fahrzeuge, deren Flotte stattlich angewachsen ist. So betont Klaus Draeger, Mitglied des Vorstands bei BMW-Entwicklung, im Hause BMW würden



Mit dem Schneewittchensarg vorwärts in die 1950er Jahre: Sieht so unsere automobiler Zukunft aus, wie die VW-Studie „L1“ mit einem Spritverbrauch von 1,38 Liter auf 100 Kilometer? Foto: VW

modernste Elektroantriebskonzepte künftig mit einem äußerst sparsamen drei Zylinder-Turbodieselmotor kombiniert. „Freude am Fahren und Nachhaltigkeit schließen sich nicht aus, sondern bedingen einander“, hebt Draeger vollmundig hervor. Bisher war es aber insbesondere Freude am schnellen Fahren. Mit dem vorgestellten, spektakulären Konzeptfahrzeug BMW Vision Efficient Dynamics wollte BMW beides unterstreichen: Der als Plug-in-Fahrzeug mit Voll-Hybrid-Technologie konzipierte 2+2-Sitzer ermöglicht eine Höchstgeschwindigkeit von 250 Kilometer pro Stunde (km/h), eine Beschleunigung von Null auf 100 km/h in 4,8 Sekunden, bei nur 3,76 Liter auf 100 Kilometer, 99 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer und 700 Kilome-

ter Reichweite. Gebaut wird er wahrscheinlich nie.

Auch für Michael Dick, Audi-Vorstand für technische Entwicklung, führt an der Elektromobilität kein Weg vorbei. Für eine nachhaltige Mobilität sei es erforderlich, alle technologischen Kompetenzen in Effizienzsteigerung, Downsizing und Leichtbau über die gesamte Bandbreite der Antriebstechnologien konsequent zu nutzen. „Es ist unser Anspruch, so wie wir heute jeden Tropfen Sprit optimal nutzen, jedes Kilowatt (kW) Strom optimal für Fortbewegung, Komfort, Sicherheit und Fahrspaß einzusetzen.“ Ihre Vision vom Rasen ohne Reue präsentierten die Ingolstädter dann mit dem 313 PS starken E-Tron mit einem Motor an jedem Rad.

Hans Demant, Vize-Präsident Entwicklung bei General Motors Europa und Vorsitzender der Geschäftsführung bei Opel, betont, dass die deutsche Automobilindustrie bei der Entwicklung des Wasserstoffantriebs einen „Entwicklungsvorsprung habe, der weiter ausgebaut werden“ sollte. „Die Brennstoffzelle und die Elektromobilität ergänzen einander“, so der Manager Demant.

„Performance braucht Effizienz“ stand es auf dem Messestand von Porsche. Für Wolfgang Dürheimer, Vorstandsmitglied Forschung und Entwicklung, gibt es „beim Ottomotor gerade im „High-Performance-Bereich“ noch erhebliche Kraftstoffeinsparungspotenziale“. hierzu zähle beispielsweise die Benzindirekteinspritzung in

Verbindung mit Doppelkupplungsgetriebe. Dürheimer sieht zudem weitere „innere Einsparpotenziale“ beim Ottomotor, darunter auch bei der Reibungsoptimierung.

## Klein, aber trotzdem Otto

In die gleiche Kerbe schlägt auch Ulrich Hackenberg, Mitglied des Markenvorstands Volkswagen für den Geschäftsbereich Entwicklung. Er sieht einen „Trend zu Downsizing bei Ottomotoren“ und verweist auf die Potenziale der verschiedenen Energieträger, darunter Erdgas, Benzin, Diesel, Sunfuel und Synfuel. Insbesondere das Potenzial des Clean Diesel sollte nicht unterschätzt werden. Einen klaren Trend sieht Hackenberg in der Elektrifizierung des Antriebs. „Darunter fällt der Weg vom Hybrid- zum reinen Elektroauto.“ Das Spektrum des Volkswagenkonzerns reichte vom weltweit sparsamsten Serien-Pkw, Polo Blue-Motion, über die Hybrid-Technologie bis hin zu einem komplett neu entwickelten Elektrofahrzeug E-Up, das VW ganz unbescheiden als „Käfer des 21. Jahrhunderts“ feierte. Der 3,19 Meter lange 3+1-Sitzer wird von einer 240 Kilogramm schweren (Gesamtgewicht: 1085 Kilogramm) Lithium-Ionen-Batterie auf eine Spitzengeschwindigkeit von 135 km/h beschleunigt. Bei einer Spitzenleistung von 60 kW und einer Dauerleistung von 40 kW.

Manfred Fishedick, Vizepräsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie, bringt es auf den Punkt. Ihn stört die zu starke Konzentration auf alternative Antriebe. Für ihn ist der Verbrennungsmotor längst noch nicht am Ende. „Kleine, sparsame Motoren sind schon jetzt verfügbar und könnten einen Beitrag zum Klimaschutz leisten, aber da scheint es ein Akzeptanzproblem zu geben. Ein Elektroauto für die Stadt würden viele Menschen fahren, einen wirklich sparsamen Kleinwagen mit Verbrennungsmotor gleicher Größe nicht. Warum?“



# Das jähe Ende einer Erfolgsgeschichte

Nummi (New United Motor Manufacturing Inc.), das Joint-Venture-Vorzeigeprojekt von GM und Toyota, mit dem 25 Jahre lang automobile Fertigungsgeschichte geschrieben wurde, wird 2010 selbst welche sein.

**Ralf Dzioblowski**

Politiker und Gewerkschafter hatten gehofft, dass sich Toyota aus politischen Gründen entscheiden würde, das kalifornische Werk Nummi mit seinen fast 4600 Beschäftigten komplett zu übernehmen. Zumal zuletzt nur noch 60.000 General-Motors (GM)-Fahrzeuge von den Bändern rollten und somit – so die Erwartung – Toyota durch eine entsprechende Produktionsverlagerung aus anderen Werken die Kapazitätsschlücke schließen könnte. Vor der weltweiten Absatzkrise vielleicht, aber eben nicht zu einem Zeitpunkt, zu dem auch Toyota seine Fertigung um fast zwei Mio. Einheiten zurückgefahren hat, im letzten Geschäftsjahr einen Verlust von über drei Mrd. Euro hinnehmen musste und spart, wo es nur kann. Und in Fremont ging es nicht nur um eine Fertigungsaufstockung, sondern auch um die komplette Übernahme der Allgemekosten, was nicht unerheblich ist.

Vielleicht hat auch eine Rolle gespielt, dass im Gegensatz zu den Toyota-Werken in Texas, New Jersey und Kentucky bei Nummi die UAW-Gewerkschaft (United Auto Workers) mit im Spiel und somit das Lohnniveau erheblich höher ist. Eines ist jedoch sicher: Die Entscheidung, die Produktion nach Kanada und Japan (jeweils Corolla) sowie nach Texas (Pick-up Tacoma) zu verlagern, hat man sich bestimmt nicht leicht gemacht. Denn die erste Werksaufgabe in der 72-jährigen Toyota-Geschichte ist für die Japaner ihrer eigenen Denkweise nach ein großer Gesichtsverlust.

Nummi sei nicht mehr überlebensfähig, sagte Vizepräsident Atsushi Niimi. Der kalifornische Gouverneur Arnold Schwarzenegger sprach von einem „traurigen Tag in der Geschichte Fremonts“. Die Entscheidung war erwartet worden, nachdem GM die Pontiac-Produktion in der

Fabrik einstellte. Dennoch hatte es in Kalifornien bis zuletzt die Hoffnung gegeben, Toyota werde in Fremont weiter Corollas und Tacoma-Pick-ups bauen. „Nummi war ein wegweisendes Modell für amerikanisch-japanische Industriezusammenarbeit, und wir sind stolz auf die Erfolge“, sagte Niimi. „Es gab massive Absatz- und Imageprobleme bei GM vor dem Hintergrund von Chapter Eleven. Und auch Toyota hat derzeit zu kämpfen“, kommentiert Stefan Reindl vom Institut für Automobilwirtschaft Geislingen (IFA) die für März 2010 angekündigte Schließung.

## Best of Both Worlds

Der Startschuss für dieses branchenweit wohl einmalige, fast legendäre Experiment, gegen das übrigens Ford und Chrysler Widerstand ankündigten, das aber gleichzeitig mit ausdrücklichem Wohlwollen der starken UAW zustande kam, fiel 1984. Rund 450 Teamsprecher reisten nach Japan, um in der Toyota-Fabrik Takaoka in einem dreiwöchigen „Training on the Job“ fit gemacht zu werden.

„Nummi war ein wegweisendes Modell für gute Zusammenarbeit, und wir sind stolz auf die Erfolge.“

ATSUSHI NIIMI,  
NUMMI

Gebaut wurde zunächst der Chevrolet Nova. Die Kooperation war auf zwölf Jahre begrenzt – mit einer Option auf Verlängerung. Während GM das erst 1982 geschlossene Werk Fremont stellte und 13,4 Mio. Euro zuschoss, investierte Toyota, unter dessen Federführung das Werk geleitet wurde, 67 Mio. Euro in das 300-Mio.-Euro-Projekt, amerikanische Fahrzeuge nach japanischem



Das Ende einer Ära – oder besser: Die Geschichte wiederholt sich: 1982 schon einmal geschlossen, werden ab März 2010 die Parkplätze der legendären Nummi-Autofabrik leer stehen. Foto: Photos.com

Vorbild zu produzieren. Neben wirtschaftlichen Rahmenbedingungen waren es vor allem Produktions- und Qualitätsdefizite, die GM zum Joint Venture veranlassten. Und Effizienz! Während GM 1984 mit 5,1 Mio. Fahrzeugen und 463.000 Mitarbeitern gerade mal auf elf Pkw pro Beschäftigten kam, war Toyota mit 58 Fahrzeugen pro Mitarbeiter (3,4 Mio. Fahrzeuge; 58.700 Mitarbeiter) mehr als fünfmal so effizient. Hinzu kam ein dramatischer Verlust an Marktanteilen insbesondere im heimischen Markt. Wesentliche Gründe für Toyota waren Importbeschränkungen und Konkurrenzdruck. Während sich GM also neben der Einsicht in japanische Produktionsmethoden hochwertige Fahrzeuge versprach und diese neuen Erkenntnisse an andere Werke weiterkommunizieren wollte, war es Toyotas Absicht, einen uneingeschränkten Marktzugang zu erhalten.

## Win-win-Situation

Profitiert davon haben zweifellos beide Seiten. Dass in den vergangenen Jahren mehr Pluszeichen bei Toyota zu verzeichnen waren, lag letztlich größtenteils an falschen Marktstrategien von GM. In der Retrospektive konn-

te GM, Kritikern zufolge, zwar firmenspezifisches Wissen von Toyota erlernen, verfehlte seine Ziele aber dennoch, weil der Autobauer versuchte, Wissen zu internationalisieren, ohne es zu evaluieren.

„Es gab massive Absatz- und Imageprobleme bei GM, und auch Toyota hat derzeit zu kämpfen.“

STEFAN REINDL,  
IFA

Gewonnen haben aber Manager in führender Position, die sich das Etikett „Nummi“ wie einen Harvard-Abschluss anheften konnten und die beispielsweise GM-intern bis nach Europa herumgereicht wurden. In atemberaubender Weise wurde in Nummi Lean Production umgesetzt. Sie gilt als jene Produktionsorganisation japanischer Hersteller, die Womack/Jones und Roos in ihrer MIT-Studie (Massachusetts Institute of Technology) als „zweite Revolution in der Automobilindustrie“ bezeichneten und die dertradierten, sogenannten „gepuf-

ferten Produktion“ konträr entgegenstand.

Im Zuge einer vergleichenden Studie der Automobilherstellung in Amerika, Europa und Japan stießen sie auf ein Verfahren, das sie als überlegen ansahen. Sie zeigten auf, dass es in der japanischen Automobilindustrie eine Methode gab, mit der die bis dahin als unabänderlich akzeptierte Unvereinbarkeit der Ziele Qualität, Produktivität und Lieferzeit offenbar aufgehoben werden konnte. Die Lean Production stellte eine Art „magisches Dreieck“ dar, das die Ziele Qualität, Produktivität und Lieferzeit gleichzeitig erfüllte. Ein ganz entscheidender Punkt war aber der, dass sich in Nummi die Beziehung sowohl zum Kunden als auch zum Mitarbeiter in der Unternehmenskultur neu manifestierte.

Im Werk 2006 mit dem JD Power Gold Plant Quality Award, zum dritten Mal seit 2001 ausgezeichnet, wurden im letzten Vierteljahrhundert mehrere Mio. Pkw und Pick-ups der Marken Chevrolet Nova, Toyota FX, Geo Prizm, Corolla, Toyota Voltz und Pontiac Vibe gebaut. Die jährliche Kapazität betrug bei Pkw 250.000 Einheiten, bei Pick-ups 170.000 Fahrzeuge.



# Auf der Schrotthalde der Geschichte

Der russischen Fahrzeugindustrie geht es schlecht wie schon lange nicht. Der Autoabsatz fiel zuletzt dramatisch, Massenentlassungen sind die Folge. Avtovaz und GAZ stehen am Abgrund.

**Arno Maierbrugger**

Der Absatzmarkt in Russland wäre groß genug für alle Hersteller, die noch aus Sowjetzeiten übrig geblieben sind. Doch deren Problem ist, dass keiner ihre Autos will. Die Folge: massive Entlassungswellen bei Fahrzeugriesen wie Avtovaz und GAZ, bei denen die von der weltweiten Wirtschaftskrise durchgeschüttelten Oligarchen nun den Würgegriff ansetzen.

Allein bei Avtovaz sollen mehr als 27.000 Mitarbeiter an die Luft gesetzt werden, ein Viertel der Belegschaft. Jawohl: Der Lada-Hersteller in Togliatti an der Wolga beschäftigt zurzeit mehr als 102.000 Menschen, die für den internationalen Markt längst nicht mehr konkurrenzfähige Autos bauen. Selbst in Russland will sie kaum jemand mehr. Die Produktion wird heuer auf etwas mehr als 300.000 Fahrzeuge prognostiziert, ein Drittel von seinerzeitigen Spitzenausstoßen.

Der Sanierungsbedarf des börsennotierten Herstellers Avtovaz beläuft sich auf zwei Mrd. Dollar, und ohne liquiden Investor mit Technologiehintergrund wird das Werk bald im Abgrund landen. General Motors hat es versucht und tut sich mit seinem Joint Venture GM-Avtovaz, das den Lada Niva (ehemals Lada Taiga) baut, recht schwer. Und die Renault-Gruppe, Viertel-eigentümer von Avtovaz, ist mit den Problemen, die sie sich eingekauft hat, alles andere als glücklich.

## Putin mach Druck

Denn der russische Premierminister Wladimir Putin hat den französischen Autohersteller Anfang Oktober in seiner typischen unverblühten Art dazu aufgefordert, sich an der Finanzierung von Avtovaz zu beteiligen. Andernfalls werde der derzeit 25-prozentige Anteil Renaults an Avtovaz verwässert werden, zitiert die Nachrichtenagentur Interfax den

ehemaligen Präsidenten. Sollte Renault nicht finanziell einspringen, werde man über eine Verwässerung des Anteils sprechen müssen, soll Putin gegenüber russischen Regierungsvertretern gesagt haben.

Die Situation ist für Putin nicht unkritisch. Eine derart große Entlassungswelle könnte in Togliatti, einer Stadt, die 1964 von einem kleinen Wolga-Dorf zu einem Industriezentrum rund um die Autofabrik wuchs und nach dem italienischen Kommunistenführer Palmiro Togliatti benannt wurde, zu Unruhen führen. Schließlich ist mehr als die Hälfte der 700.000 Einwohner vom Autowerk abhängig, und Arbeiterunruhen sind das Letzte, mit dem Putin in den Schlagzeilen stehen möchte.

Nicht besonders gut steht es auch um GAZ, den Hersteller der Marke Wolga mit Sitz in Nishni Nowgorod. Das Werk will 14.000 von 50.000 Beschäftigten streichen, also ebenfalls ein schlimmer Kahlschlag.

„Springt die Renault-Gruppe bei Avtovaz nicht ein, könnte ihr Anteil verwässert werden.“

WLADIMIR PUTIN,  
RUSSISCHER PREMIER

Diese Entwicklung läuft parallel zum Einsteig von Magna/Opel beim Avtovaz-Konkurrenten GAZ, ein in Branchenkreisen als hochriskant angesehener Deal des Magna-Gründers Frank Stronach. Die ursprüngliche Idee Stronachs, zusammen mit Opel und GAZ-Miteigentümer (und Gläubiger) Sberbank den russischen Automarkt zu „erobern“, dürfte sich weitaus schwieriger gestalten als vorgestellt. Vor der Finanzkrise sah es danach aus, dass Russland 2009 zum größten Automarkt Europas aufsteigen werde. Das sieht heute wesent-



**Einst ein Wagen für die werktätigen Massen, ist Lada heute beim russischen Käufer in Ungnade gefallen. Die rückständige Technik macht das Auto im Wettbewerb chancenlos.** Foto: EPA

lich anders aus. Der Absatz ist allein im August um 54 Prozent eingebrochen. Statt 3,2 Mio. abgesetzter Autos im Vorjahr (eigene Produktion und Importe) werden es heuer nur mehr 1,4 Mio. sein, schätzen Marktbeobachter.

## Riskante Reise

Es ist im Moment überhaupt nicht klar, wohin die Reise finanziell geht und welche Rolle Opel bei GAZ in Zukunft überhaupt spielen wird, außer dem viel zitierten Technologietransfer. War zu Beginn der Verhandlungen noch die Rede von einem russischen Konsortium Magna-Sberbank-GAZ, so wackelt diese Lösung derzeit gewaltig. Schließlich ist GAZ weitgehend pleite und vielleicht nicht der idealste Partner im Geschäft. Dazu kommt, dass Ex-Opel-Eigentümer General Motors mit seinem eigenen Experiment, den ausgelaufenen Chrysler Sebring auf GAZ-Basis als Wolga Silber auf dem russischen Markt einzuführen, kräftig auf die Nase gefallen ist. Der Wolga

Silber hat sich in Russland entgegen aller Marktstudien als mehr oder weniger unverkäuflich herausgestellt. Die Frage ist, ob Opel dieses Schicksal in Zukunft teilen wird. Denn den allerbesten Ruf beziehungsweise ein modernes Image genießt die Marke in Russland nicht.

„Ich denke, dass die russische Industrie stark vom Opel-Gaz-Deal profitieren wird.“

SIEGFRIED WOLF,  
MAGNA-CHEF

Auch will die russische Auto-Kundschaft augenscheinlich den Mief aus Sowjetzeiten einfach nicht mehr kaufen und bevorzugt Importwagen aus dem Westen, aus Japan und vermehrt aus China. Und das, obwohl die eingeführten Fahrzeuge durch Zölle und Steuern doppelt so teuer sind wie Lada und Wolga. Das einzige Projekt, das sich als halbwegs rentabel erweisen hat,

ist Renaults Übernahme einer Fabrik des bankrotten Herstellers Moskwitsch in Moskau, wo seither der Billigwagen Dacia Logan gebaut wird.

Magna-Chef Siegfried Wolf legt dennoch unverfälschten Optimismus an den Tag, wenn es darum geht, die Zukunftsperspektiven für Magna/Opel in Russland zu beschreiben. Erst kürzlich wurde der Vertrag mit GAZ unter Dach und Fach gebracht, und Wolf meinte: „Ich denke, dass die russische Industrie stark profitieren wird.“

Möglich aber auch, dass zunächst vor allem ein paar Oligarchen von dem Deal profitieren werden. Denn die Rolle der Sberbank bei dem Deal ist nach wie vor ungeklärt, und russischen Quellen zufolge sei angedacht, dass der Banker seinen Opel-Anteil am liebsten an die russische Entwicklungsbank VEB oder eventuell an die Staatsholding Rostekhnologii verkaufen möchte, die von Putins KGB-Vertrauten Sergej Tschemesow geleitet wird. Das wird Wolf sicher bewusst sein.



# Zurück in die Zukunft: Bim reloaded

Die Straßenbahn feiert seit einigen Jahren eine Renaissance. Nur in Wien nicht. Das liegt aber vor allem daran, dass man hier nie wirklich auf sie verzichtet hatte. Von einem Verkehrsmittel mit Geschichte und Zukunft.

Stefan Mayer

Paris tut es, Florenz ebenso und Karlsruhe sowieso: Immer mehr europäische Städte setzen wieder verstärkt auf die Straßenbahn. Selbst in den USA lässt sich ein Trend zu schienen-gebundenem Nahverkehr feststellen. Eine Entwicklung, auf die in den 1960er Jahren wohl kein Verkehrsexperte gewettet hätte: Das Ende der guten, alten „Tramway“ schien damals nur eine Frage der Zeit, die Zukunft war dem motorisierten Individualverkehr – sprich: dem Auto – versprochen. Kein Wunder also, wenn man etwa in Westberlin

1967 den Betrieb der letzten verbliebenen Straßenbahnlinie vollkommen einstellte, da sie als Hindernis für den Autoverkehr gelten musste. In Paris hatte man die Straßenbahn bereits 1938 als veraltet angesehen und abgeschafft. In großen Metropolen galt: Wenn schon Schienen, dann unterirdisch. In für kostspielige U-Bahn-Systeme zu kleinen Städten setzte man gänzlich auf Autos oder in der öffentlichen Variante auf Autobusse.

Erst um 1980 kam von Kanada ausgehend die Trendwende: Die durch Abgase und Autolärm beeinträchtigte Lebensqualität



Sicher, sauber, leise und bequem: Weltweit entdecken Städte die Vorteile der Straßenbahn wieder, dank Modernisierung und neuer Konzepte erlebt die „Bim“ eine Renaissance. Foto: Photos.com

in den Städten erforderte ein Umdenken, das die geschmähte Straßenbahn wieder als attraktive Alternative ins Spiel gebracht hat. Seither ist der Charme des zukunftsfähigen Transportmittels mit Tradition ungebrochen. Sogar in Paris fährt seit 2006 wieder „le tram“; die Stadt Florenz investiert rund 600 Mio. Euro in drei Straßenbahnlinien, von denen die erste heuer in Betrieb genommen wird.

## Zukunft „Tram-Train“?

Das „Karlsruher Modell“ hingegen gilt seit den 90er Jahren als eines der innovativsten Verkehrssysteme weltweit. Hier setzt man auf ein integriertes „Tram-Train“-Konzept, das die innerstädtische Straßenbahn auf regionaler Ebene ausdehnt. Dadurch wird es den Benutzern dieser Kombination aus Regionalzug und Tram ermöglicht, vom Umland der Stadt ohne Umsteigen ins Zentrum zu pendeln. Die Zuwachsraten an beförderten Fahrgästen übertrafen seit Einführung des Modells sämtliche Prognosen – mittlerweile sind im 1994 gegründeten Karlsruher Verkehrsverbund 216 Bahn- und Buslinien in einem einheitlichen Verkehrs- und Tarifsystem organisiert, in denen pro Jahr rund 173 Mio. Fahrgäste transportiert werden.

Unzählige andere Städte, von Los Angeles über London, Athen bis Sydney, haben die Vorteile der Straßenbahn in den letzten Jahren wieder entdeckt. Sie ist „sehr sicher und bequem, leise

und umweltfreundlich“, meint Georg Hauger vom Institut für Verkehrssystemplanung (IVS) der TU Wien, außerdem weniger kostenintensiv als U-Bahnsysteme. „Allerdings ist sie auch keine Eier legende Wollmilchsau. Man sollte sich auf die Kernkompetenz der Straßenbahn konzentrieren und sie nicht gegen die U-Bahn ausspielen.“

Gerade in Wien investiert man vor allem in den Ausbau von Letzterer. Setzen die Wiener Linien etwa auf das falsche „Pferd“? „Nein“, meint Hauger, nur: „Wien hat ganz andere Voraussetzungen als andere europäische Städte. Hier wurde das Straßenbahnnetz nie stillgelegt, es bedarf daher auch keiner Renaissance. Wenn sich die Netzlängen auch vereinzelt verändern, hat Wien ein gutes Straßenbahnnetz und ist im öffentlichen Personennahverkehr im internationalen Vergleich sehr gut aufgestellt.“

2008 betrug die Betriebslänge des Wiener Straßenbahnnetzes übrigens 173 Kilometer, seine längste Ausdehnung hatte es in der Zwischenkriegszeit mit 292 Kilometern. Im Vergleich dazu: Die Betriebslänge des Wiener U-Bahnnetzes beträgt 70 Kilometer; bis 2019 soll es auf rund 90 Kilometer erweitert werden.

## Schwerpunkt Modernisierung

Aufgrund der günstigen Positionierung der Wiener Bim sieht Hauger den Schwerpunkt der nächsten Jahre nicht im Bau neuer Strecken, sondern in der

Beschaffung neuen Wagenmaterials, Ergänzungen sind hier im Bereich Niederflurtechnologie und Klimatisierung notwendig. Eine Art „Karlsruher Modell“, das am ehesten mit der Lokalbahn Wien-Baden vergleichbar wäre, hält Hauger in Wien nicht für sinnvoll, da für die schnelle Verbindung in die Stadt traditionell die S-Bahn zuständig sei. Deren Anbindung an Straßen- und U-Bahn funktioniere in Wien reibungslos.

In Linz hingegen ist ein „Tram-Train“-Konzept geplant, das die Linzer Straßenbahn in die umliegende Region verlängert. Ziel ist es, ohne Umsteigen aus der Region zu den Arbeits- und Ausbildungsstätten im Zentrum von Linz gelangen zu können. Schrittweise plant man, etwa Leonding bis 2011, die umliegenden Städte Traun, Ansfelden und Pregarten in weiteren Ausbaustufen in das Linzer Liniennetz zu integrieren.

Auch in Tirol denkt man an Straßenbahnverlängerungen als ersten Schritt eines Regionalbahnkonzepts im Großraum Innsbruck; in Graz gibt es verschiedene diesbezügliche Überlegungen schon seit Jahren. Allerdings meint Michael Klamer, ebenfalls vom IVS: „Man muss jeweils im Detail prüfen, welche Variante die günstigste ist – es gibt keine Generallösung.“ Eines steht jedenfalls fest: Auch wenn größere Innovationen in den nächsten Jahren nicht zu erwarten sind, hat die Bim in Zukunft wohl mehr Zukunft als noch in der Vergangenheit.

DOXIS 4  
SCALE YOUR BUSINESS

SER

Flexible Wege aus dem  
Dokumenten-Dschungel

www.ser.at





Wir haben nicht das Geringste gegen bewährte Methoden. Aber wer eins und eins zusammen zählen kann, der setzt vor allem bei der Unternehmenskommunikation auf zukunftssichere Instrumente: Auf Lösungen, Infrastrukturen und Applikationen von Kapsch BusinessCom. Denn wir beherrschen das große Einmaleins moderner IT und Telekommunikation: Kommunikation in komplexen Netzwerkarchitekturen. Simultan mit vielen Gesprächspartnern. Weltweit, flexibel, unabhängig von Ort und Zeit. Das Zauberwort heißt „Unified Communications“. Und hier sind wir führend in Österreich und „Always one step ahead“, wenn es darum geht, Lösungen zu realisieren, die sich für Unternehmen rechnen | [www.kapsch.net](http://www.kapsch.net)

**kapsch** >>>  
always one step ahead

Wer damit noch Bilanzen erstellt,  
darf zu unseren Kommunikationsnetzwerken  
auch „Telefonanlage“ sagen.



Kapsch BusinessCom





# Friedhof der vergessenen Automarken

Die Automobilgeschichte durchzieht ein Faden gescheiterter Baureihen, von NSU und Horch bis Pontiac und Saturn.

**Arno Maierbrugger**

Markenpflege ist das Um und Auf einer erfolgreichen Produktlinie. In dieser Hinsicht haben also die hoch bezahlten General Motors (GM)-Manager in den letzten Jahren auf ganzer Linie versagt. Es begann mit der Einstellung von Oldsmobile, einer Automarke, die 1897 gegründet wurde und mithin als eine der ältesten der Welt galt. 2004 fiel der Vorhang, als GM die Traditionsmarke unwiderlich heruntergewirtschaftet hatte und mit Kosten von einer Mrd. Dollar einstellen musste.

Und die Markenvernichtung geht weiter: Von Pontiac, produziert seit 1906, wird im Jahr 2010 der letzte Wagen ins Museum rollen. Der Grund: mangelnde Nachfrage aufgrund einer miserablen Modellpolitik, mäßiger Qualität und indifferenter Designs. Kurz vor der Einstellung wurde Pontiac immerhin noch ausgezeichnet. Und zwar mit dem Modell Pontiac Aztec als einem der zehn hässlichsten Autos der Welt auf einer Rangliste des britischen *Daily Telegraph*.

„Es gab eine Zeit, aber das ist schon lange her, da wusste man genau, wofür Pontiac stand“, sagt Kevin Smith, Redaktionsleiter des Branchen-Infoportals Edmunds.com. Pontiac galt als die sportliche Marke im Konzern, es gab Ikonen wie den Pontiac Firebird, Trans Am oder GTO, allesamt in den 1990er Jahren im Design zugrunde gerichtet. Und dann kam die Marke Saturn, die sich an eine ähnliche Zielgruppe richtete und dadurch unter den Kunden Verwirrung stiftete, da sie etwas unbeholfen die japanische Konkurrenz imitieren wollte. Resultat: Auch Saturn wird nun eingestellt, wie GM nach gescheiterten Verhandlungen mit einem Käufer erst kürzlich verkünden musste.

## Der Blick zurück

Besonders in der US-Autogeschichte gab es eine Reihe von herausragenden Marken, an die man sich mit Wehmut zurückerinnert. Etwa die American Motors Corporation (AMC), die mit dem kugeligen AMC Pacer sogar in Europa einen Achtungserfolg erringen konnte und



Mit der Einstellung der Marke Pontiac hat General Motors dem Ruf des Unternehmens als Spezialist für Markenvernichtung wieder einmal alle Ehre gemacht. Foto: EPA

noch immer eine treue Fangemeinde hat. Ganz abgesehen von dem heute sehr gefragten Muscle Car AMC Javelin. Oder DeLorean, ein leicht verrücktes Konzept des skandalumwitterten ehemaligen General-Motors-Vizepräsidenten John DeLorean, gebaut in Nordirland in einer Karosserie aus rostfreiem Stahl und im Film *Zurück in die Zukunft* zu Ehren gekommen. Was haben wir da noch an US-Klassikern, die es nicht mehr

gibt: Studebaker zum Beispiel, Plymouth, Edsel, De Soto, Nash, Rambler und viele mehr.

Auch in Europa gibt es eine Reihe von Marken, die der Vergessenheit anheimgefallen sind, wenngleich man den Versuchen zur Wiederbelebung von Baureihen wie Bugatti oder Maybach durchaus Respekt zollen muss. Eingesetzt wurden unter anderem NSU (Vorläufer von Audi), Messerschmitt, Horch, DKW, Borgward, Adler, Glas und die

beiden Ostmarken Wartburg und Trabant (Letztere soll wiederbelebt werden).

Weltweit vermissen wir einst klingende Namen wie Datsun, Talbot, Morris, Austin, Lagonda, Panhard, Princess, Jensen, Sunbeam, Triumph oder die russische Marke Moskwitsch. Die nächsten Kandidaten für den Friedhof der Marken sind Mercury, Proton und Ssangyong. Warum? Weil sie als Marke keine Rolle mehr spielen.

## Notiz Block



### Vizeweltmeister im Carsharing

Denzel Mobility Car Sharing, das Joint Venture von Denzel mit der Schweizer Genossenschaft Mobility, verzeichnet markante Zuwächse in Österreich. „Mittlerweile sind wir

Österreicher hinter der Schweiz Vizeweltmeister im Carsharing, Kunden bezogen auf die Gesamtbevölkerung“, berichtet der Geschäftsführer Christof Fuchs. Der Gesamtumsatz konnte seit Jahresbeginn 2009 im Vergleich zum Vorjahr um 37 Prozent gesteigert werden, der

Neukundenzuwachs verzeichnet ein Plus von 39 Prozent, der Aktivkundenanteil wuchs um 22 Prozent. Die Anzahl der Fahrten stieg um 42 Prozent, die gefahrenen Kilometer je Fahrt sanken um 26 Prozent – ein Beweis dafür, dass Carsharing-Kunden mit dem System öfter die kombinierte Mobilität nutzen und auf öffentliche Verkehrsmittel umsteigen. Damit leistet Carsharing nachweislich einen Beitrag zum Umweltschutz. Besonders hervorzuheben ist laut Fuchs der stetig wachsende Business-Kundenanteil mit 53 Prozent, die so, wie Ikea, bis zu 50 Prozent der Flottenkosten sparen.

[www.carsharing.at](http://www.carsharing.at)

### Forschung falsch geplant

Viele Unternehmensführer sind mit den Ergebnissen ihrer Forschungs- und Entwicklungsarbeit (F&E) unzufrieden, da die

se oft in keiner Relation zu den eingesetzten Mitteln steht. Nur jedes dritte F&E-Projekt führt zu einer Markteinführung. Das geht aus der Studie *F&E-Controlling* der Management-Consultants Horváth & Partners hervor. Etwa 100 Geschäftsführer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz nahmen an der Untersuchung teil. Dabei zeigte sich, dass die Manager vor allem mit der Zielerreichung ihrer F&E-Abteilung unzufrieden sind. Aufgrund des rasanten technologischen Fortschritts und gestiegener Kundenanforderungen wird die Produktentwicklung immer komplexer. „Trotz Umsatzeinbrüchen und schrumpfenden Gesamtbudgets steigt die Bedeutung von Forschung und Entwicklung“, so Studienleiter Timo Riedrich. Die befragten Unternehmen haben so etwa den Mitarbeiteranteil in den F&E-Abteilungen im letzten Jahr um vier Prozent und die jährlichen Aufwendungen um 5,5 Prozent gesteigert.

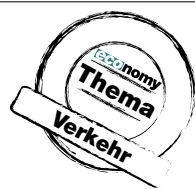
### 14.000 neue IT-Arbeitsplätze

In den nächsten vier Jahren wird die IT-Industrie bis zu 14.000 neue Jobs in Österreich schaffen; schon jetzt beschäftigt sie 174.000 Österreicher. Beachtliche 60 Prozent davon sind im Software-Bereich tätig. Mit einem anhaltenden Wachstum von jährlich 1,5 Prozent bestätigt sich die IT einmal mehr als Jobmotor. Das zeigt eine aktuelle IDC-Studie, die im Auftrag von Microsoft in 52 Ländern die Entwicklung der IT- und Software-Branche unter die Lupe genommen hat. Auch die Steuerleistung der IT ist enorm: Sie schafft in Österreich dieses Jahr 7,7 Mrd. an Steuereinnahmen. Diese Summe wird bis 2013 um weitere 1,4 Mrd. Euro wachsen. Weltweit beschäftigt die IT-Branche in den 52 von der IDC untersuchten Ländern derzeit 35,6 Mio. Bis 2013 werden in der IT weitere 5,8 Mio. Jobs geschaffen werden. *kl*

# Dossier

# Telematik

## Fahren im Jahr 2030



Die Telematik wird die Art und Weise, wie wir uns von A nach B bewegen, revolutionieren. Moderne Verkehrssteuerung verringert Stauzeiten und erhöht die Sicherheit, dafür beschneidet sie individuelle Freiheiten.

**E**in Montagmorgen im Jahr 2030: Frau Müller wohnt auf dem Land und muss zu einem Weiterbildungsseminar in die Stadt. Sie ist spät dran. Sie spricht Zielort und gewünschte Ankunftszeit in ihr Handy, das zugleich Navigationssystem ist. Das Navi berücksichtigt Pkw, Bahn, Rad, Bus, Carsharing und U-Bahn. Es berechnet den schnellsten Weg und achtet auf alle wichtigen Parameter: Wetter, Staumeldungen, Kostenvergleich Straße/Schiene, Mitfahrgelegenheiten in der Nähe und natürlich die Präferenzen von Frau Müller. Es schlägt vor, mit dem Auto in die Stadt zu fahren, dort zu parken und dann auf die Tram umzusteigen. Frau Müller bestätigt die Tour und steigt ins Auto. Der Bordcomputer synchronisiert sich automatisch mit dem Navi.

Auf die Autobahn fährt Frau Müller zu schnell auf. Ihr Auto verringert die Geschwindigkeit zum Vordermann automatisch, das Fahrzeug kommuniziert mit den anderen Autos und hält den Idealabstand. Der ganze Autoschwarm wiederum wird von einem Antistausystem gesteuert. Die Geschwindigkeitskontrolle hilft Frau Müller, Strafen zu vermeiden, denn das ganze Land ist eine einzige Section Control. Jetzt passiert sie einen gefährlichen Abschnitt, wo sie gar nicht zu schnell fahren könnte, auch wenn sie wollte, denn die Elektronik im Auto würde das Auto auf das erlaubte Tempo reduzieren.

Frau Müller fährt einen alten SUV, der noch mit Benzin betrieben wird. Pro Kilometer zahlt sie daher den höchsten, nach Emissionen gestaffelten Tarif. Die City-Maut ist hoch; für einen ganzen Arbeitstag würde das Navi Frau Müller auf die U-Bahn umleiten, doch sie bleibt nur zwei Stunden in der Stadt und fährt direkt in ein Parkhaus, um hohe Kosten durch die Parkplatzsuche zu vermeiden.

Die Gebühr wird beim Verlassen der Stadt vom Handy abgebucht. Das Wetter hat gedreht, darum schlägt das Handy statt der Tram ein verfügbares City Bike für die letzte Wegstrecke vor. Frau Müller bestätigt; sie kann die Bewegung brauchen und löst mit dem Navi-Signal die Absperrung. Zurück zur Garage fährt sie wegen ein paar bedrohlicher Wolken mit der Tram. Das Ticket löst sie mit ihrer Mobility-Card beim Einsteigen automatisch. Das Guthaben für die M-Card hat sie davor aufgeladen. Mit der Karte, die in das Navi und Handy integriert ist, kann sie alle Kosten, die im Verkehr anfallen, von Maut über Metro bis City-Bike und Tanken, begleichen.

### Zurück in die Gegenwart

Die hier skizzierten Telematiklösungen werden teils schon angewendet, teils befinden sie sich noch im Entwicklungsstadium. Technisch machbar sind sie alle. Dennoch könnte einiges aus politischer Sicht auch in Zukunft eine Utopie bleiben.



Foto: Photos.com

Vor etlichen Jahren hat Federal Highways in Washington D. C. ein Forschungsprojekt mit dem Namen Vehicle Infrastructure Integration (VII) initiiert. Dabei kommunizieren Fahrzeuge über ein WLAN (drahtloses Netzwerk) an der Straße mit der Infrastruktur und anderen Fahrzeugen. Ziel ist es, menschliches Risiko auszuschalten und durch den optimierten Abstand der Fahrzeuge zueinander die Straßen besser zu nutzen und Staus zu

vermeiden. Nicht eine Zentrale lenkt den Verkehr, es bauen sich nach der Logik eines Bienenschwarms Ad-hoc-Netzwerke auf. Die Wahrscheinlichkeit für die Umsetzung dieses Projekts ist gering. Das Unternehmen Kapsch Traffic Com, das über seine Tochterfirma in San Diego am Projekt beteiligt sind, rechnet in den USA nicht vor 2030 damit. Die Autoindustrie wird sich wehren, die Elektronik standardmäßig einzubauen, also müsste der Staat die Geräte gra-

tis zur Verfügung stellen, denn das System lebt von einer hohen Nutzerzahl. Das wird teuer.

Viel früher wird die kilometerabhängige Maut Realität werden. Technisch ist sie kein Problem, den Lkw-Mautsystemen ist es egal, ob sie Lkw oder Pkw erfassen. So können die kleinen Geräte, die in Tschechien ab 2011 die Klebevignette ersetzen sollen, entsprechend adaptiert werden.

Es benfalls kein Problem wäre es, die Maut nach unterschied-

## Dossier

**E**benfalls kein Problem wäre es, die Maut nach unterschiedlichen Tarifen zu verrechnen, für Klimasünder und ökologische Autos. Wahrscheinlichkeit: groß. Die Politik sperrt sich aus Angst vor dem Wähler noch dagegen. Doch Klimaschutz wird immer wichtiger, der Druck, die wahren Kosten zu berechnen, steigt. Im derzeitigen Vignetten-System sind Vielfahrer deutlich besser gestellt. Noch ein Grund für die Pkw-Maut: Die Staatskassen sind leer. In Deutschland drängt die Regierungspartei FDP deswegen bereits auf eine Pkw-Maut.

### Ständig unter Kontrolle

Würden auf jedem Straßenabschnitt in Österreich regelmäßig Geschwindigkeitsproben genommen, könnte das die Sicherheit enorm erhöhen, drängt der Verkehrsclub Österreich (VCO) auf eine solche Maßnahme. Mit dem Zu-schnell-Fahren, der Unfallursache Nummer eins, wäre es dann vorbei. Außerdem würde dies zusätzliche Einnahmen generieren und gleichzeitig die Kosten für die Polizeikontrollen verringern.

Wahrscheinlichkeit: gering. Siemens hat die Technologie dafür, doch die Widerstände sind groß. Autofahrerclubs argumentieren, dass das die Freiheit des Einzelnen zu sehr einschränken würde. Außerdem ist dem System stets bekannt, wo sich welches Auto befindet. Davon warnen Datenschützer.

Bei der Section Control könnten Fahrer theoretisch noch kurz Gas geben, wenn sie später sehr langsam fahren und auf den Durchschnitt achten. Bei einer ins Fahrzeug eingebauten Elektronik, die auf die erlaubte Höchstgeschwindigkeit achtet und bei Überschreitung einschreitet, wäre es auch damit vorbei. Wahrscheinlichkeit: mittel. In Frankreich gibt es diesbezügliche Testläufe für Intelligent Speed Adaption, die Widerstände aus Freiheitsgründen sind groß. Möglicher Kompromiss: Die Fahrer können mit einem Kick-down-Schalter den Bordcomputer „overrulen“.

### City-Maut bereits Realität

Die City-Maut ist weltweit schon Realität: in London, Stockholm, Singapur, Mailand oder Rom. Auch Prag und Budapest wollen 2010 den Verkehr damit eindämmen. Wahrscheinlichkeit: bis 2030 hoch. Besonders



Wenn man in ganz Österreich Section Control einführen würde, wäre die Unfallursache Nummer eins, Zu-schnell-Fahren, mit einem Schlag aus der Welt. Die Umsetzung scheint aus heutiger Sicht trotzdem sehr unwahrscheinlich. Foto: Asfinag

in Städten mit klar definierten Stadtkernen ist die Einführung kein großer Aufwand. Es genügen Mautbalken an den Einfahrtsrouten und Videokameras zur Überwachung.

„Die Asfinag haftet in Zukunft für Informationen. Deshalb müssen diese gesichert sein.“

ALEXANDER  
FRÖTSCHER,  
AUSTRIATECH

In Österreich versucht die Wiener Stadtregierung, derzeit das Verkehrsproblem noch mit Parkraumbewirtschaftung mittels Parkpickerln für die jeweiligen Bewohner der Bezirke und Parkscheinen einzudämmen, doch die Bevölkerung in Wien und am „Speckgürtel“ wächst. Autos in Parkgaragen oder Firmenparkplätzen lassen sich mit der Parkraumbewirtschaftung nicht erfassen.

### Umfassende Navigation

Bereits heute zeichnet sich ab, wie sich die Welt der GPS-gestützten Navigation weiterdrehen wird. Das europäische Satellitensystem wird in wenigen Jahren einsatzbereit sein

und noch mehr Qualität in die Navigation bringen. Davon ist Alexander Frötscher, Senior Projekt-Manager bei Austriatech, der Telematik-Tochter des Verkehrsministeriums, und zuständig für das EU-Projekt Coopers, überzeugt. Bei Coopers, dessen Bestandteile künftig den europäischen oder sogar weltweiten Verkehr „beeinflussen“ werden, wird Navigation eine von vielen Funktionen sein. Geschwindigkeitsbegrenzungen, Verkehrsschilder oder Wetterwarnungen werden über ein zentrales Gerät im Fahrzeug angezeigt. Technisch wäre es einfach möglich, den Autofahrer zur Geschwindigkeitsbegrenzung zu zwingen. „Doch da sträubt sich nicht nur die Autoindustrie dagegen“, so Frötscher gegenüber *economy*. Coopers-Funktionen sollen den Fahrer einfach überzeugen. Frötscher: „Selbst wenn es technisch funktioniert, wissen wir nicht, wie sich die Fahrer darauf einstellen.“ Den Druck vom Gaspedal nehmen oder einen Spurwechsel durchführen wird auch künftig nur der Fahrer selbst können.

Wahrscheinlichkeit: bereits in Entwicklung. Die EU fördert dies anhand mehrerer Projekte. Coopers wird in Wien von Austriatech entwickelt und von Partnern wie Asfinag, BMW, Ef-

kon, Kapsch Traffic Com, ORF und der Technischen Universität mitgetragen. Erste Funktionen werden in der nächsten Generation von Mautgeräten eingebaut werden. Ab 2015 soll es die ersten operativen Systeme geben. Zehn Jahre später wird ganz Europa versorgt sein.

„Im Bereich der digitalen Karte wird noch viel passieren.“

JOCHEN KATZER,  
NAVIGON

Aber auch die Anbieter von Navigationssoftware werden einen großen Beitrag in diesem Bereich leisten. Die Verschmelzung von Mobilfunk und Navigation ist schon heute im Gange. So liefern Navigon und Tom Tom bereits heute Lösungen für Smartphones, die bereits mit GPS und Kompass ausgerüstet sind. Auf der anderen Seite werden Navigationsgeräte, egal ob fix vom Autohersteller eingebaut oder nachgerüstet, über Mobilfunk mit dem Internet verbunden sein und etwa die Anzahl der freien Parkplätze im nächstgelegenen Parkhaus anzeigen. Einen weiteren Trend sieht Jochen Katzer, Manager R&D Pre-Development

bei Navigon, in der Ausweitung der Navigation auf den öffentlichen Verkehr, Fahrrad oder Fußmarsch. Gefragt sei der geschickteste Weg hinsichtlich Kosten oder Umweltkriterien. Wahrscheinlichkeit: sehr hoch.

### Eine Karte für alles

Die Mobilitätskarte sieht vor, dass alle Verkehrsmittel mit einer Karte benutzt werden. Der Fahrpreis wird automatisch berechnet und von einem Guthaben mit Bestpreisgarantie abgebucht oder wie bei der Telefonrechnung im Nachhinein verrechnet.

Wahrscheinlichkeit: hoch. Die Papierwirtschaft wird irgendwann lästig. Kann sich in Zeiten der E-Card noch jemand Krankenscheine auf Papier vorstellen? Die Wiener Linien wehren sich bisher erfolgreich gegen die M-Card, weil sie die Philosophie des offenen Systems gefährdet sehen – die M-Card wäre der elektronische Türöffner für die U-Bahn, Tram oder S-Bahn. Der VCO meint, der Zugang könnte trotzdem offen ohne Drehkreuze bleiben, mit Kontrolleuren in den Zügen, die überprüfen, ob die M-Card beim Einsteigen aktiviert wurde.

Clemens Neuhold und  
Klaus Lackner



Mit dem Projekt „Coopers“ ist in Wien eines der EU-Leitprojekte für Verkehrstelematik angesiedelt. So soll das Auto bereits in wenigen Jahren dem Fahrer durch Informationen ein Plus an Sicherheit liefern, um die Anzahl von Toten im Straßenverkehr auf nahezu null zu senken. Für 2012 wurde eine Telematik-Leitkonferenz nach Wien geholt.

# Intelligente Verkehrssysteme made in A

**A**utos kommunizieren mit anderen Autos. Autos kommunizieren mit der Infrastruktur. Der Motor startet nur, wenn der Fahrer nüchtern ist. Solche und andere intelligente Verkehrssysteme (ITS) sollen den Verkehr sicherer, effizienter und umweltverträglicher machen. So erwarten sich die Experten von Systemen, die den Fahrer entlasten, weil das Fahrzeug bestimmte Manöver selbst übernehmen kann, einen Sicherheitssprung ähnlich dem Stufenführerschein, der Helmpflicht oder dem Sicherheitsgurt. Weiteres Kernthema der ITS ist die Reduktion von Schadstoffen. Stiegen doch die Emissionen in den letzten zehn Jahren um 20 bis 25 Prozent. Intelligente Verkehrssysteme können dazu beitragen, auch im Verkehr Emissionen zu senken.

Sicherheit, Effizienz und Umweltverträglichkeit stehen denn auch im Mittelpunkt des jährlich stattfindenden ITS-Weltkongresses, der international größten Veranstaltung für Telematik. Heuer trafen sich Ende September rund 6000 Teilnehmer aus dem IT-, Telekom- und Automationssektor, aus Verkehrspolitik und Forschung in Stockholm. In 260 Vorträgen wurden die aktuellsten Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung präsentiert und die Rahmenbedingungen für Telematik diskutiert.

Von 17. bis 21. September 2012 wird diese Leistungsschau erstmals in Wien stattfinden. Frühe Partner des Wiener Weltkongresses sind AIT, Asfinag, AVL, Kapsch Traffic Com, Efkon sowie der Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) mit ITS Vienna Region.

Diese Unternehmen waren auch erfolgreich in Stockholm vertreten: Unter anderem präsentierten sie die Verkehrsinformationssysteme [www.verkehrspilot.at](http://www.verkehrspilot.at) und [www.anachb.at](http://www.anachb.at) und TMC Plus ([www.tmcplus.at](http://www.tmcplus.at)). Dieser Service von Asfinag und Hitradio Ö3 hilft, Staus und Unfälle zu vermei-



**In absehbarer Zeit werden wir über einen Bildschirm im Auto über Geschwindigkeitsbegrenzungen, Spurwechselinformationen oder den Zustand der Straße informiert werden. Das Endziel ist ein internationaler ISO-Standard.** Foto: Austriatech

den. Verkehrsmeldungen sollen damit noch schneller und gezielter an die Navigationsgeräte versendet werden.

## Elektronik, die hilft

Der Weltkongress in Wien wird sich unter anderem mit den Themen E-Mobility, den verbesserten Navigationsmöglichkeiten durch Galileo und mit kooperativen Systemen auseinandersetzen. Darunter versteht man die Verarbeitung von verkehrsrelevanten Daten aus Fahrzeugen und Infrastruktur sowie die Übertragung dieser Daten auf On-Board-Units, die dem Fahrer gezielte Information und damit Entscheidungshilfen liefern.

Als Gastgeber fungiert das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT). Austriatech als dessen Telematik-Agentur ist für die Organisation des Kongresses zuständig und maßgeblich am Programm beteiligt. Ein wichtiger Punkt ist, die große Gruppe der Nutzer umfassend zu informieren und aufzuzeigen,

welche Vorteile diese Systeme im täglichen Verkehr haben.

Technische Demonstrationen sollen die Akzeptanz der Zielgruppe zusätzlich erhöhen. Eines der Leitprojekte der Austriatech, Coopers (Co-operative Systems for Intelligent Road Safety, Ko-operative Systeme für intelligente Straßensicherheit), wurde heuer in Stockholm demonstriert. Zurzeit wird das System auf sechs Demonstrationsstrecken getestet. Diese befinden sich am Brennerkorridor Deutschland – Österreich – Italien, in den Niederlanden, in Belgien, Frankreich und an der Ringautobahn in Berlin.

Auf der A12 bei Wattens steht schon eine 15 Kilometer lange Teststrecke. Zwischen 2011 und 2015 ist ein von der EU geförderter Großversuch geplant, der über 20 Mio. Euro kosten wird. Coopers sammelt dazu Informationen der Autos und bastelt daraus ein Lagebild, mit dem die Tempolimits flexibel gestaltet werden können. Bildet sich ein Stau, melden dies die darin befindlichen Fahrzeuge

an die Zentrale. Diese reduziert dann das Tempo im Vorfeld und schickt diesen Hinweis an die Navigationsgeräte der nachfolgenden Fahrzeuge. Gleiches ist natürlich bei Schneefall, Baustellen oder Geisterfahrern möglich.

## Mehr als Navigation

Erste Teilbereiche von Coopers könnten bereits 2012 auf der ITS in Wien einsatzbereit sein. Im Jahr 2015 soll es erste operative Systeme geben. Voll dürfte das System europaweit wohl aber erst ab 2021 arbeiten. Größtes Problem ist derzeit die Übertragung der riesigen, dafür nötigen Datenmengen. Laut Alexander Frötscher, Senior Projekt-Manager von Coopers, soll die Architektur aber so offen sein, dass alle Datenübertragungsmedien wie UMTS oder der Nachfolgemobilfunkstandard LTE, WLAN, Satellit oder (digitales) Radio verwendet werden können.

Die Ergebnisse aus dem Coopers-Projekt könnten, aber sollen nicht der Überwachung der

Verkehrsteilnehmer dienen. „Vielmehr sollten die Autofahrer erkennen, dass zum Beispiel die Einhaltung der empfohlenen Geschwindigkeiten einen Stau verhindern oder Sprit sparen kann“, erklärt Frötscher gegenüber *economy*.

Ein anderer Aspekt ist auch die Einsparung von Verkehrsschildern oder der in Österreich umstrittenen und vom Rechnungshof kritisierten orangenen Informationsbalken über den Autobahnen. Vielmehr werden künftige Systeme Verkehrsschilder und so manchen Balken ersetzen und direkt im Auto angezeigt.

Dass die österreichischen Forschungsbemühungen auch über die EU hinausreichen sollen, ist für Frötscher klar: „Es geht darum, weltweit einen ISO-Standard mitzugestalten.“ Außerdem gebe es bereits bestehende Systeme wie etwa in Singapur, die es zu integrieren gilt. Deshalb wird bis zur ITS 2012 in Wien noch viel getestet und entwickelt werden.

Klaus Lackner



# Die kleine Maut-Box der Pandora

Die Republik steckt in der Schuldenfalle, und beim Klimaschutz geht auch nichts weiter. Die Rechnung werden die Autofahrer präsentiert bekommen – entweder mit höherer Mineralölsteuer oder Kilometermaut.

Voraussichtlich ab 2011 werden Autofahrer in Tschechien Plastikboxen in Größe einer Zündholzschachtel mitführen. Die Minigeräte sollen die Pickerl-Vignette ersetzen und können wie eine Prepaid-Karte aufgeladen werden. Offizieller Grund der Übung: Die E-Vignette ist weniger betrugsanfällig als die Vignette, am Einheitspreis soll sich nichts ändern. Trotzdem ist so eine Umstellung ein Quantensprung, denn einmal installiert gleicht diese Mini-Box der Büchse der Pandora.

Bei den Mautbalken für die Lkw-Maut genügen marginale Umstellungen, und fertig ist die Pkw-Maut, deren Höhe nicht mehr fixiert ist wie bei der Vignette, sondern sich nach den gefahrenen Kilometern richtet. Noch ein paar Balken und Videokameras am Stadtrand, und fertig ist die City-Maut. Weitere Features für die Verkehrssteuerung: kein Problem. Was für Tschechien gilt, gilt für Österreich; die beiden Länder haben dasselbe Lkw-Mautsystem. Mit Kapsch, der steirischen Eikon oder Siemens wären drei weltweit renommierte Mautspezialisten aus Österreich gerüstet für die Pkw-Maut. So einfach die technische Seite, so heikel die politische. Die Pkw-Maut gutzuheißen wäre für Regierungspolitiker ungefähr so, als würden sie Temelin loben. „Mit Faymann nicht“, gibt sich Kapsch-Traffic-Com-Vorstand Erwin Toplak keinen Illusionen hin (siehe Interview rechts).

## Sackgasse Defizit

Irgendwann muss aber auch Bundeskanzler Faymann die Frage beantworten, wie Österreich aus der Schuldenfalle herauskommt. Sind die Sonntagsreden über Verwaltungsreformen verhallt, muss er neue Steuern abnicken. In Deutschland trauen sich die ersten Ökonomen mit

Sparvorschlägen schon aus der Deckung, obwohl der Nachbar mit 3,8 Prozent heuer ein geringeres Defizit anpeilt als Österreich mit 4,2 Prozent (ein Defizitverfahren der EU haben beide am Hals). Norbert Walter, der renommierte Chefvolkswirt der Deutschen Bank, hält eine Pkw-Maut für die beste neue Einnahmequelle. Eine höhere Mehrwert- oder Einkommensteuer könnte den Konsum zu stark bremsen. Das wäre auch in Österreich riskant, denn die Zahl der Arbeitslosen wird nächstes Jahr auf 400.000 steigen und die Kaufkraft entsprechend sinken.

Was den Druck auf die Pkw-Maut zusätzlich erhöht, sind die Klimaziele der EU, von denen Österreich noch weit entfernt ist. Im Bereich Verkehr muss die Republik bis 2020 mindestens 16 Prozent an Treibhausgasen einsparen. Nicht leicht bei einem Verkehrsaufkommen, das deutlich steigen wird, sobald der Wirtschaftsmotor wieder anspringt. Abgesehen von drohenden Strafen aus Brüssel stellt sich die Frage, wie lange sich ein Land im 21. Jahrhundert noch gegen eine Ökologisierung des Verkehrs wehren kann. „Mit der Vignette werden Vielfahrer belohnt. Je mehr sie fahren, desto billiger wird die Gebühr pro Kilometer“, meint Angela Köppl vom Wirtschaftsforschungsinstitut. Bei einer Pkw-Maut wären mehr Anreize gegeben, bei langen Strecken auf die Bahn umzusteigen oder Autos zu teilen.

In bisherigen Diskussionen kursierten Mauthöhen zwischen vier und fünf Cent pro Kilometer. Denkbar und technisch machbar wäre es, zwei Tarife für Spritfresser und klimafreundliche Autos einzuführen. Der Verkehrsclub Österreich plädiert für eine „Pkw-Maut light“ auf Autobahnen und Schnellstraßen. „Für Vielfahrer könnte man eine Obergrenze einführen“, schlägt Ex-



Das österreichische Lkw-Mautsystem kann jederzeit einfach für eine Pkw-Maut aufgerüstet werden. Technisch ein Klacks, politisch aber (noch) ein Tabuthema. Foto: Bilderbox.com

perte Martin Blum vor. Eine Pkw-Maut auf dem gesamten Straßennetz hält er für zu aufwendig. Weichen dann nicht alle auf die Bundesstraße aus? „Bei Wien – Salzburg würden sich die Autofahrer zwölf Euro sparen, denken Sie, dafür weicht jemand auf die B1 aus?“ Die Grünen haben denselben Ansatz, aber im Rahmen ihrer ökologischen Steuerreform. Bei dieser sollen fossile Brennstoffe in allen Lebensbereichen stärker besteuert werden. Gleichzeitig soll jeder einen gewissen Betrag zurückbekommen, über niedrige Lohnnebenkosten. In Summe sollen kleine Haushalte mit einem großen Fuhrpark be- und größere Haushalte mit kleinem Fuhrpark entlastet werden.

## The Easy Way Out

Zurück zur Koalition. Werner Faymann (SPÖ) und Josef Pröll (ÖVP) werden sich den Aufschrei sparen und wohl bei der Mineralölsteuer (MöSt) an-

setzen. Dass Steuern rund 45 Prozent des Spritpreises ausmachen, ist noch immer nicht jedem geläufig, deswegen wird der Aufschrei an der Zapfsäule weniger groß sein als bei einer Pkw-Maut. Es könnten ja auch die Saudis schuld am höheren Spritpreis sein. Eine höhere MöSt hilft der Regierung zudem bei den Klimazielen. Für ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen sind nämlich Tanktouristen aus Deutschland verantwortlich. Tanken die wieder daheim, hilft das der rot-weiß-roten Klimabilanz. Ewig kann allerdings nicht an der Steuerschraube gedreht werden, denn die Internationale Energieagentur sagt für 2013 einen neuerlichen Benzinpreis-Rekord voraus. Grund: In der Krise haben die Ölgesellschaften nicht in die Förderung neuer Ressourcen investiert, dieser Engpass werde die Preise nach oben schnellen lassen. Autofahrer, die nur selten die Autobahn benutzen, würden in

diesem Szenario wohl eine Pkw-Maut bevorzugen.

Die ökologische Pkw-Maut bleibt also auf dem Tisch. Brüssel nähert sich der Pkw-Maut durch die Hintertür: Bis 2012 sollen die Mautsysteme für Lkw in ganz Europa vereinheitlicht sein, schreibt die Europäische Kommission vor. Zusatz: bis 2015 auch für Pkw. Natürlich sei es Sache der Mitgliedsländer, ob sie eine Pkw-Maut überhaupt einführen. So macht es Brüssel: den Weg ebnen und dann mit sanftem Druck auf diesen umleiten. Direkter hat es Kurt Eder, der Ex-Verkehrssprecher der SPÖ, einmal mit Verweis auf die kleinen Boxen ausgedrückt: „Man kann die elektronische Pkw-Maut nicht aufhalten, sie wird nicht in ein oder zwei Jahren kommen, aber es wird gar nicht mehr so lange dauern, man kann diese Entwicklung nicht aufhalten.“ Das war vor drei Jahren.

Clemens Neuhold



# „Und GPS soll modern sein?“

Satellit oder Mikrowelle – der Ideologiestreit unter den Mautbetreibern geht weiter. Für Kapsch-Traffic-Com-Vorstand Toplak ist die Mikrowellen-Maut weiterhin die effizienteste Geldmaschine.

Die Satellitenmaut schlägt zurück. In Deutschland läuft die Lkw-Maut nach massiven Kinderkrankheiten ohne größere Störungen, in der Slowakei kommt sie ab 2010. In Österreich und Tschechien herrscht weiter die Mikrowellen-Technologie, betrieben von Kapsch-Traffic-Com. Fragt man Vorstand Erwin Toplak, warum Kapsch weiter auf die „veraltete“ Technologie zur Mauteinhebung setzt, wird er leicht unruhig. Er stellt provokante Gegenfragen, zeichnet Skizzen, um seine Argumente zu untermauern, und zählt die Märkte auf, die Kapsch mit seiner Technologie noch erobern wird.

**economy:** Also, Herr Toplak, warum setzt Kapsch weiterhin auf Mikrowelle?

**Erwin Toplak:** Ist Gentechnik modern?

**Hm, na ja, schon, oder?**

Ja, aber ich kann kein Mautsystem damit betreiben. Ist GPS modern?

**Hm, na ja, ähm ...**

Die ersten GPS-Satelliten wurden in den 1970er Jahren ins Weltall geschossen. Unsere Technologie wurde Mitte der 1990er Jahre entwickelt. Was ist moderner? Mautsysteme sind Geldmaschinen. Unter dem Strich zählt nur, wie viel Geld ich investieren muss, um einen Euro einzuheben. Und in dieser Kalkulation gibt es nichts Besseres als die Mikrowelle.

**Nach dieser Kalkulation könnte ich gleich auf Mauthütt'In wie in Italien setzen.**

Die sind vielleicht simpler, aber nicht billiger. Sie müssen die Geschwindigkeit reduzieren, das erhöht die Emissionen, gleichzeitig bauen sie Stau auf. Damit kosten sie den Berufs-

verkehr viel Zeit und Geld. Das wäre noch vertretbar, wenn die Einnahmenkosten viel billiger wären. Aber je mehr Mautstellen sie brauchen, desto teurer wird es.

Jedes Land braucht andere Lösungen. In Indien ist es Teil der Arbeitsplatzsicherung, dass man Leute in eine Mautkabine setzt. Trotzdem ist auch dort Free Flow die Zukunft. Bei Delhi haben wir erst zwei, dann alle 19 Spuren mit elektronischer Maut ausgerüstet, weil der Stau nicht mehr tragbar war.

**Wird das Satellitensystem Galileo der Sat-Maut zum Durchbruch verhelfen?**

Das Einzige, was sich ändert: Es müssen alle GPS-Endgeräte ausgetauscht werden. Es ist übrigens ein Trugschluss, wenn die EU glaubt, dass die Straßenerhalter mit ihrer Technologie Galileo unterstützen. Die Straßenbetreiber sind zum Großteil privat, für sie zählt die Kosten-Nutzen-Rechnung.

**Sind kombinierte Systeme die Zukunft?**

In Tschechien haben wir das gebaut (Mikrowelle für Autobahnen, Satellit für Bundesstraßen, Anm. d. Red.).

**Je mehr Maut abseits der Autobahn, desto mehr Satelliten-Technologie?**

Zurück zur Idee der Geldmaschine: Ergibt eine Maut im Waldviertel oder im Südburgenland Sinn? Die Bürgermeister werden protestieren, die wollen sich ihre paar verbliebenen Betriebe durch die Maut nicht vertreiben lassen. Und bei einem niedrigen Tarif zahlt sich der Aufwand nicht aus, weil dort viel weniger zahlende Fahrer unterwegs sind als auf der Autobahn. Zusätzlich bräuchte es wohl alle 15 Fahrminuten eine 24-Stunden-Service-Stelle. Die Kosten würden die Einnahmen übersteigen.



Für eine Stadt mit Ringstraße könnte sich der Kapsch-Traffic-Com-Vorstand eine City-Maut-Lösung mit der Verweildauer für die Vergütung vorstellen. Foto: Andy Urban

**Rechnen Sie wegen der Budgetnöte mit einer Pkw-Maut in Österreich?**

Nicht unter Faymann.

**Die City-Maut ist weltweit im Kommen.**

Das Wort City-Maut ist sehr negativ besetzt, im Endeffekt ist es wieder nur eine Money-Maschine. In Italien haben wir einige Projekte laufen.

**Was wäre die beste Money-Maschine für Wien?**

Wenn ich das jetzt sage, tut mit der Herr Häupl Böses. Na gut, nehmen wir eine Stadt mit einer Ringstraße und starkem Verkehr im Zentrum – wir reden ausdrücklich nicht von Wien! – dann ist das System ganz einfach zu verwirklichen. Sie zahlen nicht fürs Hineinfahren in die Stadt, sondern für die Verweildauer. Das reduziert den Parkplatzsuchverkehr, der 30 Prozent des Verkehrs ausmacht. Wenn die Maut-Uhr tickt, fahren Sie eher in die Parkgarage. Und jene, die gar keine Maut zahlen wollen, steigen am Stadtrand in die Öffis um.

**Wie müssten Autos dafür ausgerüstet sein?**

Es genügt ein kleines Gerät in Größe einer Zündholzschatel.

**Wo gibt es für die Mikrowellen-technologie noch Märkte?**

Das Projekt in Südafrika wird uns helfen, auch in anderen Ländern Afrikas Fuß zu fassen. Der große Markt in den nächsten zehn Jahren wird die USA. Dort investiert der Staat Milliarden in die Erneuerung der veralteten Mautsysteme.

**Wo geht es technologisch hin?**

Richtung interaktives Kommunizieren der Fahrzeuge. Hier sind wir an einem Projekt in den USA beteiligt. Stellen Sie sich vor, ich übersehe, dass Sie vor mir bremsen. Mein Fahrzeug bremst für mich, weil zwischen den beiden Fahrzeugen ein Netzwerk aufgebaut wird. Das ist wie in einem Bienenschwarm. Das Fahrzeug spricht auch mit Infrastruktur, die Staumeldungen abgibt, dann bremst sich der ganze Schwarm ein (malt den Schwarm auf). Nicht die Zentrale sagt, was jedes Auto tut, es sind Netzwerke, die sich spontan aufbauen.

**Wann kommt das?**

Das große System wird noch bis etwa 2030 dauern. Aber es ist weniger eine technische als eine politische Frage. Das System lebt davon, dass so viele Fahrer wie möglich ein Gerät haben. Der Staat müsste den

Dienst deswegen wohl gratis zur Verfügung stellen.

Clemens Neuhold

## Satellitenmaut

Die slowakische Maut für Lkw ab 3,5 Tonnen soll termingerecht am 1. Jänner 2010 starten. Im Unterschied zu Österreich und Tschechien basiert dieses System auf satellitengestützter Technologie. Betrieben wird die Maut von Skytoll, einem französisch-slowakischen Konsortium. Siemens Österreich liefert die sogenannten On-Board-Units für die Fahrzeuge und das elektronische Erfassungssystem. Auftragsvolumen: 80 Mio. Euro. Zur Technologiediskussion meint Siemens Österreich: „Jede Technologie hat ihre Anwendungsbereiche. Wenn in einem Land auch Straßen niedriger Ordnung bemaute werden, gibt es einen klaren Vorteil für die flexiblere Satellitenlösung. Sie braucht Mautgerüste nur für die Kontrolle und daher in viel geringerem Ausmaß als ein Mikrowellen-System“, sagt Konzernsprecher Reinhard Böcskör. Das europäische Satellitensystem Galileo werde GPS nicht ersetzen, sondern ergänzen und die Abdeckung verbessern. Umstellungsprobleme erwartet Böcskör nicht.





# Henry Fords Geisterstadt in Amazonien

In den 1920er Jahren versuchte der amerikanische Automagnat Henry Ford, seinen eigenen Kautschuk für die Reifenproduktion am Amazonas zu kultivieren. Die Geschichte eines gescheiterten Industrie-Utopias.

Arno Maierbrugger

Die Amazonas-Region in Brasilien, das sind unvorstellbare grüne Weiten, ein unendliches Labyrinth an Flüssen, moskito-verseuchte Ebenen, undurchdringliches Dickicht, morastige Straßen, Staub, Hitze und Moskitos. Amazonien, das bedeutet aber auch kleine, nette Städtchen mit lebendigen Flusshäfen, recht zuverlässige Schiffsverbindungen zwischen den wichtigen Anlaufplätzen und fröhliches Volk allerorten. Santarem ist so ein Ort, eine Stadt auf halber Länge den Amazonas flußaufwärts zwischen Belem und Manaus.

Santarem ist auch der Ausgangshafen für eine Reise nach Fordlandia, Henry Fords Geisterstadt am Rio Tapajos. Dorthin gelangt man von Santarem in einer achtstündigen Schiffsreise auf den typischen Amazonas-Booten, ausgerüstet mit Hängematte und viel Geduld. Fordlandia selbst ist heute nichts anderes als ein winziger Ort mit einer schmalen Anlegestelle, die man leicht versäumt, wenn man sich mit dem Capt'n des Amazonasdampfers nicht verständigt.

## Morgendämmerung

Die Ankunft um fünf Uhr morgens in Fordlandia war nichtsdestoweniger ein sphärisches Erlebnis. Über dem Amazonasdickicht schickte sich die Sonne gerade an aufzugehen und tauchte die Szene in ein gespenstisches blaues Licht. Neben dem Schiffssteg steht heute noch die Lagerhalle, die damals für das Verschiffen von Kautschuk benutzt wurde, und eine verblasste Aufschrift begrüßt noch immer die spärlichen Besucher in Fordlandia.

Über den zersplitterten Fenstern hängen knochige, ausgebleichte Rinderschädel, und in der Halle steht ein alter, rostiger Traktor, dazwischen zwei leere Blechsärge. Eine weiß ge-

tünchte Kirche schält sich auf einem Hügel im Hintergrund aus dem Dunkelblau der Morgendämmerung.

Die Halle, die Kirche, das verwaiste Hospital rechts vom Steg und schließlich die Produktionshallen weiter hügelaufrwärts, all das steht noch genau so, wie es Henry Fords Planer in den 1920er Jahren an diesem gottverlassenen Ort errichten ließen. Die Idee des Autotycoon war es, mitten im Amazonas-Gebiet eine Kautschukplantage zu errichten, um von Importen aus Malaysia unabhängig zu werden, die die Engländer kontrollierten.

## Kautschuk für Reifen

Er ließ Hundertschaften an Planern, Ingenieuren und Agrarexperten nach Fordlandia übersiedeln, wo er eine Stadt nach amerikanischem Vorbild mitten in den Dschungel setzte. In den Spitzenzeiten waren mehr als 8000 Arbeiter in Lohn und Brot, und sie rodeten den Urwald, pflanzten Kautschukbäume, sammelten den Baumgummi und verschifften ihn den Amazonas hinunter und dann Richtung São Paulo zu einer Reifenfabrik des Ford-Konzerns.

In der Theorie sah alles gut aus, jedoch entwickelte sich das Unternehmen bald zu einem Desaster. Fords grundlegender Fehler war, dass er eine amerikanische Stadt im Dschungel bauen ließ, mit amerikanischer Disziplin, Stechkarten, fixen Arbeitszeiten auch während der tropischen Mittagshitze, amerikanischem Essen, amerikanischem Freizeitangebot sowie striktem Rauch- und Alkoholverbot.

Die Arbeiter aber wurden zumeist aus der Region angeworben, von den umliegenden Orten; es waren aber auch viele Eingeborene darunter, denen die importierte Lebensweise aus Amerika fremd war. Bald kam es zu einem Abfallen der Arbeitsdisziplin und auch zu



Blick auf den alten Wasserturm von Fordlandia aus einer der verfallenen Fabrikhallen. Foto: Arno Maierbrugger

gelegentlichen Aufständen, von denen einer sogar mithilfe des brasilianischen Militärs niedergeschlagen werden musste. Die brasilianische Regierung war Ford in gewisser Weise zu Dank verpflichtet, investierte er doch insgesamt 25 Mio. Dollar in die unerschlossene Region.

Jedoch kam der Kautschukbau auf einem Areal von 10.000

Quadratkilometern nie richtig auf Touren, was vor allem einer unzureichenden Erfahrung in tropischer Landwirtschaft und diversen Baumkrankheiten zu schulden war. Die Spannungen, die in diesem Umfeld auftraten, schildert der argentinische Autor Eduardo Sguiglia in seinem Buch *Fordlandia* in bedrückendem Detailreichtum.

Nachdem Ford trotzdem immer mehr Geld nachschoss, die Plantage ins etwas weiter flussabwärts gelegene Belterra verlegen ließ und die Produktion sich etwas verbesserte, kam das dicke Ende: Als um 1945 synthetischer Gummi erfunden wurde, hatte Fordlandia über Nacht ausgedient. Henry Ford verkaufte das Land um einen symbolischen Preis von 250.000 Dollar an Brasilien zurück und ließ seine Leute abziehen. Er selbst hatte den Ort nie besucht.

## Alter Wasserturm

Heute kann die alte Produktionsanlage noch immer besichtigt werden. Das Auffälligste ist ein alter Wasserturm mit dem Ford-Schriftzug an der Spitze.

Im Wohnzimmer von Miguel, dem Sohn eines Ford-Arbeiters, der mit seiner Familie in Fordlandia geblieben ist und nun von staatlicher Unterstützung lebt, hängt zwischen Heiligenbildchen dasselbe Motiv noch einmal, eingerahmt, eine Erinnerung an bessere Tage. Die Ford-Leute haben Arbeit in die Region gebracht, habe ihm sein Vater erzählt, und das war gut. Sie haben aber alles falsch gemacht, zum Beispiel die Kautschukbäume viel zu dicht aneinander gepflanzt, bis schließlich der Pilz gekommen ist und alles infiziert und ruiniert hat. Das Hospital war eine gute Sache, auch die Verpflegung von den Americanos, trotzdem war alles vergeblich.

In einer alten, verfallenen Fabrikhalle kleben kartoffel-sackgroße Wespennester an den Wänden, und die Wespen sind fingerdick. Auf dem roten Feuerhydranten am Bürgersteig, im amerikanischen Stil, made in Michigan, sitzt eine handteller-große schwarze Spinne. Man kann sich ungefähr vorstellen, mit welchen Problemen die Kautschukarbeiter tagaus, tag-ein kämpfen mussten.

Heute zählt Fordlandia noch etwa 800 Einwohner und ist über Stichstraßen an einen Abschnitt der Transamazonica angebunden. In der Regenzeit kann der Ort aber mehr oder weniger nur per Schiff erreicht werden. Der Dschungel legt sich beharrlich über die Überreste von Henry Fords Utopia. Es kann nicht mehr lange dauern, bis die grüne Hölle siegt.

# Friss Staub, Künstler!

Mad Max und Gery Keszler organisieren zusammen ein Festival. So wirkt es zumindest, wenn man das Burning-Man-Festival in Nevada sieht. Inmitten der Einöde herrscht farbige Selbstinszenierung ohne Grenzen.

**Emanuel Riedmann**

Zu sagen, die Black-Rock-Wüste sei einer der eintönigsten Orte überhaupt, grenzt wahrscheinlich so wenig an eine Übertreibung wie Nepal an Kärnten. Das im nördlichen Teil des US-Bundesstaates Nevada liegende Sandareal umschließt eine Fläche von 30.000 Quadratkilometern und bietet bis auf den „Titel“, eine der flachsten Flächen der Welt zu sein, außer einem ausgetrockneten Salzsee vor allem Sand. Umso mehr wirkt das, was sich hier jedes Jahr für eine Woche abspielt, wie von einem anderen Stern.

Denn diese staubige Einöde ist Wallfahrtsort und Heimat eines der verrücktesten Festivals der Welt. Das Burning-Man-Festival lockt mittlerweile 50.000 Künstler, Freigeister und Paradiesvögel pro Jahr an. Innerhalb weniger Tage erhebt sich hier eine regelrechte Stadt aus dem Nichts, die Zelte und Wohnmobile sind dabei penibel in einem gigantischen Halbkreis angeordnet. In dessen Zentrum steht eine bis zu 25 Meter hohe Statue, der Burning Man, der traditionsgemäß zum Festival-Höhepunkt nach allen Regeln der Pyromanie abgefackelt wird. Mit Feuerwerk, versteht sich.

## Selbstinszenierung

Angefangen hat alles 1986, als der damals 38-jährige Larry Harvey zusammen mit ein paar Freunden am Baker Beach in San Francisco eine gut zweieinhalb Meter hohe Holzfigur verbrannte. Bald wurde das Event zu groß. Da die Brandgefahr in Kalifornien auch ohne brennende Holzfiguren hoch genug ist, trat die Polizei auf den Plan und die damals 100 Besucher zogen mit ihrer Veranstaltung Anfang der 1990er in die Wüste.

Mittlerweile ist Burning Man zu einem riesigen Event von internationalem Format aufge-

stiegen. Längst gibt es bei dem Event sogar eine eigene Tageszeitung und eine Radiostation.

Ganz im Gegensatz zu anderen Festivals, die eine ähnlich große Klientel ihr Eigen nennen können, kommt das Burning-Man-Festival dabei ohne Stars aus der Rock- und Pop-Szene aus. Hier ist jeder selbst Star und Künstler.

## Eigene Kunststipendien

285 Kunstinstallationen, darunter ein haushoher Tempel, sieben Meter hohe Menschen-skulpturen und ein mehrstöckiger „Partytower“ aus Stahl, dessen Kosten sich auf gut eine halbe Mio. Euro belaufen haben sollen, sind ebenfalls dabei. Viele davon wurden mit festivaleigenen Kunststipendien mitfinanziert.

In sogenannten Theme Camps bieten Festival-Besucher ihre eigenen Spezialitäten an, von Bauchtanzvorführung, Massage, Body Painting bis hin zu Kunst-Workshops ist alles erlaubt, solange anderen Besuchern das Mitmachen ermöglicht wird. Fast 800 solcher Theme Camps boten beim letztjährigen Festival ein unglaublich breit gefächertes Programm. Zudem gibt es im groß angelegten Central Camp alles von Literaturlesungen bis Musik.

## Black Rock City Rules

In der entstehenden Gesellschaft von Black Rock City, wie die Festivalgemeinde genannt wird, gibt es nur eine Handvoll Regeln, das Hauptaugenmerk ist dabei auf Nachhaltigkeit gerichtet. So muss alles, was an Müll anfällt, selbst wieder mitgenommen werden – das gilt auch für Duschwasser. Ziel ist es, keine Spuren von Zivilisation zu hinterlassen. So bleibt bei 50.000 Festivalbesuchern nicht mehr Müll zurück als bei einer durchschnittlichen amerikanischen Familie auf Camping-Urlaub.



Schräge Vögel und Fahrräder gibt es viele beim Burning-Man-Festival in Nevada. Wie hier vor einer der imposanten Kunstinstallationen: dem Tempel „Basura Sagrada“ (Heiliger Müll). Foto: Ed Berlen

Weder Werbung noch Geld ist erlaubt. Einzige Ausnahme ist ein kleines Café, das neben Eiswürfeln zur Lebensmittelkonservierung nur noch Espresso anbietet. Der Rest wird entweder über Tauschhandel abgefertigt oder ganz einfach geschenkt: zum Beispiel Pommes und Backhendl aus einer sechs Meter hohen Ketchup-Flasche.

Innerhalb des riesigen Festivalgeländes bewegt man sich entweder zu Fuß oder mit Fahrrädern fort. Autos sind verboten – es sei denn, es handelt sich um Mutant Vehicles. Diese sehen aus, als hätten sich Erfindergeist und Exzentrik über mehrere Monate an einer Seifenkiste ausgetobt, und erinnern an einen Hybrid aus Fuschingswagen und Red-Bull-Flugshow-Kandidaten. Nicht weniger als 600 waren davon dieses Jahr dabei. Handys funktionieren hier nicht; wegen der gelegentlichen Sandstürme verummten sich die Besucher teils, bis sie wie Angehörige eines Wü-

stammes anmuten, tragen Schwimmbrillen und Mundschutz bei sich oder vereinzelt sogar Gasmasken. Temperaturen um die 40 Grad Celsius sind dabei keine Seltenheit.

Selbstinszenierung ist hier oberstes Prinzip. Die einzigen Grenzen der Ausgefliptheit sind die eigene Kreativität und je nach Idee noch der finanzielle Rahmen.

## Nichts ist umsonst

Trotz aller Spiritualität, Naturverbundenheit und der scheinbaren Abneigung gegenüber der Geldwirtschaft ist der Burning Man kein „Hippie-Treff“. Den einwöchigen Ausflug in eine alternative Gesellschaft lassen sich die Teilnehmer gerne etwas kosten. Seien es die aufwendigen Kunstinstallationen, Theme Camps, die Anreise in diese entlegene Ecke oder auch nur die Tickets, die immerhin zwischen 140 und 250 Euro kosten.

Das Organisationskomitee hat Ausgaben um die 14 Mio.

Dollar (9,5 Mio. Euro), gut drei Mio. Dollar (gut zwei Mio. Euro) davon stellen Mitarbeitergehälter dar.

Mittlerweile steckt ein ungeheurer Organisationsapparat dahinter, doch verschiedene Preiskategorien bei den Tickets sowie ein Zuschusssystem sollen das Erlebnis auch der unteren Einkommenschicht zugänglich machen. Aber auch wenn hier tatsächlich Reich auf Arm trifft, so gehört der Großteil der Besucher zur gut situierten Mittelschicht. Über zwei Drittel haben zudem einen College-Abschluss.

Das mag für ein Festival schon beinahe etwas elitär klingen. Tatsache ist jedoch, dass die Pflichtausgaben im Vergleich mit dem Gebotenen durchaus gering sind, die Grenze nach oben aber in typisch amerikanischer Manier offen. Es steht also jedem frei, ob er per Anhalter anreisen will, mit seinem Privatjet auf der festivaleigenen Landebahn oder warum nicht auch per Fallschirm?



# „Ja, ich mag kleine gelbe Autos wirklich“

Wenn Glas splittert und Blech kracht, ist für viele Lenker nichts mehr wie zuvor: vom Autofahren mit möglichst wenig Ego, Wunden wie im Horrorfilm und dem Wunsch, nie mehr wieder ans Steuer zu müssen. Drei Amerikaner erzählen von ihren Kollisionen und den unterschiedlichen Wegen zurück in den Straßenverkehr.

**Alexandra Riegler** Charlotte (USA)

Den Montag nimmt sich Emily McFarlan frei. Am Freitag davor steht die Redakteurin der *Chicago Sun-Times* mit ihrem Auto am Freeway und sieht zu, wie die Kärtchen des „Star Wars“-Brettspiels, das eben noch auf dem Rücksitz lag, durch die Luft schneien. Die Frau im Auto gegenüber starrt zu ihr herüber, Handy am Ohr, die Notrufnummer 911 gewählt.

Der Freitag ist der erste Arbeitstag nach Neujahr. An einem Straßenabschnitt, wo zwei Autobahnen ineinanderführen, nähert sich ein Lenker von rechts, schneidet über mehrere Spuren und erwischt McFarlans gelben New Beetle an der Seite. Ihr Fahrzeug stößt gegen eine Trennwand und überschlägt sich dreimal. Der Airbag wird ausgelöst, die Windschutzscheibe zertrümmert, das Kühlerblech gibt nach.

## Zwei Totalschäden

Beim zweiten Mal ist es August. Sie holt ihre Schwester ab und kommt bis zu einer Kreuzung nahe dem Elternhaus. Dort interpretiert ein Führerscheinneuling sein Abbiegergrün als Vorrang und rammt ihr neues gelbes Auto. „Ja, ich mag kleine gelbe Autos wirklich“, kommentiert sie die beiden Fotos der Wracks: sieben Monate, zwei Totalschäden.

Richtig nachgedacht habe sie erst nach dem zweiten Crash: „Ich schreibe beruflich über Unfälle, lese dauernd Unfallberichte. Leute sterben bei viel kleineren Zusammenstößen, und ich kam einfach so davon.“ Die Folgen beim zweiten Mal sind schlimmer. Eine Verletzung der Rippen wird beim Röntgen übersehen, Schmerzen bleiben auch zwei Monate danach. Als sie zwei Tage nach dem Zusammenstoß mit dem Zug zur Arbeit fährt, verliert sie auf dem Bahnsteig kurz das Bewusstsein. Ein Arzt stellt eine Überreaktion des vegetativen Nervensystems fest, eine vasovagale Synkope: „Eine medizinische Umschreibung dafür, dass der Lady emo-

tionales Leid widerfuhr und sie ein Ohnmachtssofa und Riechsalz braucht“, erheitert sich McFarlan.

Zeit, die Vorfälle allzu tragisch zu nehmen, bleibt nicht. „Ich habe keine Wahl. Ich brauche mein Auto für die Arbeit“, sagt sie. Nervös macht sie nur der aggressive Fahrstil in Chicago. Bevor sie überholt, fährt sie inzwischen lieber eine Weile hinter dem Auto her. Wenn sie schließlich beschleunigt, versucht sie, eine Fahrspur zwischen sich und dem Überholten zu lassen.

## Nie mehr ans Steuer

Wenn keiner unterwegs war, stieg Scott Gingold ins Auto. Am Sonntag schnell in den Supermarkt, noch bevor sich die Leute zur Kirche aufmachen. Das war nach dem Unfall, der, wie Gingold, Inhaber des Marktforschungsunternehmens Powerfeedback, sagt, nur „geringfügig“ war. Nach dem Unfall war es auch, als ihn ein blauer Lastwagen schnitt. Gingold fährt an den Straßenrand, zittert und weint zehn Minuten lang. „Ich sage nicht, dass ich Superman bin. Aber über alles, was bisher so im Leben passierte, bin ich gut hinweggekommen“, erzählt er. Er arbeitet elf Jahre lang als Notfallshelfer, ist immer als einer der Ersten an der Stelle, wenn etwas passiert. Sein Leben ändert sich, als er mit Frau und Sohn von der Autobahn abfährt, an einem Stoppschild haltmacht und ihm ein Fahrzeug auffährt. Seine Familie bleibt unverletzt, doch Gingold kann sich nicht richtig bewegen. Seine Frau wählt 911. „Ist alles in Ordnung?“, fragt sie. „Ich weiß es nicht“, sagt er. Sie fängt an, ihn in Panik anzuschreien. Feuerwehr und Polizei kommen.

Er geht schließlich am Stock, muss in einen anderen Bundesstaat zur Wirbelsäulenbehandlung. Er versucht, die Fahrt von Pennsylvania nach Virginia zu vermeiden: „Ich hatte solche Angst, mit dem Auto unterwegs zu sein.“ Als sich die Schmerzen nicht bessern und Depressionen hinzukommen, sucht er



Drei Auffahrunfälle und einmal das Auto von der Breitseite gerammt. Brant Skogrand: „Nicht schon wieder.“ Foto: Photos.com

einen Psychologen auf. Bei dem sitzt er dann, erzählt, weint und lernt, mit dem Unfall umzugehen. Leuten, denen es ähnlich ergeht, rät er, den Stolz beiseitezulassen: „Seid gescheit und holt euch Hilfe“, sagt er eindringlich.

Die Lenkerin, die seinem Auto auffuhr, entschuldigt sich nie. Das trägt zum Stress bei, ebenso wie die Unnachgiebigkeit der Versicherung, für Kos-

ten abseits des Notwendigsten aufzukommen. Die Versicherung hat Gingold gewechselt. Leuten, die am Steuer mit dem Handy telefonieren, sagt er mitunter die Meinung. „Wenn ich nur nie mehr fahren müsste“, denkt er sich noch immer.

## Mit Prius gegen Ego

Zwischen 1995 und 1998 hatte Brant Skogrand, PR-Mann bei Risdall McKinney Public Rela-

tions in Minneapolis, vier Unfälle. Vor dem letzten ist er auf einem Pearl-Jam-Konzert. Auf dem Heimweg rammt ein betrunkenen Lenker die Breitseite seines Autos: „Nicht schon wieder“, denkt er sich. Die ersten drei sind Auffahrunfälle, einer davon mit einer 90-Jährigen, die Probleme beim Tiefensehen hat. Zwar hatten mehrere Autos vor ihm bereits gebremst. Die Seniorin schafft es dennoch nicht, rechtzeitig zu reagieren.

Nach dem ersten Blechschaden ist er nervös hinterm Steuer, fährt betont defensiv. Nach dem letzten, 1998, rät ihm seine Frau, eine Art Fahrauffrischkurs zu machen, wie er für reifere Lenker angeboten wird. Skogrand ist 30, als er den Kurs „55 Alive“ belegt. Er nimmt danach, wie er es bezeichnet, „sein Ego aus dem Fahren“. Der Toyota Prius, den er nun fährt, passt dazu: „Es ist keine Corvette oder etwas in der Art. Ich konzentriere mich nur darauf, von Punkt A zu Punkt B zu kommen.“ Manche psychischen Verletzungen hingegen würden erst im Laufe der Zeit deutlich. „Wie zum Beispiel jedes Mal ein bisschen auszufippen, wenn man die Unfallstellen passiert“, so Skogrand.

## Blaues Auge für später

Nachdem sie sich mit ihrem Auto dreimal überschlägt, erzählt Journalistin McFarlan, ist alles voller Blut. Sie vermutet zunächst eine Kopfwunde, doch der Airbag und die zertrümmerte Windschutzscheibe hatten ihre Hände verletzt. Ein Autofahrer am Unfallort bringt ihr Taschentücher. „Es tropfte wie in einem Horrorfilm“, lacht sie und fügt hinzu: „Ich habe einen ziemlich soliden Sinn für Humor.“

Später sieht sie, dass sie bei der Kollision das „perfekte blaue Auge“ davontrug. Die Verletzung spielt alle Farben, und ihre Kollegen in der Zeitung schießen gleich ein Foto davon. Man wisse ja nie, ob man das Sujet nicht einmal als Aufmacher für eine Unfall-Story verwenden könne.



# Vom illegalen Stehen auf dem Gehsteig

Dass auf der Straße Verkehrsregeln einzuhalten sind, ist hoffentlich bekannt. Dass auch auf dem Gehsteig ein strenges, teils absurdes Reglement gilt, wissen aber die wenigsten. Hier ein kurzer Überblick.

**Astrid Kasparek**

Der durchschnittliche Österreicher geht pro Jahr ungefähr 210 Kilometer zu Fuß, hat der Verkehrsclub Österreich (VCO) berechnet. Und immerhin 245.000 Österreicher marschieren demnach auch zu Fuß in die Arbeit. Abgesehen von den Straßenüberquerungen werden die Zu-Fuß-Geh-Strecken großteils auf dem Gehsteig, Gehweg, Trottoir – also dem asphaltierten, schmalen Streifen zwischen Hausfront und Straße – zurückgelegt.

Der Gehsteig ist laut Gesetz ein Verkehrsweg. Darum regelt auch dort die Straßenverkehrsordnung (StVO) das Fußgänger-Verhalten. Doch da zur Begehung des Gehsteigs kein amtlicher Geher-Schein nötig ist, sind die Paragraphen zur Nutzung des Gehsteiges weitgehend unbekannt.

## Wussten Sie, dass ...

„... unbegründetes Stehenbleiben“ auf dem Gehsteig verboten ist, weil dadurch der Fußgängerverkehr behindert wird (§ 78 c, StVO)? Es heißt ja auch Gehweg und nicht Stehweg (*Anm. der Autorin*).

„... es verboten ist, blendende Gegenstände unverhüllt zu tragen“ (§78 b, StVO), weil dadurch andere Fußgänger oder gar Autofahrer geblendet werden könnten?

... Fußgänger, „wenn es die Umstände erfordern, rechts auszuweichen und links vorzugehen“ haben (§ 76 StVO)?

„Bestimmte Paragraphen in der StVO, die Fußgänger betreffen, sollten endlich auf ihre Sinnhaftigkeit überprüft und entstaubt werden“, meint Martin Blum, Verkehrsexperte des VCO. Der Gesetzgeber sollte seiner Meinung nach dem Fußgänger schon etwas mehr Hausverstand und Eigenverantwortung zutrauen. „Dem VCO geht es in erster Linie darum, Gehen sicherer und attraktiver zu ma-

chen. Wir fordern breitere Gehsteige und Abkürzungsmöglichkeiten für Fußgänger, die durch die autoorientierte Stadt- und Verkehrsplanung permanent zu Umwegen gezwungen werden. Wir arbeiten an Konzepten für sogenannte Begegnungszonen nach Schweizer Vorbild. Dort herrscht ein friedliches Mit- und Nebeneinander von Radfahrern, Fußgängern und Autofahrern, die eigenverantwortlich – also ohne Verkehrszeichen – aufeinander Rücksicht nehmen.“ In den Begegnungszonen gelten nur drei Regeln: Erstens hat der Fußgänger immer Vorrang. Zweitens wird nur auf gekennzeichneten Flächen geparkt. Drittens herrscht Tempo 20 Kilometer pro Stunde.

Nach einer mehrjährigen Testphase und Analyse der extrem niedrigen Unfallstatistik wurden die mittlerweile rund 300 Begegnungszonen in der Schweiz auch gesetzlich verankert. Zahlreiche Wohnstraßen wurden wegen der „engen“ gesetzlichen Vorschriften in liberalere Begegnungszonen umgewandelt.

## Shared-Space-Zonen

Auch in Österreich gibt es bereits Pilotprojekte, um die steigende Verkehrsbelastung durch Umgestaltung des öffentlichen Raumes für alle Beteiligten erträglicher zu machen. Das steirische Gleinstätten ist die erste österreichische Gemeinde, deren Ortsdurchfahrt nach den sogenannten Shared-Space-Richtlinien umgestaltet wird.

Das Grundprinzip des Shared-Space-Konzeptes lautet: Nicht das Auto, der Mensch soll ins Zentrum des Verkehrsgeschehens gerückt werden. Straßen, Wege und Plätze werden zum Lebensraum, der von allen Verkehrsteilnehmern gleichberechtigt und verantwortungsbewusst geteilt wird. Dieser Lebensraum soll so eingerichtet und gestaltet werden, dass er zu einem Ort der Begegnung, der Kom-



**Unbegründetes Stehenbleiben auf dem Gehsteig ist verboten. Das besagt jedenfalls die Straßenverkehrsordnung.** Foto: Photos.com

munikation und des sozialen Umgangs wird. Ampeln, Verkehrsschilder oder Zebrastreifen wird es in der Gleinstätten Shared-Space-Zone nicht geben. Soziale Regeln und gegenseitige Rücksichtnahme ersetzen dort in Zukunft restriktive Verkehrsregeln.

Die Umgestaltung der Durchzugsstraße wird das Tempo der Fahrzeuge drosseln, den Straßenverlauf seitlich öffnen und eine räumliche Erweiterung und Integration in den Ortsraum bewirken. Im Frühsommer 2010 soll der neu gestaltete Verkehrsraum eröffnet werden, so die Auskunft aus dem Büro der steirischen Landesrätin Kristi-

na Edlinger-Ploder.

Für die Nutzung eines Verkehrsweges als Lebensraum setzen sich auch die sogenannten „Gehsteig-Guerrilleros“ ein. „Legalise it – erobert den Gehsteig“ lautet die Devise der überparteilichen Interessengemeinschaft, die den Gehsteig als urbanen Freiraum für Erholung und Kommunikation sieht und auch als solchen benutzt.

Begonnen hat alles im Sommer 2007, als ein paar Architekturstudenten vor ihrem Gassenlokal im 4. Wiener Gemeindebezirk aufgrund des schönen Wetters ihr Frühstück im Freien einnehmen wollten. Flugs waren ein Tischchen und

ein paar Sessel aufgestellt, und ein Teil des Gehsteigs wurde zum Kaffeetratscheck umfunktioniert. Passanten und Bezirkspolitiker reagierten durchaus positiv, das Gehsteigfrühstück wurde zur Dauereinrichtung.

Doch nicht für lange, denn ein ängstlicher Mieter, dem die kaffeetrinkenden subversiven Elemente nicht ganz geheuer waren, drohte mit einer Anzeige. „Da wir den eroberten Gehsteig und unser Bürolokal nicht verlieren wollten, haben wir uns für den legalen Weg durch den Dschungel der Bürokratie entschieden und einen Gebrauchsantrag bei der MA 46 gestellt“, erzählt Renée Ziegler, der Gründer der Gehsteig-Guerrilleros, die mittlerweile zu einer großen Community herangewachsen sind und in Facebook mehr als 1500 Mitglieder zählen. „Sechs verschiedene Parteien, darunter auch die Polizei und das Marktamt, kamen zur Anhörung. Lokalausweise und Begehungen wurden durchgeführt – und das alles wegen eines nicht-kommerziellen Kaffeepausches auf dem Gehsteig“, erzählt Ziegler schmunzelnd im Nachhinein.

## Angemeldete Guerrilleros

Das Genehmigungsverfahren wurde positiv beschieden, der Platz für geeignet befunden, da die vorgeschriebenen zwei Meter Gehsteig, die für Fußgänger und Kinderwagen frei bleiben müssen, eingehalten werden. Die Guerrilleros dürfen jetzt also ganz legal einen drei Meter langen und 50 cm breiten Streifen auf dem Gehsteig (da passt gerade ein Sessel an jeder Tischbreite hin) nutzen. Allerdings nur von März bis November, und eine Gebrauchsabgabe von 150 Euro (für zwei Saisonen) muss berappt werden.

„Durch die Anmeldung ist unsere Aktion zwar nicht mehr gar so revolutionär, aber wir wollen weiterhin ein Bewusstsein schaffen, dass der Gehsteig als Teil des öffentlichen Raumes gesehen wird, auf dem man unbegründet stehen bleiben kann und gebührenfrei nicht-kommerziell sitzen darf“, so das Ziel der Gehsteig-Revolution. In Deutschland heißt der Gehsteig übrigens Bürgersteig – eine Bezeichnung, die mehr Bewegungsfreiheit zulässt als hierzulande.

# Die Werte des ewigen Geburtstagskindes

Auch Karl Merkatz und Queen Elizabeth II waren Mitglieder: über Entstehung, Jubiläen und Klischees der Pfadfinder.

Emanuel Riedmann

„Nach der Jubiläumsfeier ist vor der Jubiläumsfeier“, könnte derzeit das Motto lauten. Zuerst war 2007 das 100-jährige Jubiläum der Geburtsstunde. Da in der Folge des Gründungsjahres 1907 jährlich Neugründungen von Verbänden der schnell wachsenden Bewegung anstanden, genießen Pfadfinder derzeit den seltenen Luxus, praktisch jedes Jahr hundertsten Geburtstag feiern zu können.

So gibt es auch heuer Anlass zum Feiern. Bei einem Pfadfinderlager 1909, welches, wie anfänglich alles, nur für Jungen war, tanzte eine Gruppe Mädchen an und verlangte Einlass. Für eine Zeit, in der Mädchen noch knöchellange Röcke trugen und Laufen als unanständig galt, ein ziemlich starkes Stück – und die Geburtsstunde der Pfadfinderinnen. Im Jahr darauf entstand die erste offizielle Pfadfinderinnengruppe, wodurch – Sie ahnen es schon – weitere Jubiläumsfeiern in den Jahren 2010 bis 2012 anstehen. Das ergäbe dann schon fünf

Jahre hundertster Geburtstag. Grund für ein Jubiläum?

Wie viele Klischees können eigentlich auf eine Organisation zutreffen, die fast 40 Mio. Mitglieder zählt und weltweit nur in sechs Ländern nicht vertreten ist? Selbst nach gut 100 Jahren ist über die größte Jugendorganisation der Welt neben Klischees verhältnismäßig wenig Wissen Allgemeingut. Anders ausgedrückt: Was wird hier eigentlich gefeiert?

„Die Pfadfinderbewegung stand und steht für Frieden, Gemeinschaft und Respekt vor Menschen anderer Religionen und Kulturen“, schreibt Philipp Pertl, Pressesprecher der PPÖ (Bundesorganisation der Pfadfinder und Pfadfinderinnen Österreichs). Die Jugendarbeit bei den Pfadfindern setzt darauf, Fähigkeiten der Jugendlichen zu stärken, Individualität und Toleranz zu fördern. Der bedachte Umgang mit der Natur ist ebenfalls sehr zentral. Professor Klaus Hurrelmann, Leiter der *Shell-Jugendstudie 2006*, beschreibt das Ergebnis der pfadfinderischen Jugend-



Die Entwicklungsgeschichte der Pfadfinder führt von einer fast paramilitärischen Gruppierung zu einer globalen, auf Toleranz und Gemeinschaftsgeist ausgerichteten Jugendbewegung. Foto: PPÖ

arbeit als sozial, kompetent, verantwortungs- und selbstbewusst.

## Kuriose Entstehung

Die Entstehungsgeschichte der Pfadfinder ist tatsächlich etwas kurios. Durch das Lehrbuch des Gründers und englischen Kriegshelden Robert Baden-Powell ins Rollen gebracht, begann die Bewegung fast als eine Art Vorstufe zum Militär. Die militärische Struktur der Gruppen, deren Aufteilung in kleine „Patrouillen“ mit

je einem Anführer, ist bezeichnend und bietet heute noch Stoff für Vorurteile.

Baden-Powell fügte dieser Struktur jedoch Gedanken hinzu, die in eine andere Richtung weisen. Seine Philosophie machte die Pfadfinder zu weit mehr als nur paramilitärischem Getue. „Erlebnisorientierte Jugendarbeit“ würde man sein Ziel heute nennen. Vor allem die Selbstständigkeit, Verantwortung und Solidarität der Jugendlichen wollte er fördern, und er regte die Jugend zu Abenteuern

an. Das pädagogische Konzept „Learning by Doing“ etwa geht auf ihn zurück.

Schließlich entwickelte sich die Bewegung von ihren paramilitärischen Anfängen weg zu einer Art Friedensbewegung. „Versuche, die Welt ein bisschen besser zu verlassen, als du sie vorgefunden hast“ und „Jeden Tag eine gute Tat“ sind die bekanntesten Pfadfinder-Leitsprüche. Ja, es sind Klischees. Aber in einer Zeit, in der Geiz „geil“ ist, doch auch keine schlechte Alternative.

## Notiz Block



### Autofahrer fahren bewusst in Stau

Im Rahmen einer groß angelegten Mehrländerstudie hat Marketagent.com das Verhalten von rund 2750 Autofahrern aus Deutschland, der Schweiz und Österreich in Stausituationen

untersucht. Ergebnis: Urlaubs- und Ferienstaus gehören zu den nervenaufreibendsten Stautypen. Vergleichsweise sanftmütiger sind die Österreicher, Deutschen und Schweizer am Steuer, wenn ein Verkehrsunfall die Straßen blockiert. Mehr als die Hälfte der Autofahrer

fährt im Übrigen für gewöhnlich bewusst in Staus. Einmal im Kolonnenverkehr gelandet, gehören Kolonnenspringen und Hineindrängeln zu den beliebtesten Strategien, um möglichst wenig Zeit zu verlieren. Jedem zehnten Autofahrer reißt im Verkehrsstau schon einmal der Geduldsfaden. Die besseren Nerven haben übrigens die Männer – bei Frauen sinkt die Stimmung in einer Autokolonne vergleichsweise schneller auf den Nullpunkt.

### Todesfälle für Senioren

Mehr als 8000 Senioren pro Jahr sterben auf den Straßen der Europäischen Union – eine Anzahl vergleichbar mit jener der Einwohner von Zeltweg, Velden oder Landeck. Dies ermittelte eine aktuelle Studie des Allianz Zentrums für Technik. Bereits jetzt ist europaweit jedes fünfte Unfallopfer im Straßenverkehr

über 65; schon 2050 wird es jeder Dritte sein. In Österreich wird vor allem der innerstädtische Autoverkehr für ältere Menschen überdurchschnittlich oft zur tödlichen Gefahr. Unfälle der Generation 65 plus passieren in Österreich insbesondere innerhalb von Städten viel häufiger, als dies andere Altersgruppen trifft. Öfter als sie Schäden verursachen, sind Senioren dabei aber die Opfer von Verkehrsunfällen. Die Hebung der Seniorensicherheit auf Europas Straßen ist damit ein Gebot der Stunde. So manches Vorurteil bestätigt die Studie hingegen nicht. Weder sind ältere Autofahrer oft als Geisterfahrer unterwegs noch ist das Herzinfarkttrisiko am Steuer besonders ausgeprägt. Probleme machen allerdings die Augen. Neben dem klassischen Sehschärfetest wäre eine Überprüfung von Blendempfindlichkeit, Dämmerungssehvermögen und peripherer Wahrnehmung im Interesse der Sicherheit.

### Erster Ratgeber für Elektromobilität

Elektromobilität ist in aller Munde und wirft vor allem bei Konsumenten eine Unmenge an Fragen auf: Welche Reichweite hat ein Elektroauto? Wie lange muss ich es laden? Und wie wird sich unsere Mobilität in Zukunft verändern? Die Antworten auf diese und viele weitere Fragen wurden von der Initiative Lebensland Kärnten in einem kostenlosen E-Book zusammengefasst. Im Mittelpunkt stehen die Themenschwerpunkte E-Mobilität, E-Fahrzeuge und E-Tankstellen. Lebensland Kärnten selbst schafft Infrastruktur für Elektromobilität. Gemeinsam mit Partnern wird ein feinmaschiges Netz an öffentlichen Ladestationen für Elektrofahrzeuge aller Art errichtet. Im Gegenzug werden umweltfreundliche Energiegewinnungsanlagen errichtet, die diese versorgen. *kl*

[www.lebensland.com](http://www.lebensland.com)

## Windows 7 buhlt um die Gunst von Unternehmen



Foto: epa

London, Paris, München: Microsoft-Chef Steve Ballmer tourte wie ein Rockstar durch Europa. Nachdem er in Paris Windows Mobile, das neue Windows-Betriebssystem für Smartphones, gepriesen hatte, warb er tags darauf in München um Unternehmenskunden für den Windows-Vista-Nachfolger Windows 7, der nun endlich die Unternehmen

dazu bewegen soll, sich endgültig von Windows XP zu trennen. Einer aktuellen Umfrage zufolge ist nur ungefähr jedes fünfte Unternehmen auf Vista umgestiegen.

Jetzt könnte Windows 7 von den Problemen des Vorgängers profitieren. Denn die Vorbehalte gegen Vista haben dazu geführt, dass etwa drei Viertel der Unternehmen noch das mit

einem Alter von acht Jahren betagte Windows XP einsetzen. Windows 7 ist schneller, sicherer, stabiler und einfacher zu bedienen als XP – und vermeidet Schwächen von Vista, etwa die ständigen Nachfragen, ob man als Nutzer auch wirklich will, was man will.

Die Kosmetiker der Windows-Oberfläche haben dafür gesorgt, dass das neue System

aufgeräumter wirkt. Die Taskleiste am unteren Bildschirmrand wurde übersichtlicher gestaltet. Sie zeigt alle geöffneten Programme an – aber nur noch mit einem Symbol und nicht mehr mit einem Platzhalter für jedes Fenster. Auch der Umgang mit den Fenstern auf dem Bildschirm ist intuitiver geworden. Will man in Windows 7 nur ein bestimmtes Fenster sehen und die anderen schlagartig zum Verschwinden bringen, muss man es an der Titelleiste anklicken und mit der Maus „schütteln“.

### Features für Unternehmen

Wichtiger als optische Features aber sind die unsichtbaren Verbesserungen – das, was sich unter der „Motorhaube“ getan hat. Microsoft hat den Umgang mit dem Arbeitsspeicher überarbeitet und die Nutzung der Festplatte als virtuellen Speicher reduziert – dies

führt bei den älteren Systemen immer wieder zu kleinen Aussetzern in der Bedienbarkeit. Auch werden Dienste nur noch dann gestartet, wenn sie wirklich gebraucht werden. Das beschleunigt den Boot-Vorgang nach dem Einschalten des Computers.

Für die Nutzung im Unternehmen verspricht Windows 7 einen schnelleren Zugang zum Unternehmensnetz, wenn Mitarbeiter unterwegs sind. Neu ist die Verschlüsselung von USB-Sticks, was für den Schutz sensibler Unternehmensdaten wichtig ist. Das leisten zwar auch schon externe Programme. In Windows 7 kann dies nun aber die Software Bitlocker To Go direkt übernehmen.

Der Marktforscher IDC meint, dass bis Ende nächsten Jahres 177 Mio. Lizenzen für Windows 7 verkauft werden könnten. APA/kl

## Warenkorb



- **Elektrifizierter Zauberwürfel.** Das 1980er-Jahre-Kultobjekt erlebt sein digitales Revival: Fast drei Jahrzehnte nach der Premiere der erfolgreichen Rubik's Cubes startet die Firma Joker nun mit dem Rubik Touch Cube eine elektronische Version des weltweit populären Zauberwürfels. Statt drehen ist ab sofort Touchscreen-Feeling angesagt. Preis: 199 Euro.



- **Notebook-Arbeit, aber ergonomisch.** Logitech lässt die Wirbelsäulen der mobilen Arbeitsnomaden aufatmen. Möglich macht dies das Logitech Notebook Kit MK605 um 79,99 Euro. Mit der verstellbaren Halterung kann das Notebook mit einem von drei Neigungswinkeln positioniert und so auf die individuell gewünschte Höhe gebracht werden. Über einen USB-Empfänger werden die mitgelieferte Maus und Tastatur mit dem verwendeten Notebook verbunden. Erhältlich ist das Notebook Kit ab November.

- **Für den aufgeräumten Schreibtisch.** Wer seinen Schreibtisch liebt, verschönert ihn mit einem All-in-One-PC von Asus oder HP. Der Asus Eeetop PC ET2002T trumpft mit einem Preis von 579 Euro auf. Dieselbe Zielgruppe hat HP mit der Touchsmart-300-Serie im Visier, allerdings sind diese Geräte erst ab 799 Euro erhältlich. Beiden gemein ist die Wohnzimmer-tauglichkeit, ausreichend Power für Multimedia-Features, ein 20-Zoll-Bildschirm sowie die Bedienung mittels Fingern und Windows 7.



- **USB drahtlos.** Belkins Home Base verbindet sich entweder über Kabel oder drahtlos mit dem Heimnetzwerk und stellt allen verbundenen Rechnern Peripheriegeräte wie Drucker, externe Festplatten, Kameras und weitere Geräte zur Verfügung. Einmal mit der Home Base verbunden, können alle im Netzwerk angemeldeten Nutzer davon Gebrauch machen. Die mitgelieferte Software für Windows und Mac OS erweitert den Funktionsumfang der Home Base um Datensicherung und das Hochladen von Fotos zu Flickr und Picasa. Die Belkin Home Base ist ab sofort für 99 Euro erhältlich. kl Fotos: Hersteller

## Leben

## Buchtipps

## Die Blindheit des Propheten in der Sackgasse

Die Diagnose ist eindeutig und lautet: Prognoseversagen. Dies wirft Lisa Nienhaus, Redakteurin der *Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung*, in ihrem soeben vorgelegten Buch „Die Blindgänger“ gleich einer ganzen Kaste vor. Selten sei ein Jahr so schlecht vorhergesagt worden wie 2009. Sie beleuchtet, hinterfragt und analysiert, wie Ökonomen denken, und kommt zu dem Schluss, dass die Modelle der Experten, die die Zukunft lieber mit Mathematik, mit Zahlen, Daten und Fakten beschwören, unvollständig sind und nichts taugen.

Deshalb würden auch künftige Krisen nicht erkannt werden, denn „die Konjunkturforscher sind zum Teil durchaus resigniert. Sie sind in einer Sackgasse angekommen, aus der sie allein nicht mehr herausfinden. Es ist Zeit, dass sich die großen Denker der Volks-

wirtschaftslehre wieder mit Krisen und ihrer Vorhersage beschäftigen. Es ist Zeit, dass sie die bisher engen Grenzen ihrer Wissenschaft überwinden.“ Dabei geht sie auch mit ihrer Zunft ins Gericht. „Natürlich müssen wir Wirtschaftsjournalisten auch fragen, was wir falsch gemacht haben. Wir forschen selten selbst, fragen die Forscher, stellen selten eigene Prognosen, fragen die Prognostiker. Und wenn unsere Referenzwelt versagt, dann versagen auch wir. So ist es in dieser Finanzkrise geschehen.“

Ein blitzgescheites, kluges Buch, das nicht allein bei der Kritik stehen bleibt, sondern Wege aufzeigt, wie es mit der Wissenschaft Volkswirtschaft weitergehen soll. rdz

Lisa Nienhaus:  
*Die Blindgänger*,  
Campus 2009, 18,40 Euro  
ISBN 978-3-593-39079-6



## Reaktionen

## Keine Elite-Universität

Zu *economy* Nr. 76, Seite 5:  
„Privathochschulen unter der Lupe“

1. Bei dem Institute of Science and Technology Austria handelt es sich nicht um eine Privathochschule nach dem Universitäts-Akkreditierungsgesetz, sondern um eine „postgraduale Wissenschaftseinrichtung“, die „der Spitzenforschung im Bereich der Grundlagenforschung“ dient, wie dem 69. Bundesgesetz: Institute of Science and Technology – Austria zu entnehmen ist.

Insofern ist es falsch, IST Austria im Zusammenhang mit Privathochschulen zu nennen oder mit Privathochschulen zu vergleichen.

2. Zwar zitiert mich der Autor richtig, dass es sich bei IST Austria nicht um eine „Elite-Universität“ handelt. Trotzdem wird IST Austria in der Bildunterschrift als „Elite-Uni-Guging“ inklusive falscher Abkürzung „ISTA“ beschrieben.  
3. Weiters heißt es in Bezug auf die Auswahl von PhD-Stu-

denten: „Zu welchem Preis, darüber konnte man (noch) keine Angaben machen.“ Der Autor scheint dem grundsätzlichen Missverständnis zu erliegen, dass PhD-Studentinnen und -Studenten am IST Austria eine Studiengebühr zu bezahlen hätten. Auch das ist falsch – und möglicherweise durch die leichtfertige Analogie mit Privatuniversitäten erklärbar. Wahr ist vielmehr, dass PhD-Studentinnen und -Studenten am IST Austria angestellt sind und international kompetitive Gehälter beziehen.

Oliver Lehmann  
Institute of Science and Technology Austria, Klosterneuburg

## Immer besser

Die *economy*-Ausgaben werden immer besser. Insbesondere die Ausgabe mit dem Forschungsschwerpunkt (*economy* Nr. 75, Anm. d. Red.) war für mich ein Vergnügen.

Christina Zimmermann, Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Wien

## Themenaufbereitung

Als eifriger Leser Ihrer Zeitung möchte ich Ihnen mein Lob für die Auswahl und Aufbereitung der Themen aussprechen.

Franz Grandits, Graz

Schreiben Sie Ihre Meinung oder Anregungen an Economy Verlagsgesellschaft m.b.H., Gonzagagasse 12/12, 1010 Wien, oder per Mail an [redaktion@economy.at](mailto:redaktion@economy.at).

## Termine

● **IT- und Beratertag.** Der 7. Österreichische IT- und Beratertag des Fachverbands Unternehmensberatung und Informationstechnologie (Ubit) der Wirtschaftskammer findet heuer am 3. Dezember mit 40 hochkarätigen Referenten in der Wiener Hofburg statt. Dieser Tag ist Teil der Consultants' Days der Ubit, die heuer mit einem erweiterten Informationsprogramm aufwarten.

[www.beratertag.at](http://www.beratertag.at)

● **Personal Austria.** Die Personal Austria 2009 am 11. und 12. November im Wiener Austria Center steht im Zeichen eines wirtschaftlich schwierigen Umfelds. Doch Österreichs Fachmesse für das Human Resource Management beschränkt sich nicht auf das Thema Krise, sondern vertieft viele Aspekte der Personalarbeit – von gelungener Führung bis hin zur Integration behinderter Menschen. Den Bereich Weiterbildung und Training wertet der Veranstalter durch die eigenständige Parallelmesse auf.

[www.personal-austria.at](http://www.personal-austria.at)

## Tipp: Alle Fahrpläne im Hosensack

Wer viel mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs ist, kennt das Dilemma: Beim Umstieg von Bahn auf Bus, Straßen- oder U-Bahn ist man oft nicht über die direkteste Verbindung oder die aktuellen Fahrzeiten informiert. Wer ein Smartphone sein Eigen nennt, kann das elegant umgehen. Nie wieder herumirren auf der Suche nach einer Hal-

testelle. Immer informiert, egal ob in Bregenz, Salzburg oder Wien. Scotty Mobil kennt Adressen und Fahrpläne von allen öffentlichen Verkehrsmitteln in Österreich sowie alle europäischen Zugverbindungen. Man muss nicht wissen, wo man sich befindet, um nach Hause zu gelangen – die GPS-Unterstützung (sofern vom Handy unterstützt)

macht's möglich. Auf Umgebungskarten wird der Fußweg von einem beliebigen Ort bis zur Haltestelle angezeigt. Durch aktuelle Echtzeitinformation werden automatisch auch Pünktlichkeit und Verspätung von Zügen erfasst. Und wenn einmal etwas Unvorhergesehenes passiert, informiert das kleine Stück Software über Störungen und Schienenersatzverkehr. Erhältlich ist Scotty Mobil



kostenlos für BlackBerry, iPhone, Nokia und Windows-Mobile-Geräte. kl Foto: ÖBB

## Karriere

● **Christoph Hugl** (37) leitet ab sofort die Landesgesellschaft des E-Health-Spezialisten Intercomponentware. Er folgt Bernhard Voita nach. Hugl startete seine Karriere beim Unternehmen im Februar 2008 als Vertriebsleiter. Davor war der Manager mehr als zehn Jahre bei Telekom Austria tätig. Foto: Intercomponentware



● **Wolfgang Kahle** (56) heißt der neue Prokurist bei der ÖWD-Gruppe. Nach einer Einzelhandelskaufmannlehre und mehrjähriger Tätigkeit als selbstständiger Kaufmann arbeitete Kahle 23 Jahre lang als Kärntner Landesleiter, Prokurist und Mitglied des Vorstandes bei G4S Security Services. Foto: ÖWD



● **Dietmar Kontras** (44), bisher Vertriebschef und Mitglied der Geschäftsleitung von T-Systems Austria, wird neuer Country Manager des Business-Intelligence-Software-Anbieters SAS Austria. Er tritt damit die Nachfolge von Wilhelm F. Petersmann an, der zwei Jahre Österreich und die Schweiz verantwortete. Foto: SAS



● **Kerstin Rucker** (23) verstärkt seit Anfang Oktober das Marketing-Team von Sms.at. Marketing-Erfahrung sammelte sie bereits unter anderem bei Superspar, einer Spar-Tochter in Südafrika. Rucker ist für die PR-Agenden, den Bereich des B2B-Marketings sowie für Kooperationen und Sponsoring verantwortlich. Foto: Sms.at



● **Robert Zaiser** (33) ist ab sofort technischer Produktionsleiter des in Feldkirchen (Kärnten) beheimateten Recyclers von Tonerkartuschen und Tintenpatronen Embatex. Der gebürtige Villacher studierte Wirtschaftsingenieurwesen für Maschinenbau an der TU Graz und spezialisierte sich auf Verfahrenstechnik. kl Foto: Embatex



**Ralf Dzioblowski**

## Ein archaisches Vergnügen



Schnell, stark und edel auf vier Rädern unterwegs sein – eine uralte menschliche Passion. Zwischen Models und Modellen konnte man kürzlich auf der 63. Internationalen Automobilausstellung in Frankfurt „Erleben, was bewegt“. Zeitgeistig wurde Besuchern der Beginn des leise wie ein Rasierapparat heransurrenden elektrischen Zeitalters vorgegaukelt. Eine weiß-blaue Nobelmarke mutierte mit einer Studie zum grünen Konzern, der in einem Schneewittchensarg vorfahrende Massenhersteller aus Wolfsburg schwelgte in Blue Motion, und die Stuttgarter Edelschmiede feierte sich mit „seriennahen“ Fahrzeugen als Retter des Planeten. Indem sie das Elektroauto zur Vision machte und die Gegenwart als Beleg nahm, dass bisherige Autotechnik „zum Protzen diene“ und dem „Leistungswahn“ huldigte, knickte die Automobilindustrie vor ihrer eigenen Scheinheiligkeit ein und übte sich in Demut. Dass der Verbrennungsmotor lange nicht am Ende ist, zeigte sich in Halle 5. Dort präsentierte Mercedes-Tuner Brabus ein Monument der Sinnlosigkeit: eine mattschwarze E-Klasse-Limousine mit Zwölfzylinder-Motor und zwei Turboladern, 800 PS stark und mit einer Spitzengeschwindigkeit von weit über 300 Stundenkilometern. Das Monster braucht vollverkleidete Hinterräder und Spoiler, um nicht abzuheben. Über den Verbrauch mag man nicht einmal nachdenken. Eben, ein archaisches Vergnügen.

**Alexandra Riegler**

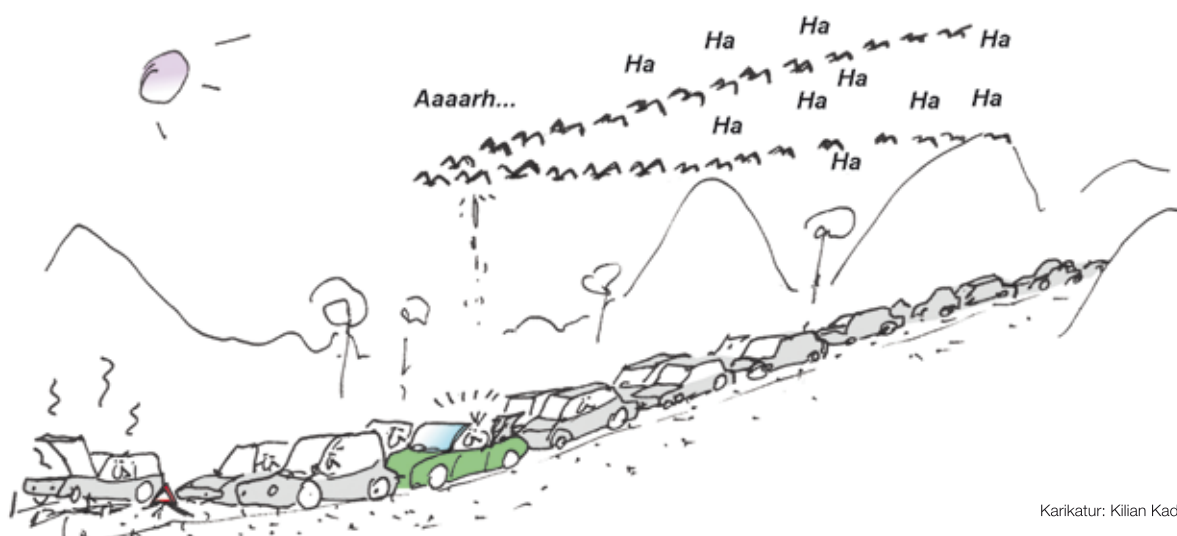
## Lenkrad frei zum SMSen



Manche Dinge sind einfach zu kapiern. Wer eine Hand am Lenkrad und die andere zum Schalten verplant hat, kann kein Frankfurter Würstel mit Messer und Gabel verzwicken (don't try this at home). Wer nur eine Hand am Steuer braucht, weil das Auto schaltet, treibt mit der anderen rasch Unsinn. Etwa Lippenstift nachzeichnen, den Bart stützen, ein Taco mit wenig Sauce essen oder SMS verschicken.

Der US-Radiosender National Public Radio brachte kürzlich die Geschichte von Brandy Terri, 17 und aus Utah. Auf dem Weg zu ihren Großeltern übersah sie eine rote Ampel und zerlegte ihr Auto, weil sie unmittelbar vor dem Aufprall eine SMS verschickt hatte. Jetzt hat Brandy ein neues Auto, und beim Über-die-Landstraßen-Düsen keine SMS mehr zu verschicken habe sie „wirklich, wirklich“ versucht. „Ich war so weit, dass ich es nur noch alle fünf Minuten machen würde“, schildert sie ihre übermenschliche Anstrengung.

45 Prozent der US-Lenker unter 30 tippen beim Autofahren Kurznachrichten ins Handy. Wenn nur das eigene Leben daran hänge, wäre das bisschen Strafe, das es darauf setzt, vielleicht nachvollziehbar. Aber solange dabei Lenker auf der Gegenfahrbahn bei Frontalcrashes zermatscht werden, sollen sie bitte schön ihren Führerschein verlieren. Wenn möglich, länger als fünf Minuten bis zur nächsten SMS.



Karikatur: Kilian Kada

## Mittendrin statt nur dabei

Zu den größten Ärgernissen im Straßenverkehr zählt der Stau.

**Michael Liebming**

Während in der Strömungslehre Stau erzeugende Verdichtungen durchaus erwünscht sind, um Fließgeschwindigkeiten zu erhöhen, oder Stauungen im medizinischen Bereich wie bei Blutungen einen lebensnotwendigen Prozess darstellen, bedeutet ein Stau im Straßenverkehr nur eines: den Ausbruch aufgetauter Aggression. Wenn im Straßenverkehr nichts mehr weitergeht, mögen Experten zwischen Stau und stockendem Verkehr unterscheiden, dem beinahe stehenden Fahrzeuglenker ist das komplett egal.

Für das subjektive Empfinden macht es keinen Unterschied, ob man sich zwischen Paris und Lyon einreihet (1980: Stau mit 176 Kilometern Länge) oder in São Paulo mit vielen anderen den absoluten Staurekord bricht (2009: 293 Kilometer). Letztlich stellt im-

mer jener Stau den längsten dar, in dem man gerade selber „parkt“. In meiner Kindheit gingen wir an Grand-Prix-Wochenenden in Zeltweg immer auf den Hauptplatz, um die im Schrittempo stundenlang vorbeiziehende Autokolonne anzuschauen. Heute gehört zu Stoßzeiten ein Stau zum Stadtbild wie eine Sehenswürdigkeit. Verkehrsplanern fehlen funktionierende Konzepte völlig.

### 50 Stunden Stillstand

Die guten Tipps von Verkehrspsychologen wie Ruhe zu bewahren, vernünftig zu fahren oder erst gar nicht ins Auto zu steigen, wenn andere fahren, scheitern meist oder eigentlich ausschließlich an den anderen Verkehrsteilnehmern. Rätselspiele mit Kindern wie „Ich sehe was, was du nichts siehst“ sind bei eingeschränktem Horizont ebenfalls wenig sinnvoll. Musikhören ist

bei Single-Fahrern empfehlenswert. Oder Nachdenken über essenzielle Dinge des Lebens wie „Wirkt mein Auto, in dem mich jetzt alle sehen, gepflegt?“, „Warum bauen Autohersteller leistungsstarke Fahrzeuge, die eh nur herumstehen?“ oder „Reicht die Zeit für Pownapping?“. Keiner will schließlich freiwillig Stauverursacher sein.

Paare wiederum, die statistisch gesehen täglich sowie so nur mehr wenige Minuten miteinander reden, könnten die knapp 50 Stunden, die wir Österreicher jährlich im Stau verbringen, nutzen, um den Fremden neben sich wieder kennenzulernen. Vielleicht eignet sich die Eröffnung „Du, ich hatte gestern mit jemand anderem Verkehr. Da ging was weiter“ nicht wirklich. Zur gesprächstherapeutischen Problembewältigung wird nämlich Gehen empfohlen.

## Consultant's Corner

### When Me Becomes We

Last year India's Tata, the car manufacturer of the 2000 Euro car made headlines; all questioned its future success. But in 2009, we have a déjà vu of the 1973-74 „great energy crisis“ when overnight, gigantic winged buicks and cadillacs were replaced by the first generation of smaller cars. Government incentives, high energy prices and a focus on environmentalism has increased customer trade-ins of huge SUV's in exchange for smaller cars like the Mini. Leaders are changing too – auto company mergers and divestitures necessitated the need



for turn-around managers, capable of brutal transformation at a time when employees in the US are aware it is the only option. The miracle of the recession's „road to recovery“ is that employees are grateful to have a job and willing to take salary cuts and accept drastic change. If it will save not only their jobs but those of others, perhaps the first time since the 60's that company stake holders are working in sync. To get to recovery, demands a new thinking – less about „me“, than „we“.

Lydia J. Goutas, Lehner Executive Partners





Foto: Rolf Bock

## Roland Girtler Radfahren als Lebenshaltung

Im Sommer dieses Jahres bin ich von Oberösterreich nach Friaul geradelt. Eine Reise mit dem Fahrrad kann man mit einer Autofahrt überhaupt nicht vergleichen. Man sieht die Welt mit ganz anderen Augen, erlebt den ständigen Wechsel von Landschaft und Menschen hautnah und erfährt – im buchstäblichen Wortsinn – außergewöhnliche Erlebnisse. In Tolmezzo, einer kleinen Stadt am Tagliamento, zum Beispiel existiert eine ungewöhnliche Sprachinsel. Ich bin dort mit Menschen ins Gespräch gekommen, die noch einen altbayrischen Dialekt sprechen. Mit dem Auto wäre ich wahrscheinlich durchgefahren, ohne auch nur einen Gedanken daran anzuhalten.

das Rad ist immer mit dabei, damit ich am Zielort mobil und unabhängig bin. In Wien lebe ich in einer Stadt, in der es mittlerweile ein sehr gut ausgebautes Radwegenetz gibt, auf dem ich zu allen Jahreszeiten unterwegs bin – auch im Winter. Ich habe dann oft den Eindruck, dass zwei Drittel aller privaten innerstädtischen Autofahrten völlig sinnlos sind. Riesengroße, schwere Blechhaufen, die eine einzige Person befördern; denn in sehr vielen Autos sehe ich nur einen Menschen sitzen. Außerdem bin ich bei den meisten Fahrten in der Stadt mit dem Rad schneller, vor allem, wenn man den Weg zum Auto und das Parkplatzsuchen einrechnet.

Ich bin sowieso der Meinung, dass entlang der Wiener Ringstraße der schönste Radweg der Welt

verläuft. Beim Radfahren erlebe ich eine völlig andere Beziehung zu dieser Stadt. Ich bleibe oft stehen, weil ich den Eindruck habe, eine vollkommen neue Perspektive entdeckt zu haben, Dinge wie zum ersten Mal zu sehen. Dabei komme ich auch häufig mit Leuten ins Reden. Radfahren ist sehr kommunikativ. Manchmal allerdings auch auf eine eher unangenehme Weise. Neulich fuhr ich mit dem Rad durch die Burggasse. Plötzlich blieb ein schwerer Mercedes stehen, dessen Fahrer sich offenbar durch mich behindert fühlte. Er stieg fluchend aus, eleganter Business-Anzug und so, und machte mich vermeintlichen Underdog lautstark schimpfend zur Schnecke. Ich habe mich dann mit meinem Universitätsausweis vorgestellt, worauf er sich peinlich berührt schnellstens verzogen hat. Dabei sage ich ja selber, dass die Radfahrer sich im Straßenverkehr anständig benehmen sollen. Ein guter Radfahrer sollte immer eine gewisse Noblesse an den Tag legen.

*Roland Girtler ist Universitätsprofessor, Soziologe, Kulturanthropologe und passionierter Radfahrer.  
www.soz.univie.ac.at/roland-girtler*

## Willi Novak Nachhaltiges Gesamt- verkehrskonzept



Foto: VCO

Der private Pkw-Verkehr geht zurück. Autos werden in Österreich nicht mehr in dem Ausmaß gekauft wie früher. In Wien nimmt die Absolutzahl der Pkw ab. Gleichzeitig fahren immer mehr Menschen mit dem Fahrrad. Öffentliche

Verkehrsmittel verzeichnen mehr Fahrgäste. Alle diese Zeichen deuten in eine Richtung: Weg von der Monokultur der Auto-Orientierung, hin zu mehr „Multimodalität“, mehr Vielfalt in der Mobilität. Für jeden Weg wird das optimale Verkehrsmittel gewählt, das Auto ist dabei nur ein Teil in der breiten Palette der Mobilitätsangebote. Ein multimodales Verkehrsverhalten der Menschen in einem multimodalen Verkehrssystem bringt real eine Abnahme des Pkw-Verkehrs mit sich. Damit wird auch dem Thema „Nachhaltigkeit“ Rechnung getragen. Ein nachhaltiges, effizientes Verkehrssystem setzt nicht nur auf ein Verkehrsmittel, sondern auf Vielfalt und auf jene Verkehrsmittel, die Mobilität für alle – unabhängig von Alter, sozialer Stellung oder finanziellen Möglichkeiten – sichern. Sozial gerecht, ökonomisch effizient, ökologisch verträglich – nur so kann das Verkehrssystem der Zukunft aussehen.

Es braucht daher ein klares politisches Bekenntnis zu einem zukunftsfähigen Verkehr in Österreich. Dabei

kommt vor allem dem öffentlichen Verkehr eine wichtige Rolle zu. 61 Prozent der Menschen in Österreich fahren schon heute regelmäßig oder gelegentlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln, 21 Prozent besitzen eine Jahresnetzkarte. Auch eine attraktive Infrastruktur zum Gehen und Radfahren und eine Verbesserung an den Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln sind wichtige Säulen für die Mobilität der Zukunft.

Das wesentliche Fundament für nachhaltigen, effizienten und zukunftsfähigen Verkehr in Österreich bildet ein Gesamtverkehrskonzept. Ein Gesamtverkehrskonzept legt Ziele für alle Mobilitätsformen fest, also für das Gehen, das Radfahren, das Bus-, Bahn- oder Autofahren. Es berücksichtigt außerdem alle Einflussgrößen im Verkehr, wie Umweltauswirkungen, Verkehrssicherheit, Energieverbrauch oder Raumordnung. Eine Studie des VCÖ zeigt: Ein konsequent umgesetztes Gesamtverkehrskonzept für Österreich könnte den Anteil der Wege, die mit dem Pkw zurückgelegt werden, in Österreich bis zum Jahr 2020 auf weniger als 50 Prozent reduzieren. Von den positiven Effekten würden wir alle profitieren: mehr Freiheit bei der Verkehrsmittelwahl und höhere Lebensqualität durch weniger Lärm, weniger Staus, bessere Luft und mehr Sicherheit im Straßenverkehr.

*Willi Novak ist Geschäftsführer des VCÖ (Verkehrsclub Österreich).  
www.vcoe.at*

## Roland Dimai Echte Elektroautos im Praxistest



Foto: Reffcon

In jeder Podiumsdiskussion zum Thema Verkehr und E-Mobility oder auch beim Forum Alpbach bin ich immer wieder der „böse Bube“. Dann nämlich, wenn die Autoindustrie wieder einmal mit Nachdruck behauptet, dass E-Mobility noch Jahre der Forschung brauche und ich daraufhin mit unseren Autos auftauche und zeige, dass wir marktreif sind und auch schon verkaufen. Es ist mir ja klar: Die Industrie würde lieber Hybridlösungen mit Motor und Batterie verkaufen als nur einen einfach aufgebauten Elektromotor. Aber ich sehe diese Haltung als nachhaltig schädlich für den Standort Österreich an, da wir sonst den Anschluss verlieren werden.

Ein Auslöser für das rasche Vorankommen der E-Mobility ist meiner Meinung nach ein Paradigmenwechsel in der Einschätzung Russlands als Energielieferant. Nach der Ukraine-Krise im letzten Winter war es einfach vorbei mit dem EU-Wording über den „verlässlichen Partner“ Russland. Denn die europäische Energieversorgungssicherheit ist nunmal eines der obersten Anliegen der Europäischen Union. Mit erneuerbaren Energien, also den heimischen Gratisrohstoffen Wind und Sonne, kann diese Sicherheit langfristig erreicht werden – und die E-Motion dazu liefert die E-Mobility.

Ich darf berichten: Wir haben in einem Pilotversuch in Vorarlberg als einziger Region in Europa echte Elektroautos mit echten Kunden auf der Straße. Und das in einem zu 30 Prozent geförderten Projekt. „Vlotte“ ist das erste staatlich geförderte nachhaltige Mobilitätsprogramm in Europa. Seit Juni haben wir 40 Fahrzeuge ausgeliefert; Projektziel ist, dass es bis Ende 2010 250 sein sollen. Dieses Projekt wird sehr wahrscheinlich der Testlauf für ein Large-Scale-Projekt in einem deutschen Bundesland sein.

Um es – allen Unkenrufen zum Trotz – noch mal klar und deutlich zu sagen: Wir importieren und verkaufen voll alltagstaugliche Elektrofahrzeuge, die im faktischen Einsatz auf der Straße beweisen, dass E-Mobility funktioniert. Wir haben die Batteriegarantie sogar auf sechs Jahre verlängert. Unsere Kunden haben Zugriff auf ein Portfolio an Elektrofahrzeugen zu Preisen zwischen 12.000 und 120.000 Euro. Und wir reden dabei von Stückzahlen, die in die Hunderte gehen; wir kommen mit dem Liefern gar nicht nach. So wurden vor zwei Wochen 400 „Think Citys“ an ein Konsortium verkauft; es waren die letzten heuer in Österreich verfügbaren Einheiten. Wir rechnen damit, bald auch für 2010 ausverkauft zu sein.

*Roland Dimai ist Geschäftsführer von Reffcon und Präsidiumsmitglied des Bundesverbandes Nachhaltige Mobilität Österreich.  
www.bvmobil.at*

# Innovation ist Vertrauenssache

Die beim NÖ Innovationspreis 2009 vorgestellten Projekte bilden eine Leistungsschau zukunftsorientierter niederösterreichischer Unternehmen. Sie zeigen die große Bandbreite neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen, die in verschiedenen Branchen der niederösterreichischen Wirtschaft in jüngster Zeit entwickelt wurden.

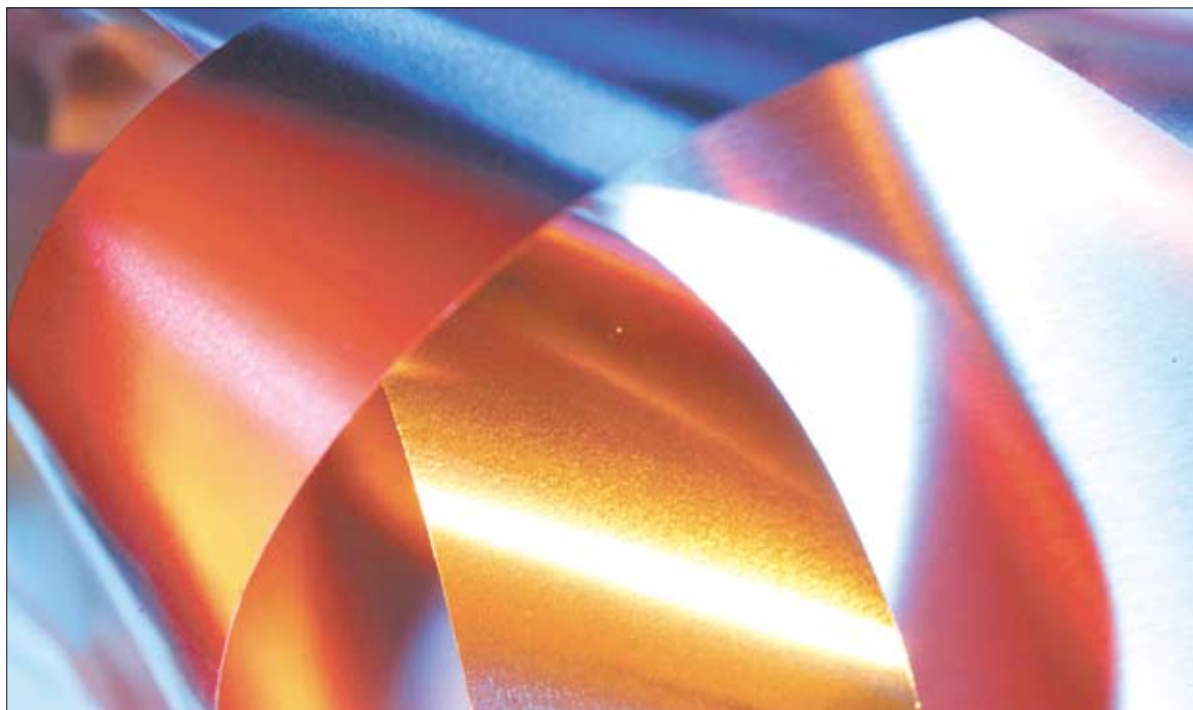
**Gerhard Scholz**

Schon mit 17 Jahren erhielt Karl Ghega an der Universität von Padua den Dokortitel für Mathematik. Ein Jahr zuvor hatte er dort sein Diplom als Ingenieur und Architekt erworben. 1848 begann Ghega mit dem Bau der von ihm geplanten Semmeringbahn. Das Bauwerk wurde aufgrund seiner technischen Raffinesse berühmt, hatte die Bahnüberquerung des Semmerings doch damals als technisch zu aufwendig bis unmöglich gegolten. Noch vor der Fertigstellung wurde Ghega 1854 dafür in den Ritterstand erhoben.

**Und die Gewinner sind**

In dieser Tradition stehend präsentiert der „Karl Ritter von Ghega“-Preis, der Niederösterreichische (NÖ) Innovationspreis, hervorragende technologische Neuerungen, die in diesem Bundesland hervorgebracht wurden. Der Preis ist eine Auszeichnung für Innovationsprojekte niederösterreichischer Unternehmen und für innovative Entwicklungen niederösterreichischer Forschungseinrichtungen. Die Auszeichnungen und die öffentliche Prämierung sollen die Bedeutung von Innovation und Forschung für die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der niederösterreichischen Wirtschaft unterstreichen.

Der NÖ Innovationspreis 2009 wurde in vier Kategorien vergeben. Den Hauptpreis in der Höhe von 10.000 Euro stiftete das Land Niederösterreich;



**Mit der Entwicklung einer neuartigen Technologie zur Herstellung klebstofffreier Verbundstoffe konnte Happy Plating unter 110 Projekten den NÖ Innovationspreis 2009 gewinnen.** Foto: Happy Plating

das Siegerprojekt jeder Kategorie erhielt einen Sponsorpreis. 110 Projekte wurden eingereicht. Zwölf Projekte (drei in jeder Kategorie) wurden in die engere Auswahl genommen.

Zum besten Innovationsprojekt 2009 wurden die „Mikrodruckknöpfe für Hochleistungsverbundsysteme“ des Unternehmens Happy Plating gekürt. Basierend auf einem internationalen Grundlagenforschungsprojekt konnte in den Forschungslabors von Happy Plating über elektrochemische Hochfrequenzpulse ein Prozess zur gleichmäßigen Herstellung miniaturisierter Druckknöpfe aus Metall für die Anwendung

in der Hochleistungselektronik entwickelt werden. Durch den Einsatz von Happy-Plating-Verfahren lassen sich Verbundstoffe frei von jeglichen Klebstoffen herstellen. Diese neuartige Technologie erschließt ein breites Anwendungsspektrum – von der Hochleistungselektronik über die Energietechnik bis hin zum automotiven Bereich.

In der Kategorie „Innovationsprojekte NÖ Forschungseinrichtungen“ wurde die „innovative Wasserstoffspeicherung in hohlen Mikrogaskugeln“ des AIT – Austrian Institute of Technology zum Siegerprojekt gewählt. Das von AIT entwickelte Speicherverfahren

könnte der notwendige Impuls für einen Durchbruch umweltfreundlicher Wasserstoffsysteme im mobilen Sektor sein. Unter den „Investitionsgütern und Prozessinnovationen“ ging Backhausen mit seiner Returnity-Technologie, den weltweit ersten umweltfreundlichen und wiederverwertbaren Flammhemmstoffen aus Trevira CS, als Sieger hervor.

Mit ihrem Vibrostimulationsschuh, einem medizinischen Therapiegerät, das Nervenrezeptoren in der Fußsohle stimuliert und damit die Steuerung der Motorik im Gehirn verbessert, gewann Pollmann Austria in Kooperation mit Science

& Research Marketing in der Kategorie „Konsumgüter und Produktinnovationen“. Bei den „Organisations- und Marketinginnovationen“ belegte Eybl Development mit der Entwicklung der Software VDP (Virtual Design Process) den ersten Platz. VDP dient der dreidimensionalen Darstellung von automotiven Interieurkomponenten, Sitzbezügen und kompletten Cockpits.

**Kompetente Begleitung**

Im Rahmen der Preisverleihung am 21. Oktober wies Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav auf die Anstrengungen des Landes Niederösterreich hin, Innovationsprojekte durch vielfältige Förderangebote von Anfang an zu begleiten: „Gerade in den frühen Innovationsphasen sind unternehmerischer Gestaltungswille und verlässliche Partner gefragt. Durch die Zusammenarbeit mit kompetenten Partnern können Innovationsprozesse beschleunigt und Risiken abgefedert werden.“

Sonja Zwazl, Präsidentin der Wirtschaftskammer Niederösterreich, sprach die Wichtigkeit der TIP (Technologie- und Innovationspartner) an, die eine effektive Unterstützung für Innovationsprojekte in Niederösterreich bieten: „Unsere TIP haben in ihrer täglichen Arbeit über die Jahre ein umfangreiches Know-how angesammelt – eine Kompetenz, auf die man sich verlassen kann. Denn Innovationservice ist eben auch Vertrauenssache.“

[www.innovationspreis-noe.at](http://www.innovationspreis-noe.at)

**1999 | 2009****10 Jahre economyaustria.at**

**bmwfi** **BMW\_F<sup>a</sup>**  
 Bundesministerium für  
 Wirtschaft, Familie und Jugend

Alcatel-Lucent

APA

CISCO

IBM

IDS SCHEER

kapsch &gt;&gt;&gt;

KONICA MINOLTA

paybox

PayLife

QENTA wirecard

XR

SER

TELEKOM AUSTRIA

T-Systems

xerox

ac-cent

aws

Christian Doppler Forschungsgesellschaft

cure

DONAU UNIVERSITÄT KRUMAU

evolaris eBusiness Competence Center

e3

plus eco

N

RIZ

softwarepark hagenberg

tecnet

vrlvis

VTO

Cmk.

economyaustria.at

economy

FORMAT

INDUSTRIE MAGAZIN

pressetext

WirtschaftsBlatt

Das Special Innovation wird von der Plattform economyaustria finanziert. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei economy. Redaktion: Gerhard Scholz und Sonja Gerstl

## Special Innovation

# Neues Studium der Informatik

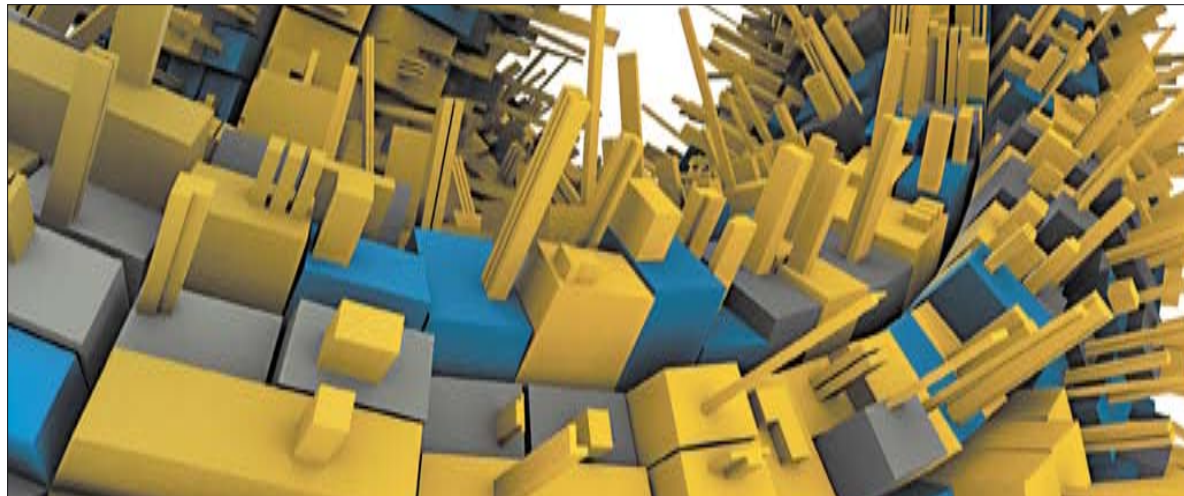
An der Fakultät für Informatik der Technischen Universität Wien startete die Vienna PhD School of Informatics.

**Gerhard Scholz**

Anfang Oktober begann das erste Studienjahr der neu etablierten Vienna PhD School of Informatics an der Fakultät für Informatik der Technischen Universität (TU) Wien. „Ziel der PhD School ist es, auf internationalem Niveau erstklassigen wissenschaftlichen Nachwuchs im Bereich Informatik auszubilden“, erklärt Gerald Steinhart, Dekan der Fakultät für Informatik.

### Internationalität gefragt

Die PhD School ist als dreijähriges Vollzeitstudium konzipiert. In den ersten beiden Jahren müssen Studierende eine definierte Anzahl von Lehrveranstaltungen im Umfang von 36 Leistungseinheiten nach dem ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System)



Visual Computing ist einer von fünf wesentlichen Forschungsschwerpunkten, an denen sich das neue PhD-Curriculum an der Fakultät für Informatik der TU Wien inhaltlich orientiert. Foto: Photos.com

absolvieren, ab dem zweiten Jahr widmen sie sich der Arbeit an der Dissertation. Zudem werden die Studierenden in Forschungsgruppen der Fakultät für Informatik integriert. „Ein

Doktoratsstudium wie dieses ist für österreichische Universitäten untypisch“, meint Hannes Werthner, Direktor der PhD School of Informatics. „Sie sind traditionellerweise weni-

ger streng nach einem Curriculum organisiert. Unser PhD-Curriculum beinhaltet mehr Lehrveranstaltungen, die sich inhaltlich an den Schwerpunkten der Fakultät für Informatik in der Forschung orientieren.“ Diese fünf Schwerpunkte in der Forschung sind: Computational Intelligence, Medieninformatik und Visual Computing, Technische Informatik, Verteilte und Parallele Systeme sowie

Wirtschaftsinformatik. Die PhD School wird von der TU Wien, der Stadt Wien sowie privaten Sponsoren finanziert. Pro Jahr werden insgesamt 15 Stipendien ausschließlich an Nachwuchsforscher mit exzellenten Leistungen im Wiener Stärkefeld der Informatik vergeben. Die 15 Stipendiaten in drei Lehrgängen werden in Form von wissenschaftlichen Forschungsdoktoraten auf eine Dauer von drei Jahren finanziert. Dabei wird großer Wert auf Internationalität gelegt: Renommiertere Gastprofessoren werden lehren, und mindestens 50 Prozent der Studierenden sollen aus dem nicht-deutschsprachigen Ausland kommen.

Alle Kurse werden – wie in internationalen Programmen üblich – in englischer Sprache abgehalten. Abgesehen von den in Österreich üblichen Studiengebühren ist die Teilnahme an der PhD School für Stipendiaten kostenlos. Die Bewerbungsfrist für das Studienjahr 2010/11 beginnt im Frühjahr 2010.

[www.informatik.tuwien.ac.at/phdschool](http://www.informatik.tuwien.ac.at/phdschool)

## Management im Dialog

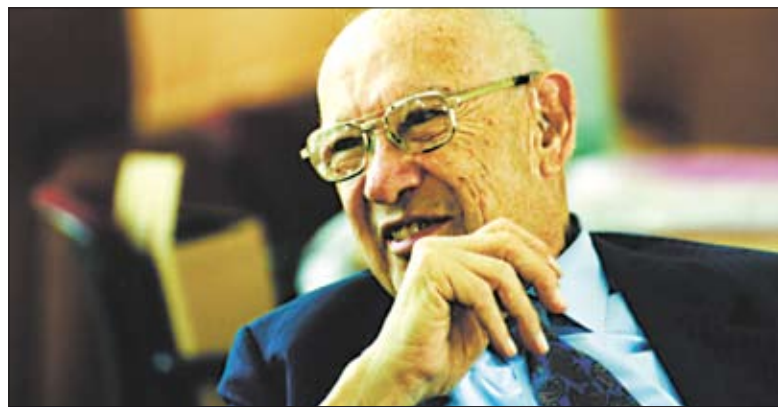
Das neue Peter F. Drucker Forum bringt Spitzenmanager nach Wien.

Die *New York Times* nannte ihn einst „the man who invented management“. Bis heute gilt der in Wien geborene Peter F. Drucker als einer der einflussreichsten Management-Vordenker. Am 19. November 2009 jährt sich sein Geburtstag zum 100. Mal. Dies nimmt die neu gegründete Peter Drucker Society Austria zum Anlass, um in Wien ein internationales Spitzentreffen führender Management-Denker auszurichten.

### Gesellschaftliche Funktion

„Peter Drucker war immer auch Advokat verantwortungsvollen Handelns in Führungs- und Managementfragen. Dank seiner ganzheitlichen Sichtweise und seines visionären Weitblicks dachte er wesentliche Entwicklungen der Wissensgesellschaft voraus“, sagt Richard Straub, Gründungspräsident der Drucker Society Austria.

Daran will auch das erste Peter F. Drucker Forum Vienna anknüpfen. Gefragt wird nach neuen Lösungsansätzen für ein zukunftsfähiges Management. „Für Drucker war Management nie ein isoliertes Themenfeld



Als der Mann, der das Management erfand, geht Peter F. Drucker in die Wirtschaftsgeschichtsbücher ein. Foto: Peter Drucker Society

und auch kein Selbstzweck, sondern eine vitale gesellschaftliche Funktion“, so Straub.

Das am 19. und 20. November stattfindende „1st Global Peter F. Drucker Forum Vienna“ richtet sich an internationale Führungskräfte, Wissenschaftler und Dozenten von Business Schools und Wirtschaftsfakultäten, Ökonomen und Unternehmensberater.

Als Referenten werden unter anderem erwartet: der Management-Guru C. K. Prahalad, der Sozialphilosoph und Doyen der europäischen Management-Vor-

denker Charles Handy, der Vorsitzende des Management Centers St. Gallen Fredmund Malik und Philip Kotler, der Vater des modernen Marketings. *gesch*

### Termin

„1st Global Peter F. Drucker Forum Vienna“, 19./20. November 2009, Haus der Industrie, Schwarzenbergplatz 4, 1031 Wien. Anmeldung und Infos: Mag. Karin Platzer, Tel.: 0676/883 267 777.

[www.druckersociety.at](http://www.druckersociety.at)

## Aus der Praxis

Vorlesungen über Trends im E-Commerce.

Eine spannende, öffentlich zugängliche Vorlesungsreihe läuft am Institut für Software-Technologie und Interaktive Systeme der TU Wien. In Kooperation mit der Wirtschaftskammer Wien werden hochkarätige internationale Experten präsentiert, die über aktuelle Trends im Bereich des E-Commerce berichten. Die Vorlesungen sind Teil des Wirtschaftsinformatik-Studiums, richten sich aber auch an im Beruf stehende IT-Berater und IT-Experten.

### Die digitale Gesellschaft

Hannes Werthner, Leiter der Arbeitsgruppe E-Commerce an der TU Wien, dazu: „Unsere Vortragenden sind wissenschaftliche Top-Leute auf dem Gebiet der Business Informatics, die aber mit beiden Beinen fest auf dem Boden der Praxis stehen.“ Die Themen hinterfragen drei wichtige Trends des

E-Commerce: Wie können durch gezieltes Business Process Management unternehmensinterne Abläufe wie auch Beziehungen zwischen Unternehmen moduliert werden? Welche gesellschaftliche Dynamik resultiert aus dem Internet der Zukunft und dem Semantic Web? Wohin geht die Entwicklung des E-Government, und welche Position nimmt die EU dazu ein?

Den Meta-Trend beschreibt der Vortragstitel von Paul Timmers, Leiter der Abteilung ICT for Inclusion der Europäischen Kommission in Brüssel: „From Digital Business to Digital Society“. Hannes Werthner ergänzt: „Alle Wertschöpfungsketten werden zunehmend informatisiert. Das heißt: Ein Großteil der Informationen ist bereits digitalisiert; jetzt geht es darum, wie wir diese Informationen sinnvoll nutzen.“ *gesch*

[www.ec.tuwien.ac.at/trends](http://www.ec.tuwien.ac.at/trends)

## Special Innovation

# Perfektes Zusammenspiel fürs Business

Vertrieb, Marketing und Kundendienst lassen sich mit Customer Relationship Management deutlich verbessern.

**Sonja Gerstl**

Customer Relationship Management, kurz CRM, erobert zunehmend den unternehmerischen Mittelstand. Was bislang als probates Werkzeug für Konzerne und große Firmen galt, wird nun auch von kleinen und mittleren Unternehmen für eine verbesserte und effizientere Kundenorientierung eingesetzt.

Dabei gilt: Erfolgreiches CRM braucht zuallererst eine Kundenphilosophie – das heißt, Kunden werden über Beziehungen definiert und Kundendaten unterstützen bloß die Gestaltung dieser Beziehungen. CRM sollte auch immer von der Geschäftsleitung mitgetragen werden und größtmögliche Akzeptanz von den Mitarbeitern haben. Hier hilft eine frühe Einbindung der Anwender bei der Konzeption der CRM-Applikationen. Und zu guter Letzt steht und fällt jede CRM-Lösung mit dem Grad der Systemintegration – das heißt der Einbindung in vorhandene IT-Strukturen oder in gewohnte Arbeitsumgebungen der Anwender.

### Umfassende Lösung

Eine umfassende CRM-Suite zeigt sich allen Anforderungen in Marketing, Vertrieb und Service gewachsen – sie adressiert Kampagnen, Verkaufsprozesse und den Support gleichermaßen. Exzellente CRM-Lösungen erlauben die gesamte Kampagnenplanung und -abwicklung sowie das dafür benötigte Lead- und Response-Management. Im Vertrieb können mit CRM sämtliche Agenden vom Verkaufschancenmanagement über das Vertriebsgebietmanagement, die Verkaufsprozesse und die Vertriebsplanung, den Produktkatalog, das Angebots- und Auftragsmanagement bis hin zur Vertriebsdokumentation und Wettbewerbsinformation abgebildet und abgedeckt werden.

Und im Support reicht die Lösungsfunktionalität von CRM von Serviceanfragen über Wissensdatenbanken gesteuerte Problemlösung, Warteschlangenmanagement, E-Mail-Management mit Autoresponse bis hin zu Serviceverträgen und der Einsatzplanung.

Telekom Austria und das Tochterunternehmen World-



Die Hauptfunktionen von CRM zielen auf eine optimierte Vertriebssteuerung und auf ein verbessertes Aktivitäten- und Kampagnenmanagement ab. Foto: Photos.com

Direct setzen bei CRM auf die mächtige Basissoftware Microsoft Dynamics CRM 4.0. Für die Kunden werden die Stär-

ken bei Infrastruktur und Lösungskonzeption somit ideal gebündelt. Österreichs Technologie- und Marktführer bei In-

formations- und Kommunikationstechnologien und ihre Tochter verfügen über die erforderlichen Technologieex-

perten in allen Bereichen, um eine effiziente und auf den jeweiligen Kunden abgestimmte CRM-Lösung zu planen, zu implementieren, zu betreiben und zu warten. Durch die Konzentration auf Microsoft lassen sich einfach Synergien mit anderen Systemen wie Sharepoint oder OCS (Office Communication Server) herstellen. Auch die Verknüpfung mit einer Unified-Communications-Lösung und damit der Einbindung von IP PBX (Private Branch Exchange = Nebenstellenanlage) ist möglich. Die Kunden erhalten damit bis hin zur IT-Security alles aus einer Hand.

Die Vorteile von CRM-Hosting-Angeboten liegen in den kalkulierbaren Kosten sowie im hochperformanten und sicheren Outsourcing-Betrieb in den Rechenzentren von Telekom Austria.

## Optimierte Kommunikation

Finanzdienstleister überantwortet Managed Services einem Dokument-Spezialisten.

The Co-operative Financial Services (CFS) ist eine Tochtergesellschaft von The Co-operative Group, der größten Konsumgenossenschaft Großbritanniens. CFS bietet seinen 6,5 Mio. Kunden eine breite Palette an Finanzprodukten. Entsprechend umfangreich gestaltet sich die tägliche Korrespondenz. Mehr als 10.000 Dokumente gehen täglich bei CFS ein – gedruckte oder handschriftlich abgefasste Schreiben, empfangen per Post, Fax oder E-Mail. Prozesse zum Lesen, Beantworten und Archivieren dieser Dokumente wurden bislang einzig und allein langwierig manuell umgesetzt – darunter litt Kundenservice und -zufriedenheit.

### Automatisierung

Die Lösung: ein externer Anbieter für Managed Services, über den das Unternehmen auch Zugang zu regelmäßigen Technologie-Updates erhält. Der Dokumenten-Management-Dienstleister Xerox entwickelte für CFS eine maßgeschneiderte Gesamtlösung, die über fünf Etappen hinweg innerhalb von zwei Jahren implementiert wird. Sie



Effizientes Dokumenten-Management reduziert die Betriebskosten und fördert den Workflow im Unternehmen. Foto: Photos.com

umfasst die Umwandlung der Prozesse zur Postbearbeitung in einen vollständig automatisierten E-Mail-Room, über den die gesamte eingehende Korrespondenz effizient bearbeitet und katalogisiert wird.

Im Rahmen der ersten Etappe der Einführung wurde ein Managed Service bereitgestellt, über den die mehreren Tausend tagtäglich eingehenden allgemeinen Versicherungsansprüche identifiziert, indiziert, gescannt und archiviert werden. Dafür kommt ein sicheres und stabiles Großraumnetzwerk

zum Einsatz, um eine schnelle Informationsübertragung und die Integrität der Daten zu gewährleisten. Zudem werden hierdurch die nachgeschalteten Prozesse über ein modernes Workflow-System automatisiert und rationalisiert.

### Umsetzung in Etappen

Die Xerox-Lösung wurde ohne Unterbrechung des Geschäftsablaufs implementiert, CFS kann bereits jetzt schon seinen Kunden einen erheblich verbesserten und proaktiveren Kundendienst bereitstellen.

Mit der Umsetzung weiterer Etappen der Lösung wird Xerox schon bald alle Dokumente von CFS im Versicherungs- und Bankwesen verwalten und seine Docu-Share-Technologie zur Anwendung bringen, über die ein umfassender ECM-Service (Enterprise Content Management) unterstützt wird. Dieser Service wird schließlich auf weitere Geschäftsbereiche ausgedehnt und sorgt auch dort für eine Automatisierung der nachgelagerten Verteilung und Bearbeitung der Kundenkommunikation. So kann CRF seine eingehende Kommunikation standardisieren, schneller auf Kundenanfragen reagieren sowie Versand und Empfang genauer und aktuellerer Informationen sicherstellen.

Daraus ergibt sich eine Senkung der Gesamtkosten und eine eigenständige Finanzierung des Projekts über die erzielten Kosteneinsparungen. Positive „Nebeneffekte“: deutlich weniger Anrufe im Callcenter und damit weniger Betriebskosten und eine erhebliche Verminderung des Papierverbrauchs. *sog*

[www.xerox.at](http://www.xerox.at)

## Special Innovation

# Was sich hinter den Kulissen tut

Die APA-Labs gewähren einen Einblick in die Werkstatt des größten Informationsservice-Anbieters Österreichs.

**Gerhard Scholz**

In den APA-Labs lädt die APA-Gruppe alle Interessierten ein, neue Services auszuprobieren und an deren Entwicklung mitzuwirken. Damit lässt der größte Informationsdienstleister Österreichs erstmals auch Externe einen Blick hinter die Kulissen machen. Die APA-Labs bieten die Möglichkeit, neue innovative IT- und Wissensmanagement-Services sowie redaktionelle Formate und Services zu testen. Die Informationsprofis präsentieren hier ihre neuesten Ideen vorab der interessierten Öffentlichkeit. Ganz einfach und ohne Log-in kann man die Module ausprobieren und bewerten, aber auch Fragen an die Entwickler stellen.

### Neue Videoformate

Dynamische Lifestyle-Bilder für Digital Signage (den Einsatz digitaler Medieninhalte bei Werbe- und Informationssystemen), Hintergrund-Berichterstattung im Wirtschaftsbereich mit dem Medium Video und ein bewegter Nachrichtenüberblick für mobile Endgeräte – das sind nur drei Beispiele von neuen Videoformaten, die derzeit im Video-Atelier der APA konzipiert werden. Für die Umsetzung des ambitionierten Projektes hat sich die Redaktion Verstärkung bei der Fachhochschule Wien geholt.

Fünf Studierende des Studiengangs „Journalismus & Medienmanagement“ arbeiten seit März dieses Jahres gemeinsam mit einem interdisziplinären Team aus Redaktion, Produkt- und Innovationsmanagement an der Erweiterung des bestehenden Videoangebots. Im Blickpunkt stehen Formate mit besonderen technischen, aber auch inhaltlichen Herausforderungen. „Eine gute Produktion steht und fällt mit dem richtigen Aufbau der Bildgeschichte und dem perfekten Timing für die Inserts“, erklärt die Projektleiterin Verena Krawarik.

Hintergrund-Videos punkten hingegen mit dem optimalen Mix aus (interaktiver) Grafik, Bild und Erzählung. Und sie bedingen einen gänzlich anderen Workflow als die „normale“ Videoproduktion. Ohne eine enge Kooperation der verschie-



Das Medium Video wird nun auch in den Nachrichtendiensten zusehends häufiger genutzt: ob für Berichterstattung und Interviews oder zur Ausgabe auf mobilen Endgeräten. Foto: Photos.com

denen Ressorts im APA-Newsroom und eine Koordination der Expertisen läuft hier gar nichts, wissen die Studenten.

Ein weiterer Prototyp, der in den virtuellen APA-Labs zu sehen ist, arbeitet mit Geokoordinaten. Seit einigen Mona-

ten werden ausgewählte Nachrichten des APA-Basisdienstes mit Geocodes versehen und auf einem Plan visualisiert. Karten

sind die neuen Interfaces – kombiniert mit relevanten Informationen werden sie zu unschätzbaren Navigationshilfen, meint Marcus Hebein, Leiter von APA-Multimedia: „Sie ermöglichen einen alternativen Zugang, Nachrichten und Informationen zu entdecken und zu erfassen.“ So können erstmals mithilfe einer Umkreissuche auch geografische Bezüge zwischen Meldungen auf den ersten Blick erkannt und Distanzen richtig eingeschätzt werden.

APA-Geschäftsführer Peter Kropsch sieht in der exakten Verortung von Informationen noch große wirtschaftliche Potenziale für Verlage schlummern. „Geocodierung kann als Enabler für neue Anwendungen und Applikationen dienen, die geografische, inhaltliche und werbliche Informationen miteinander verknüpfen.“

[www.apa.at/labs](http://www.apa.at/labs)

## Den Kunden verstehen

Feinjustierte, zielgruppengenaue Steuerung erhöht die Erfolgsquote von Kundenkampagnen.

Im Mittelpunkt von CRM (Customer Relationship Management) steht, ganz gleich wie groß ein Unternehmen ist, immer der Kunde. Ihn gilt es zu begeistern und zu verblüffen, damit er eine emotionale Bindung mit dem Unternehmen eingeht und es im besten Fall aktiv weiterempfiehlt. Dazu müssen die Bedürfnisse der Kunden erkannt und es muss auch darauf eingegangen werden, um Vorteile, Top-Service und individuelle Angebote zu bieten.

### Punktgenaue Angebote

Auf Basis einer durchgängigen Erfassung der Kundenkontakte und Anreicherung der Daten mit weiteren Inhalten ist es möglich, punktgenaue Angebote zu legen und sehr granulare, also fein abgestimmte Zielgruppen zu definieren. Je treffsicherer diese Angebote zu den Kundenbedürfnissen passen, umso höher ist die Erfolgsquote einzelner Kampagnen.

In ihren beiden Geschäftsbereichen Issuing (Kartenausgabe) und Acquiring (Händlerakzeptanz) nutzt die Paylife Bank



Damit eine Kampagne auf echte Kundenbedürfnisse abgestimmt werden kann, müssen diese laufend erfasst werden. Foto: Photos.com

das Kampagnenmanagement-System von Microsoft Dynamics CRM. In diesem System werden Informationen zu den Vertragspartnern gespeichert, die das bargeldlose Bezahlen an ihrem Point of Sale über Paylife-Produkte anbieten. Diese Daten werden täglich aktualisiert, sodass jederzeit Kampagnen eingespielt und abgewickelt werden können.

Da in den Kampagnen auf die individuellen Anforderungen der Vertragspartner eingegangen werden soll, werden die Kunden nach verschiedenen Kriterien betrachtet; wie zum Beispiel nach den vor Ort eingesetzten Akzeptanzprodukten, nach der Art der installierten POS-Terminals oder nach der Branche. Regelmäßig durchgeführte Kampagnen im Acqui-

ring sind der Versand der Kundenzeitschrift *Newsflash* und die Abbildung diverser Schreiben, wenn Kunden zum Beispiel über Änderungen oder neue maßgeschneiderte Angebote informiert werden sollen.

### Gelebte CRM-Praxis

„Durch das Kennen und Reagieren auf Kundenbedürfnisse sind wir in der Lage, nah am Kunden zu sein“, erklärt Peter Neubauer, Vorsitzender der Geschäftsleitung von Paylife. „Unser Kampagnenmanagement-System nimmt dabei die Rolle eines wichtigen Werkzeugs zur Unterstützung einer erfolgreichen Kundenbeziehung ein, gemäß unserem Motto: Paylife bringt Leben in Ihre Karte.“

Auch wenn CRM ein strategisches Instrument ist, so weiß Neubauer aber auch: „Gleichzeitig ist es unserer Meinung nach ganz wichtig, dass gezieltes Managen von Kundenbeziehungen nicht nur in technischen CRM-Systemen stattfindet, sondern im gesamten Unternehmen gelebte Praxis sein muss.“ *gesch*

[www.paylife.at](http://www.paylife.at)



- Der **VTÖ** ist
- die Interessensvertretung des Netzwerkes österreichischer Technologiezentren
  - Impulsgeber regionaler Innovationsaktivitäten
  - Unterstützer regionaler Wirtschaftsentwicklung
  - Initiator und Träger von Netzwerkprojekten

Damit leistet der **VTÖ** einen aktiven Beitrag zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Österreich und zur Sicherung sowie Schaffung regionaler und innovativer Arbeitsplätze!

[www.vto.at](http://www.vto.at)

## Special Innovation

# Mobiler Austausch der Zukunft

Unified Communications gelten als Wegbereiter eines modernen Kommunikations-, Wissens- und Datentransfers. Das Zusammenspiel von Telekommunikation und Informationstechnologie nützt auch KMU.

Sonja Gerstl

Gestiegene Mobilität, zeitliche und örtliche Flexibilität der Mitarbeiter, Internationalisierung und die Globalisierung der Märkte haben die Kommunikation innerhalb eines Unternehmens und den Austausch mit Kunden und Geschäftspartnern entscheidend verändert.

Kein Wunder, dass deshalb „Unified Communications“ – also die verknüpfte Anwendung von Telekommunikation und Informationstechnologie (IT) – zu den Trendthemen im Business zählt. Bei Unified Communications, kurz UC, werden die verschiedenen Kommunikationskanäle gebündelt und prozessorientiert in IT-Anwendungen integriert. Das heißt: Mitarbeiter und Geschäftspartner können überall und jederzeit über das Medium ihrer Wahl die gewünschten Informationen austauschen – kurzum: E-Mails können etwa auf dem Handy und Voice-Nachrichten auf dem Computer empfangen werden.

Die Funktionalitäten eines Unified-Communications-Umfelds zeichnen sich folgendermaßen aus: nämlich durch Medienintegration (über eine Benutzeroberfläche können mehrere Kommunikationskanäle verwaltet werden), Präsenzstatus (die aktuelle Verfügbarkeit der Mitarbeiter wird angezeigt), Kooperationsfunktionen (Web- und Telefonkonferenzen, Instant-Messaging-Sitzungen, Document & Desktop-Sharing) und Mobilität (ortsungebunden werden Mitarbeiter auf unterschiedlichsten Endgeräten erreicht).

Die Vorteile für die User von Unified Communications sind vielfältig und reichen von der Optimierung der Zusammenarbeit von örtlich verteilten Teams und der Arbeitsprozesse über die verbesserte Erreichbarkeit der Mitarbeiter bis hin zu einer Reduktion der Kommunikations- und Reisekosten.

Telekom Austria bietet für Unternehmen vom Access bis zur Applikation alle Leistungen



Zielgerichtete Kommunikation ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor für Unternehmen. Eine gesteigerte Marktdynamik erfordert einen globalen Austausch auf allen Kanälen. Foto: Photos.com

aus einer Hand. Zertifizierte Systemspezialisten und Entwickler übernehmen dabei das individuelle Service und den Support in ganz Österreich. Vor allem kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) ist es dadurch möglich, von dieser neuen Art der Kommunikation via Outsourcing

zu profitieren. Zudem können UC in unterschiedlichen, den Kundenbedürfnissen entsprechenden Abstufungen von Telekom Austria gehostet werden. Bei „Unified Communications as a Service“ zum Beispiel fallen nur geringe Anfangsinvestitionen an.

Steigt später der Bedarf, wird die Leistung einfach nach oben skaliert. Von diesem Angebot machen, so heißt es seitens Telekom Austria, auch Unternehmen mit einer eigenen IT-Abteilung Gebrauch – nämlich, um diese zu entlasten.

[www.telekom.at](http://www.telekom.at)

**Christian Bauer:** „Unified Communications schafft Konvergenz auf allen Ebenen.“

## Informationsfluss im Doppelpack

Sonja Gerstl

**economy:** Was können Unified Communications, was andere nicht können?

**Christian Bauer:** Unified Communications (UC) schaffen Konvergenz im Sinne der Integration von Telekommunikation (TK) und von Informationstechnologie (IT) – und das auf allen Ebenen, also Netzwerk, Endgeräte und IT-Anwendungen.

**Welche Innovationen erwarten uns diesbezüglich mittelfristig?**

Die Interoperabilität der Systeme nimmt laufend zu, das heißt: TK- und IT-Infrastruktur unterschiedlicher Hersteller

werden damit künftig über standardisierte Schnittstellen nahtlos zusammenarbeiten können. Dies gewährleistet einen hohen Investitionsschutz und bestmöglichen Feature-Umfang.

**Welche Services werden von den Unternehmen am häufigsten nachgefragt?**

Derzeit werden Anwendungen, welche die Zusammenarbeit fördern – Stichwort: Collaboration, Presence Services, die Informationen zum Status der Verfügbarkeit eingebundener Anwender liefern, und Applikationen, die helfen, Reisekosten zu reduzieren – also Video- und Webconferencing et

cetera – sicherlich am stärksten nachgefragt.

**Wie gestaltet sich die technische Überschaubarkeit für den Nutzer oder die unternehmensinterne IT-Abteilung?**

Unified Communications sind technisch komplex, weil es um die Integration von Telekommunikation und Informationstechnologie geht. Entsprechendes Know-how ist daher bei IT-Abteilungen von Klein- und Mittelbetrieben nicht sehr weit verbreitet. Deshalb bedienen sich diese des Wissens von Systemintegratoren wie etwa von Telekom Austria. Für die Nutzer selbst hingegen sind Usa-

bility und intuitive Bedienung in jüngster Zeit deutlich besser geworden, weil die Hersteller von UC-Lösungen von der Bedienbarkeit hoch entwickelter Web-2.0-Anwendungen eine Menge gelernt haben.

**Welche Sicherheitsmaßnahmen müssen getroffen werden? Ist so ein „System“ nicht sehr anfällig für Internet-Attacken oder unerlaubte Zugriffe?**

Bei Unified Communications sind umfassende und mehrstufige Sicherheitskonzepte erforderlich. Wenn diese jedoch umgesetzt sind, gibt es in weiterer Folge kein Problem, die unterschiedlichen Anwendungen

auch über das Public Internet bereitzustellen und zu nutzen.

### Zur Person



Christian Bauer ist Marketing-Leiter von Telekom Austria. Foto: Telekom Austria

## Special Innovation

# Weltumspannende Konferenzen

SOS-Kinderdörfer setzen quer über den Globus auf tägliche Online-Meetings via Web-Ex von Cisco.

**Sonja Gerstl**

Bei der Planung und Durchführung von internationalen Informationstechnologie (IT)-Projekten greifen die SOS-Kinderdörfer schon seit Längerem auf Online-Meetings mit Cisco Web-Ex zurück. Mittlerweile hat sich diese Kommunikationsform auch in anderen Bereichen der Organisation etabliert. Die Anzahl der Flugreisen konnte dadurch reduziert und die Kommunikation wesentlich vereinfacht werden.

### Web-Meetings

Seit 1949 ermöglichen die SOS-Kinderdörfer elternlosen Kindern das Aufwachsen in einem familienähnlichen Umfeld. Mittlerweile ist daraus eine weltumspannende soziale Organisation mit 500 Kinderdörfern geworden. Da sich die SOS-Kinderdörfer im Wesentlichen selbst finanzieren, sei es durch Spenden oder Patenschaften, ist das Akquirieren von Spenden eine wichtige Aufgabe in der Organisation. Weil dies eine

äußerst komplexe, aufwendige Thematik ist, gehören die SOS-Kinderdörfer zu den Pionieren der EDV in Österreich: Anfang der 60er Jahre wurde hier in Tirol einer der ersten großen Computer außerhalb des Bankensek-

tors betrieben, um Zigtausende Spender zu verwalten. Für die Weiterentwicklung und Pflege der international eingesetzten Software-Lösungen muss die IT-Abteilung der Dachorganisation weltweit umfangreiche Abstim-

mungen mit den nationalen SOS-Organisationen vornehmen. Vor geraumer Zeit wurden deshalb von der IT der Organisation auf regionaler Ebene die ersten Online-Meetings mit Cisco Web-Ex durchgeführt. Der erfolgreiche

Einsatz von Web-Konferenzen in den IT-Abteilungen von Dachverband und regionalen Organisationen hat mittlerweile dazu geführt, dass auch andere Bereiche diese Technologie nutzen. Heute reduziert die gesamte internationale Organisation der SOS-Kinderdörfer auf diese Weise ihre Reisetätigkeit und spart damit Kosten und vor allem viel Zeit.

Allein am Standort Innsbruck werden täglich mindestens zwei Web-Konferenzen abgehalten.

„Beim Einsatz von Web-Konferenzen hat unsere IT eine Pionierrolle gespielt“, resümiert Thomas Rubatscher, International Director Information and Communication Technology bei der Dachorganisation der SOS-Kinderdörfer in Innsbruck. „Mittlerweile ist diese Kommunikationsform in unserer gesamten internationalen Organisation fest verankert und aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken.“ Für den reibungslosen technischen Ablauf sorgt Cisco.

[www.cisco.at](http://www.cisco.at)



Web-Konferenzen zählen für SOS-Kinderdörfer zum Alltagsgeschäft. Sollte mal ausnahmsweise ein Computer frei sein, dürfen diesen auch die Kinder benutzen. Foto: SOS-Kinderdörfer/Cisco

## Gute Verbindung dank moderner Technik

Umfassendes Update brachte für die Wirtschaftskammer Steiermark zeitgemäße Kommunikationsstrukturen.

Die Wirtschaftskammer (WK) Steiermark vertritt die Interessen der steirischen Wirtschaftsunternehmen und berät sie in Fragen der Unternehmensplanung und -entwicklung. Informations- und Wissensqualität sowie ein Top-Kundenservice haben absolute Priorität. Der Schlüssel dazu heißt Optimierung der internen und externen Kommunikationswege.

Die Lösung: Zum Einsatz kam die im Rahmen der Innovative Communications Alliance zwischen Nortel und Microsoft entwickelte Systemumgebung. Dabei wurde von Kapsch der Voice-over-IP-basierte Nortel Communications Server 1000 mit dem Microsoft Office Communications Server 2007 so integriert, dass die Anwendungen unter einer einheitlichen Microsoft-Office-Benutzeroberfläche nutzbar sind. Damit wurden die wesentlichen Ziele von Unified

Communications erreicht: Zugang zu den neuen Medien wie Audio- und Videokonferenzen sowie Instant Messaging, Zugriff auf zentrale Applikationen wie das „Service Center“ der WK Steiermark sowie die gesteuerte Erreichbarkeit durch die Nutzung von Presence Information. So konnten auch bisher eigenständige regionale Telefonanlagen eingespart werden. Um auch den fünf Vermittlungsstellen die Tätigkeit durch Presence Information zu erleichtern, wurden diese mit dem Kapsch-Smart-Switchboard ausgestattet.

### Umfassende Modernisierung

Für die WK Steiermark hat Kapsch folgende Leistungen umgesetzt: Planung, Design und Projektumsetzung der gesamten Unified-Communications-Lösung inklusive der umfassenden Erneuerung des 15 Jahre alten



Wer viel zu sagen hat, sollte auf entsprechende Kommunikationsstrukturen zurückgreifen. Foto: Photos.com

Systems auf einen Nortel Communications Server 1000 inklusive der Integration mit dem Microsoft Office Communica-

tions Server. Dazu kommt ein komplettes Dienstleistungspaket für die laufenden Serviceleistungen für das System

mit über 900 Arbeitsplätzen inklusive IP-Telefonie-Endgeräten und fünf Kapsch-Smart-Switchboard-Vermittlungsstellen. „Unser bisheriges System war in dieser Form nicht mehr zukunftssicher und stieß funktional an seine Grenzen. Wir haben uns gerne davon überzeugen lassen, dass für eine Unified-Communications-Lösung die Allianz aus Nortel, Microsoft und Kapsch am sinnvollsten ist“, so Wolfgang Schinagl, IT-Leiter der WK Steiermark. Kapsch ist spezialisierter Systemintegrator für Unified Communications und Microsoft Gold Certified Partner. Zudem wurde Kapsch von Microsoft für das Microsoft Voice Partner Program und Microsoft Technology Adoption Program ausgewählt und wird damit offiziell von Microsoft beim Thema Unified Communications unterstützt. [sog](http://sog)

[www.kapsch.net](http://www.kapsch.net)



## Special Innovation

# Datentransfers binnen Sekunden

Near Field Communication ermöglicht neue Wege im Zahlungsverkehr für Anbieter, Händler und Kunden.

Sonja Gerstl

Near Field Communication (NFC) ist auch in unserem Breitengrad ein Begriff, der immer häufiger zu hören ist. Unter NFC versteht man einen Übertragungsstandard zum kontaktlosen Austausch von Daten über kurze Strecken, deren Weiterentwicklung auch ein wichtiger Schritt für das M-Payment ist. So ist es nicht verwunderlich, dass viele M-Payment-Anbieter weltweit auf NFC setzen. Auch Österreichs mobiler Zahlungsmittelanbieter Paybox Austria sieht großes Potenzial in der NFC-Technologie für das Bezahlen mit dem Handy.

## Einfache Handhabung

„Durch NFC werden der Kauf und die Bezahlung für den Endkunden in vielen Bereichen, vor allem am Point of Sale, noch einfacher. Lediglich durch den Kontakt mit einem Touchpoint erhält der Kunde das Angebot aufs Handy und kann in wenigen Sekunden die gesamte Transaktion abwickeln“, erklärt Jochen Punzet, CEO von Paybox Austria. Aber auch für den Handel ergeben sich durch NFC viele Vorteile. Durch die neue Technologie werden Handys fast alle Bezahlfunktionen eines Bezahlterminals unterstützen. Eine einfache und sichere Freischaltung eines Anbieters wird dann ausreichend sein, damit auch kleine Händler mit ihrem Handy bargeldlose Zahlungen ohne weitere Infrastruktur wie Terminals, Kartenlesegeräte oder ISDN-Leitungen abwickeln können.

## Weltweiter Trend

Obwohl in NFC großes Potenzial gesehen wird, gibt es weltweit große Unterschiede in der Verbreitung. Während NFC im asiatischen Raum bereits weit verbreitet ist, steckt es in Europa noch in den Kinderschuhen. In Österreich ist vor allem Mobilkom Austria, Eigentümer von Paybox, im Bereich NFC aktiv. Gemeinsam mit den ÖBB wurde im Jänner 2009 ein Pilotprojekt für das NFC-Handy-Ticketing umgesetzt. Dabei wurde eine Anwendung entwickelt, die den gesamten Prozess von der Ticket-Bestellung über den Kauf und die Kontrolle bis zur Ent-



Im asiatischen Raum verfügen mehr als die Hälfte aller auf dem Markt erhältlichen Handys über einen integrierten Bezahlchip. In Österreich ist das derzeit noch die Ausnahme. Foto: Photos.com

wertung abdeckt. Die dadurch gesteigerte Benutzerfreundlichkeit für Fahrgast und Zugbegleiter spiegelt sich in der

von Jänner bis März 2009 im Rahmen des Pilotprojekts bestellten Anzahl von Handy-Tickets wider.

Während in Europa NFC noch in der Anfangsphase steckt, funktionieren in Japan kontaktlose Zahlungen mit dem Mobil-

telefon hingegen bereits seit Jahren. Experten führen die höhere Akzeptanz von NFC in Asien auf die Tatsache zurück, dass in Asien Städte und Infrastruktur sehr schnell wachsen. Dabei wird auf aktuelle Technik zurückgegriffen. Erste NFC-fähige Mobiltelefone wurden in Japan bereits im Juli 2004 entwickelt. Fünf Jahre später verfügt bereits die Hälfte aller Geräte über einen entsprechenden Bezahlchip.

In Europa gibt es derzeit noch vergleichsweise wenige NFC-fähige Handys. Das soll sich aber in naher Zukunft ändern und wird dazu beitragen, dass das Handy noch mehr zum Allround-Tool wird. Dann wird das Handy verstärkt zum Bezahlen verwendet werden und auch als Ausweis oder Zutrittskarte dienen.

[www.paybox.at](http://www.paybox.at)

# Vernetzte Informationswelten

Arbeiten, wo man gerade steckt – egal ob im Büro, daheim, bei Kunden oder im Stau.

Wozu unterschiedliche Netze für Sprache und Datenverkehr getrennt pflegen und verwalten? Spontane Zusammenarbeit ohne Medienbrüche, das ist es, was im Zeitalter der globalen Vernetzung zählt: eine beschleunigte Kommunikation und die Zusammenarbeit in Unternehmen und weit über deren nationalstaatliche Grenzen hinaus. Mit Unified Communication & Collaboration (UCC) jederzeit und auch von unterwegs alle erforderlichen Informationen und Kontaktmöglichkeiten zur Verfügung zu haben, ist eine der Intentionen, die man bei T-Systems verfolgt.

## Simple Kontaktaufnahme

Sogenannte Unified Communications (UC) führen alle Kanäle moderner Kommunikation auf einer leicht bedienbaren Oberfläche zusammen. Was das für den Alltag bedeutet, ist leicht erklärt. Der Kontakt zu Kollegen oder Partnern lässt sich bequem über einen Mausklick herstellen. Die Anzeige des individuellen Präsenzstatus des Gesprächspartners erleichtert die Wahl des richtigen Mediums,



Alle notwendigen Informationen und Kontakte allzeit bereit zu haben, ist ein Vorteil von Unified Communications. Foto: Photos.com

und man ist optimal erreichbar. Lästiges Wählen verschiedener Telefonnummern mit separaten Mailboxen entfällt. Durch die Integration von Kalenderfunktion und Telefonanlage weiß die UCC-Lösung von T-Systems stets genau, ob der Gesprächspartner frei ist, sich im Meeting befindet, telefoniert oder unterwegs ist.

Das wesentliche Potenzial von Unified Communications liegt jedoch in der Erweiterung um Kollaboration, also spontaner Zusammenarbeit in Echtzeit. Telefonate können ebenso

kurzfristig wie sicher mit einem Klick zu einer Telefon- oder Videokonferenz erweitert werden. Klarerweise können dabei auch gemeinsam Dokumente bearbeitet und Versionen abgeglichen werden.

Und: Es spielt keine Rolle, ob sich der Gesprächspartner am Arbeitsplatz befindet, gerade in einer der zig unternehmens-eigenen Niederlassungen arbeitet oder unterwegs nahtlos via Smartphone oder Laptop angebunden ist. Projektarbeit und Service werden auf diese Art und Weise vollkommen frei

von Ortsgebundenheit. In vielen Prozessen spielt gerade die Erreichbarkeit von Entscheidungsträgern eine entscheidende Rolle. Eine intelligente Integration von UCC-Technologien in die Prozesswelt schlägt hier die Brücke.

## Optimales Zusammenspiel

Als Basis für die vollständige Integration sämtlicher Kommunikationskanäle fungiert ein All-IP-Netz, das Sprache, Daten- und Video-Kommunikation auf einer gemeinsamen Plattform vereint. Diese homogene Infrastruktur macht eine aufwendige Pflege unterschiedlicher Netze hinfällig und ermöglicht die nahtlose Integration bislang getrennter Kommunikationswelten von Endgeräten und Applikationen.

Anbieter wie T-Systems sorgen herstellerneutral für ein optimales Zusammenspiel sämtlicher Elemente: von der Infrastruktur über die stabile und ausfallsichere Vernetzung bis hin – sofern gewünscht – zur Integration entlang der Prozessketten ihrer Kunden. *so*

[www.tsystems.at](http://www.tsystems.at)

## Special Innovation

# Zuverlässige Kommunikationswege

Je leichter der Daten- und Informationsaustausch fällt, desto mehr profitieren Mitarbeiter und Unternehmen.

Sonja Gerstl

Egal ob in der Arbeit oder in der Freizeit – jederzeit miteinander in Kontakt treten zu können, gilt längst schon nicht mehr als „Luxus“, sondern vielmehr als eine gesellschaftliche Grundvoraussetzung. IT- und Kommunikationstechnologieanbieter offerieren immer umfangreichere Packages, die zwar einfach in der Bedienung sind, aber dennoch eine breite Angebotspalette an Services bereitstellen.

Omni-Touch 8660 My Teamwork von Alcatel Lucent ist eines dieser kompakten Angebote, bei dem selbst Durchschnittsnutzer keine Probleme bei der Handhabung haben.

## Niedrige Kosten

Das Produkt verbindet Mitarbeiter für virtuelle Meetings und Ereignisse und ermög-



Wozu in die Ferne schweifen: Virtuelle Konferenzen senken Reisekosten und sparen Mitarbeitern viel Zeit, die anderwärtig genutzt werden kann. Foto: Alcatel-Lucent

licht hierdurch Kosteneinsparungen. Bei Omni-Touch 8660 My Teamwork handelt es sich um eine softwarebasierte Multimedia-Unternehmenskommunikationslösung für mehrere

Teilnehmer, die bei niedrigen Investitions- und Gesamtbetriebskosten auf allgemein erhältlicher Computer-Hardware ausgeführt werden kann. Damit lassen sich über jedes Endge-

rät und mit jedem Browser interne und externe Konferenzen abhalten.

## Einfache Handhabung

Die Installation von Software oder die Verwendung eines VPN (Virtual Private Network) ist nicht erforderlich. Die einfach zu bedienende Oberfläche mit Anwesenheitserkennung unterstützt ein umfassendes Funktionspaket einschließlich Meet-

ings-, Ad-hoc- sowie geplanter Meetings mit Click-to-Conference, Instant Messaging und Chat, Anwendungs- und Desktop-Freigabe, Dokumenten-Management, integrierten hochauflösenden Videos und vielem mehr.

Hohe Benutzerakzeptanz steigert darüber hinaus die Rentabilität, da die Plug-and-Play-Benutzeroberfläche nur ein geringes Maß an Schulung erfordert. Zu verdanken ist das speziellen Konferenzsteuerungselementen, die nur mit einem Mausklick einfach zu bedienen sind. Die präsenzstatusbasierte Teamarbeit verhindert wiederum Verzögerungen, wie sie durch E-Mail- oder Voice-Mail-Kommunikation entstehen können. Auf diese Weise wird eine effiziente, sprich: ergebnisorientierte Echtzeitkommunikation mit kürzeren Antwortzeiten gefördert.

Das Paket eignet sich aufgrund seiner preiswerten Anschaffungs- und Betriebskosten vor allem für kleine und mittlere Unternehmen.

[www.alcatel-lucent.at](http://www.alcatel-lucent.at)

## Bereit in Echtzeit

Alcatel-Lucent versorgt Ultra Trail mit Kommunikationslösung.

Der „Ultra Trail du Mont Blanc“ gilt als das Mekka der Ultra-Bergläufer. Um daran teilnehmen zu können, muss jeder Läufer eine Qualifikation in Form von Vorbereitungsläufen nachweisen. Trotzdem ist die Ausfallsquote von rund 60 Prozent extrem hoch. 166 Kilometer Streckenlänge und 9400 Höhenmeter sind in einer Zeit von maximal 48 Stunden zu bewältigen. Der Lauf führt über das komplette Mont-Blanc-Massiv durch die Länder Frankreich, Italien und Schweiz. Bis zu 4000 Läufer aus mehr als 60 verschiedenen Ländern nehmen Jahr für Jahr daran teil.

Für die Organisatoren dieses Mega-Events stellt das naturgemäß eine enorme logistische Herausforderung dar – und zwar vor, während und nach dem Zwei-Tages-Lauf.

## Enorme Logistik

Schon lange vor der eigentlichen Veranstaltung, die Ende August vom Stadtzentrum von Chamonix aus ihren Lauf nimmt, beginnt für das Organisationsteam die Arbeit. Tausende Anmeldungen müssen sondiert und



Eine allzeit gesicherte Kommunikation ist bei sportlichen Großereignissen von enormer Wichtigkeit. Foto: Alcatel-Lucent

registriert werden. Am Tag vor dem sportlichen Großereignis stehen zur Rund-um-die-Uhr-Betreuung der Läufer, der Medien und der Zuschauer zusätzlich rund 1300 Helfer bereit, die – sobald der Startschuss erfolgt – für die nächsten 48 Stunden jederzeit und zuverlässig miteinander in Kontakt treten können müssen.

Und das alles unter extrem schwierigen geografischen Bedingungen – sprich: an oder auf den Bergen – und das noch dazu in drei verschiedenen Ländern. Alcatel-Lucent hat die nicht

minder sportliche Herausforderung angenommen und den „Ultra Trail du Mont Blanc“ mit einer entsprechenden Kommunikationslösung ausgestattet.

Das umfassende Daten- und Informationsübertragungspaket, das auf einer My-Teamwork-Lösung basiert, gewährleistet in weiterer Folge eine problemlose Kommunikation zwischen Veranstaltern und Helfern, Teilnehmern, Medien und auch den Zuschauern, die vor Ort und rund um die Welt diesem einzigartigen Event bewohnten. *sog*

## Top-Verbindung

US-Konzern setzt auf Know-how aus Paris.

Tuthill Corporation ist ein diversifizierter, weltweit tätiger Hersteller für die Entwicklung und Lieferung von Industrie-Produkten in über 150 Märkten, darunter USA, Europa, Afrika, China, Australien und Neuseeland. Alcatel-Lucent hat für das traditionsreiche US-amerikanische Unternehmen die alte analoge Kommunikationsinfrastruktur gegen eine moderne Voice-over-Internet-Protocol (VoIP)-Lösung ersetzt. Das sorgte in weiterer Folge nicht nur für bessere und vor allem sicherere weltweite Verbindungen, sondern verhalf dem Global Player zudem zu einer ganz erheblichen Reduktion seiner Betriebskosten.

## Modernes Gesamtpaket

Neben der integrierten Kommunikationslösung Omni-PCX Enterprise, die bewährte Technologien wie TDM-Telefonie mit

neuen Technologien wie einer eigenen IP-Plattform und Session-Initiation-Protocol-Unterstützung verbindet, kam dabei auch noch My Teamwork zum Einsatz. Diese softwarebasierte Multimedia-Konferenz- und Teamarbeitslösung ist über jedes Telefon, von jedem Standort aus und mithilfe sämtlicher Browser für sichere Konferenzen nutzbar. Komplettiert wurde das umfassende Kommunikationspaket mit Omni-Switch.

Warum sich Tuthill Corporation unter den acht Anbietern ausgerechnet für den europäischen Kandidaten entschieden hat (der Rest kam aus den USA), ist für Don Mack, den Leiter der konzerneigenen IT-Abteilung, leicht erklärt: „Das exzellente Preis-Leistungsverhältnis und die zahlreichen Referenzen, über die Alcatel-Lucent verfügt, haben uns überzeugt.“ *sog*

# Wir finden Millionen



Die Profis von **Xerox Global Services** sorgen beim Dokumentenmanagement in Ihrem Unternehmen für beeindruckende Prozessoptimierungen und Kosteneinsparungen. Das Ergebnis: deutliche Wertschöpfung und verbesserte Profitabilität. **There's a new way to look at it.**

Der Dokumentenfluss von digital zu Papier und wieder zurück kostet Unternehmen alljährlich Millionen. Wir von Xerox Global Services durchleuchten Ihre Prozessabwicklung und optimieren sie durch neue Technologien und eine bessere Zusammenarbeit von Mitarbeitern und Ressourcen. Beispielsweise werden Workflow und Technologie-

Kompatibilität in Ihrem gesamten Unternehmen genauestens analysiert, um maßgeschneiderte Lösungen zu finden: Consulting, Systemintegration, Digitalisierung, Inhaltsverwaltung und Outsourcing. Wenn Sie ein komplettes Portfolio unserer Serviceleistungen und Fallstudien wünschen, besuchen Sie gleich heute unsere Website [xerox.at](http://xerox.at)

**xerox.at** 0800 21 85 33



# Wo die ASFINAG auf reibungslosen Datenfluss setzt ...

... und mit IT Operations Zuverlässigkeit und Leistung verknüpft.

- **IT Operations**
- Outsourcing
- Security Services
- Software Solutions
- Client Management
- Output Services

Die Raiffeisen Informatik entwickelte und betreibt die zentrale IT-Infrastruktur des LKW-Mautsystems der ASFINAG. Täglich werden über 2,6 Millionen Maut-Transaktionen verarbeitet. Moderner IT-Betrieb beinhaltet Echtzeit Monitoring, mehr Überblick über Infrastruktur, höchste Verfügbarkeit sowie Optimierung der Abläufe. Dies ermöglicht dem Kunden Kostentransparenz und Effizienzsteigerungen. Wir übernehmen die gesamte Verantwortung für Ihren IT-Betrieb. Damit Ihr Geschäft wie am Schnürchen läuft und Sie somit wettbewerbsfähig bleiben.

