

1/2<sup>2014</sup>

# die wirtschaft

Das Magazin des Österreichischen Wirtschaftsverlags



Zeitgemäß seit 1945



# Dranbleiben

Trendforschung, Innovation, automobiler Zukunft  
und Generation Y: Wie KMU den Anschluss schaffen.



# Das Auto von morgen

**Mobilität:** Am Institut für Fahrzeugtechnik forscht man an Methoden, wie Autos zukünftige Herausforderungen bewältigen. Wir haben Universitätsdozent Mario Hirz über die wichtigsten Trends befragt.

Text: Daniel Nutz

## TREND 1: URBANISIERUNG

### Die Autofahrer müssen kleiner denken

Die Städte wachsen weiter. 2050 leben zwei von drei Menschen in urbanen Gebieten. Damit werden die schon jetzt bestehenden Verkehrsprobleme noch größer. Um die Überlastung der Infrastruktur (Straßen, Parkplätze) und die Belastung der Umwelt (Emissionen, Lärm) halbwegs einzudämmen, muss die Politik gegensteuern. Dazu gehört die Einführung von Fahrverboten für umweltschädliche Fahrzeuge, Citymaut, die Erhö-

hung und Ausdehnung der Parkgebühren oder der Steuern auf Energie bei einem gleichzeitigen Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel.

Für die Autoindustrie wird Carsharing daher zunehmend ein Thema. Ebenso die Entwicklung kraftstoffsparender und effizienter Antriebstechnologien wie Elektrizität oder Wasserstoff. Für den urbanen Raum werden spezielle Fahrzeugkonzepte entstehen. Ein Beispiel hierfür ist etwa der Renault Twizy: Ein Elektroauto, das nur die halbe Parkfläche im Vergleich zu einem Kleinwagen braucht und ideal für den innerstädtischen Pendlerverkehr ist.

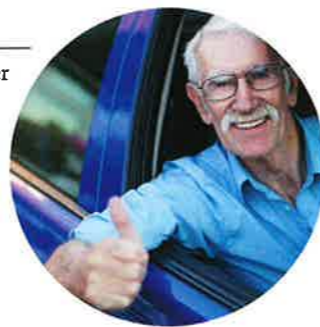


## TREND 2: DEMOGRAFISCHER WANDEL

### Spezielle Modelle für alte Menschen

In den westlichen Ländern hat das Auto als Statussymbol ausgedient. Marktstudien zeigen, dass für Junge der Besitz eines eigenen Autos an Bedeutung verliert. Das Durchschnittsalter des Neuwagenkäufers liegt schon jetzt bei 51 Jahren und wird weiter steigen. Die Industrie reagiert mit Angeboten speziell für Menschen im hohen Alter und mit körperlichen Einschränkungen.

Das Kalkül: Wenn der Wagen durch Abstandsmesser oder durch Kameras beim Spurwechsel mithilft, nehmen Menschen länger hinter dem Steuer Platz. Fast alle großen Hersteller bieten bereits erste Modelle mit leichter Bedienbarkeit an. Beispiele sind der BMW Ser GT (siehe Test auf Seite 39), VW Golf Plus, Mercedes B-Serie oder Peugeot 1007.



## TREND 3: SICHERHEIT

### Das Auto wird aktiv Unfälle verhindern

In der Vergangenheit lag der Schwerpunkt der Hersteller noch darauf, die Insassen bei Crashes möglichst gut zu schützen. Die momentanen Entwicklungen sollen dazu führen, dass es so weit gar nicht kommt – und das geht weit über die bereits bekannten Systeme wie ABS, ESP, Notbremsassistenten und Abstandsmesser hinaus. In den kommenden Monaten werden die ersten

Hersteller Assistenzsysteme auf den Markt bringen, die Fahrzeuge in Notsituationen selbstständig steuern. In Schweden werden dafür demnächst die ersten Feldversuche durchgeführt. Ebenso auf den Reißbrettern der Ingenieure: Parkpiloten und aktive Fahrwerke. Von hier ist der Weg zum vollautomatisierten Fahren nicht mehr weit. Dadurch ergeben sich auch ganz neue Komfortmöglichkeiten. Beispielsweise arbeiten mehrere Hersteller daran, Lenkräder und Pedale wegklappbar zu gestalten, um so den Innenkomfort zu erhöhen. Komforterrhöhung versprechen auch drehbare Sitze oder Ladehilfen.



Flash Roads / Rex Features / picturedesk.com

## TREND 4: VERNETZUNG

**Das Auto wird zum Computer** So abwegig war die Fernsehserie „Knight Rider“ gar nicht! Ein zentraler Trend am Automobilsektor ist die Vernetzung der Fahrzeuge mit Kommunikationstechnologie. Auch wenn Fahrzeuge nicht sprechen können: Bald wird jedes eine eigene SIM-Karte besitzen und automatisch Informationen etwa über Fehlfunktionen an die Servicestelle funken. Auch die

Fahrzeuge untereinander werden kommunizieren, etwa bei Staus oder bei Fahrbahnschäden. Mit neuen E-Antriebssystemen können Autos via Smart-Grid-Systeme zu einem wichtigen Energiespeicher für die Stromversorgung werden. Erste Technologien wie die Notruftaste sind schon am Markt. Viele Möglichkeiten bietet BMW mit seinem Projekt Connected Drive. Auch immer mehr Zulieferer – wie etwa Vector oder NTT Data – forcieren diese Entwicklung.

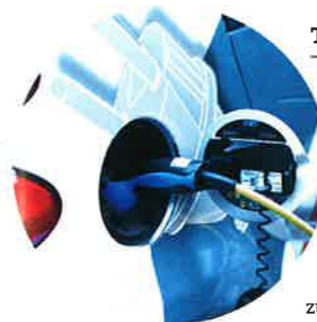


## TREND 5: EMISSIONSREDUKTION

### Beim Klimaschutz tickt die Uhr

Die hohe Klimabelastung durch den Individualverkehr schreit nach Lösungen. Emissionsreduktionen waren schon in der Vergangenheit ein Forschungsschwerpunkt der Automobilindustrie, müssen aber weiter verstärkt werden. Will man gegen den Klimawandel vorgehen, muss die Abgasgesetzgebung weiter verschärft werden.

Bei elektrischen Antrieben ist zu berücksichtigen, dass die Verfahren zur Herstellung der elektrischen Energie eine wesentliche Rolle bezüglich der CO<sub>2</sub>-Bilanz spielen. Die Fahrzeug- und Motorenhersteller arbeiten an unterschiedlichen Lösungen zur Effizienzsteigerung.



## TREND 6: EFFIZIENZSTEIGERUNG

### Hoffnung auf neue Antriebstechnologien

Gerade für den Einsatz bei langen Reichweiten bleibt der Verbrennungsmotor zumindest für die kommenden 20 Jahre ein Thema. Im Forschungsfokus liegen hybride Antriebssysteme, die Verwendung von nachwachsenden Kraftstoffen wie Rapsöl oder Ethanol und vor allem die Entwicklung von Verfahren zur effizienten Herstellung und Speicherung von Wasserstoff. Hinzu kommt die Optimierung der Aerodynamik, des Fahrzeuggewichts durch Leichtbauweisen sowie die Energieoptimierung von Nebenverbräuchen wie Heizung oder Klimaanlage.

Elektromobilität wird in erster Linie in den Ballungsräumen zum großen Thema. Geforscht wird hinsichtlich der Verbesserung der Batterien, die aufgrund hoher Kosten, des großen Gewichts und der langen Ladedauer noch die Schwachstelle sind. Abhilfe versprechen hier Brennstoffzellen zur Stromerzeugung, die alternativ zu Batterien eingesetzt werden. In den meisten Forschungsprojekten werden Brennstoffzellen mit Wasserstoff betrieben, da dieser Kraftstoff durch Oxidation mit der Umgebungsluft emissionsfrei zur Herstellung von elektrischem Strom verwendet werden kann. Toyota will 2015 als Erster ein Auto mit Brennstoffzellenantrieb auf den Markt bringen.

## TREND 7: GLOBALISIERUNG DER HERSTELLER

### Weniger Firmen arbeiten enger zusammen

Auch die Automobilhersteller wandeln sich. Der Markt wird zunehmend global, und so werden sich auch etablierte Marken weiter zu weltweit agierenden Firmen entwickeln. Ein gutes Beispiel hierfür ist China, wo es schon jetzt sinnvoll ist, sich über Joint-Ventures mit chinesischen Herstellern zusammenzuschließen. Kooperation unter den einstigen Konkurrenten wird so zum Zukunftsthema – die Zahl der großen Hersteller wird aber weiter sinken. Dafür werden neue Fahrzeugherstel-

ler aus der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie mit innovativen Produkten das Angebot an E-Fahrzeugen erweitern und eine Konkurrenz zu etablierten Herstellern darstellen. Mit der Vernetzung der Hersteller geht auch die Modularisierung einher. Damit sind flexible Fahrzeugplattformen gemeint. In einer Art Baukastensystem werden einzelne Module in einer Vielzahl von Modellen verwendet.

