flow

01/2011
Das Magazin
von VERBUND

Thema: Effizienz

flow / Ausgabe 01 – September 2011

100 % erneuerbare Energie für die Mobilität von morgen liefern:
Das schafft Strom aus Wasserkraft.

TBWA\

austrian mobile power

Strom aus 100 % erneuerbarer Energie ist der saubere Antrieb für die Autos von morgen. Denn ein Elektroauto kann Sie nur dann emissionsfrei bewegen, wenn der Strom bei der Herstellung CO_2-frei gewonnen wird. Mehr darüber und alles zur VERBUND-Initiative „Austrian Mobile Power" auf **www.verbund.com**

Verbund

_Inhalt

_01

COVER

Making-of

Welches Bild haben Sie im Kopf, wenn Sie an Effizienz denken, das Dachthema der ersten flow-Ausgabe? Die Interpretation der in Madrid lebenden Künstlerin Esther Gebauer kann sich sehen lassen. Erleben Sie hautnah, wie das Titelbild entstand: in unserem neuen Unternehmensblog unter www.verbund.com/blog.

Was Sie dort noch erwartet? Einblicke in die faszinierende Welt des Stroms und hinter die Kulissen von Österreichs führendem Stromunternehmen. Spannende Fakten, Filme und Animationen zu den Themen dieser Ausgabe. Und natürlich ein Forum für Ihre Sichtweisen. Besuchen Sie uns im Web, wir freuen uns auf Beiträge und Kommentare!

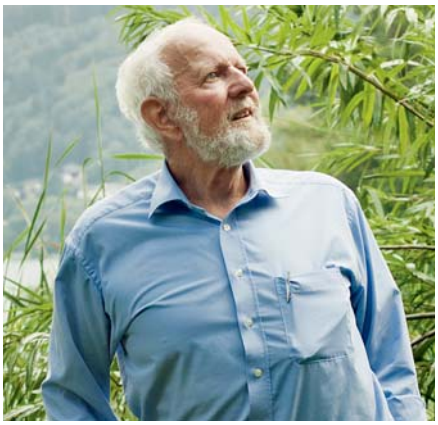
_08

S 08_12
Sauber fahren unter Strom
E-Mobility kommt: Was Autohersteller und Stromerzeuger planen und wann sich E-Autos tatsächlich rechnen werden.

S 14_15
Energie jährlich verteuern
Weniger Energieverbrauch bei gleichem Lebensstandard? Vordenker und Buchautor Ernst Ulrich von Weizsäcker im Interview.

S 16_20
Lebensmodell Frühlingstraße
Miteinander planen, nachhaltig leben. Die Bewohner einer Wohnanlage in Vorarlberg zeigen, wie das funktionieren kann.

_16



_14

S 22_25
Kollektiv schlägt Computer
Immer häufiger nutzen Unternehmen das Potenzial von virtuellen Gemeinden. Crowdsourcing – Beispiele und Strategien.

S 26_27
Stadt der Affen
Urbaner Dschungel, Carsharing statt Autobesitz. So sieht der Verkehrsplaner Harald Frey die Stadt in der Zukunft.

S 28_29
Über das richtige Tun
Effektivität versus Effizienz. Warum wir uns mit diesen Begriffen so schwertun und was damit wirklich gemeint ist.

S 31
Effizienz versus Gewohnheitstier
Wo werden wir in 20 Jahren stehen? Schaffen wir es dank effizienterer Technologien, den Energieverbrauch zu halbieren?

Illustration: Kerstin Luttenfeldner

_Editorial

Wolfgang Anzengruber
Vorstandsvorsitzender der VERBUND AG

Für einen kreativeren Fluss!

Liebe Leserin, lieber Leser, Sie halten die erste Ausgabe eines neuen Unternehmensmagazins in Händen. So wie die Kraft der Flüsse die Kraftwerke von VERBUND antreibt und Strom erzeugt, wollen auch wir mit „flow“ neuen Schwung in Österreichs Wirtschaft bringen, das kreative Potenzial der Menschen zum Fließen bringen.

Effizienz als Überlebensfrage. Ernst Ulrich von Weizsäcker meint, dass wir künftig mit einem Fünftel der heute eingesetzten Energie auskommen könnten. Was ist dran an diesem „Faktor Fünf“, und welche Rolle spielt Effizienz, spielen Wirkung und Wirkungsgrade – in der Wirtschaft, im Verkehr, im Privaten?

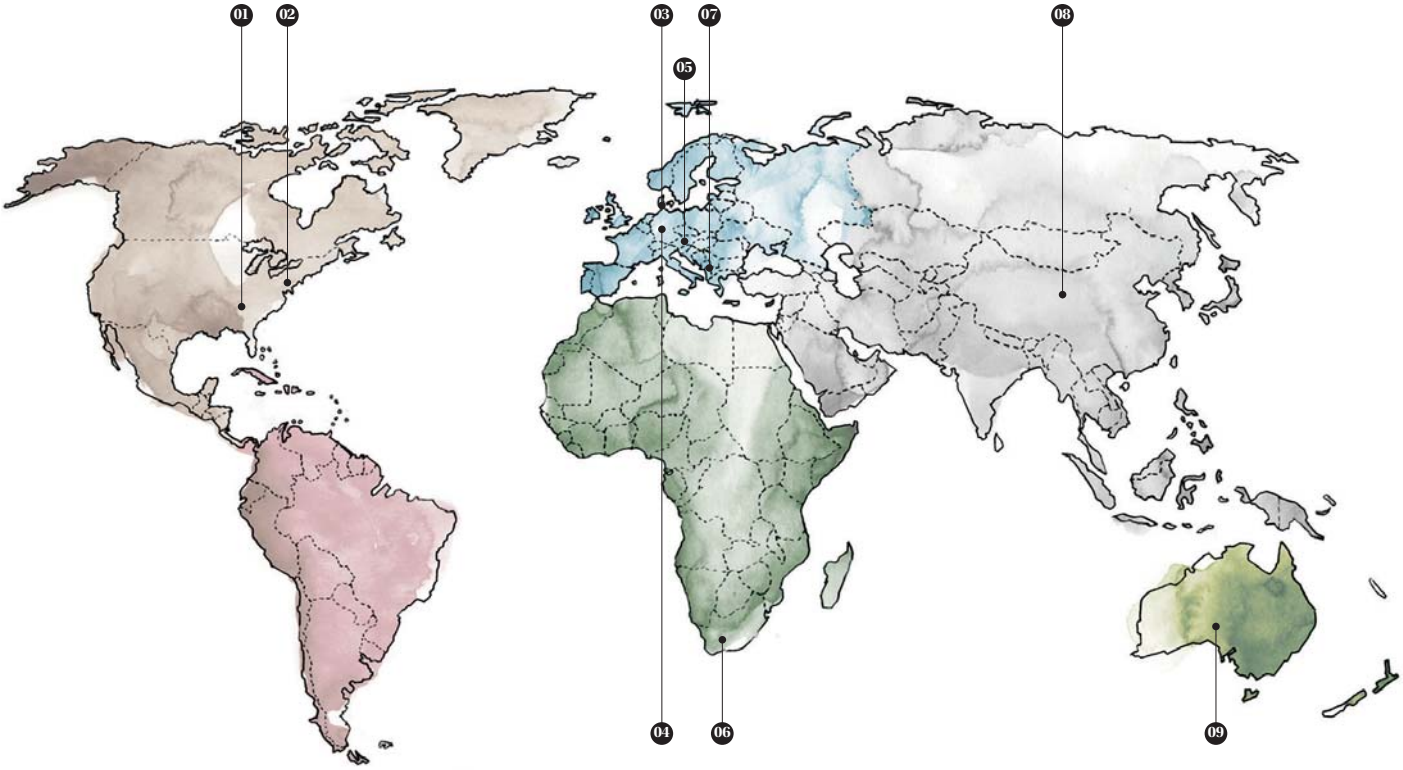
Lesen Sie hier, warum E-Autos im Kommen sind, verbringen Sie mit uns einen Tag im energie-effizienten Haus, und erfahren Sie, wie Unternehmen virtuelle Gemeinden für ihre Ziele nutzen können.

Die Wende steht an. Dass Energie-Effizienz immer wichtiger wird, hat uns Fukushima vor Augen geführt. Atomenergie hat keine Zukunft. Kohle, Öl und Gas werden immer knapper. Die Umwelt verlangt mehr denn je nach Schonung. Zugleich verbrauchen wir mit unseren Autos, Computern und Häusern so viel Energie wie noch nie.

Wir brauchen global ein rein erneuerbares Energiesystem, wir alle müssen unsere Energien intelligenter einsetzen, wir müssen die Effizienz jeder einzelnen Kilowattstunde Strom steigern. Jetzt!

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber VERBUND AG, Am Hof 6a, A-1010 Wien **Idee und Kreation** Winnie Matzenauer **Chefredaktion** Hubert Margl **Chefinnen vom Dienst** Sandra Luger, Barbara Liechtenstein (Grayling Austria GmbH) **Redaktionsleitung** Claudia Riedmann **Autoren** Thomas Jäkle, Martin Kugler, Angelo Peer, Werner Reiter, Albert Velic, Helmut Wolf **Fotos/Illustrationen** Esther Gebauer, Kerstin Luttenfeldner, Marco Rossi, Thomas Topf, Fotolia, Getty Images, **Artdirektion/Grafik** Martina Veratschnig **Design** Brainds, Deisenberger GmbH **Produktion** Lindenau Productions, 1030 Wien



Eine effiziente Reise um die Welt

01 USA/GEORGIA
Atlanta hat einer Studie zufolge den besten Flughafen der Welt. Er wickle den meisten Flugverkehr ab, sei finanziell gut gemanagt und ein kompetitiver Ort für Fluglinien, so die Forscher.

02 USA/WASHINGTON D.C.
Bis 2020 will die Global Alliance for Clean Cookstoves 100 Millionen Öfen in Entwicklungsländer exportieren. 1 neuer „Rocket Stove“ verbrennt halb so viel Holz wie 1 offene Feuerstelle im Haus und reduziert Luftschadstoffe um 70 %.

03 DÄNEMARK
Der Mensch als Energiequelle: Im Kopenhagener Crowne Plaza Towers Hotel erzeugen Gäste im Fitnessraum Strom. Wer auf dem Hometrainer 10 Wattstunden einfährt, bekommt ein Gratis-Essen.

04 DEUTSCHLAND
Dresdner Wissenschafter haben das Plusenergiehaus mit E-Mobilität entwickelt. Das Gebäude produziert mehr Energie als ein 4-Personen-Haushalt, 2 Elektroautos und 1 E-Roller benötigen.

05 ÖSTERREICH
Effizienzsteigernde Investitionen von VERBUND in den Kraftwerkspark und das Netz in den vergangenen 5 Jahren ergeben ein Plus an Strom von gesamt rund 350 Millionen Kilowattstunden. Das ist der Jahresstromverbrauch von 100.000 Haushalten.

06 SÜDAFRIKA
Nashornvögel sind effiziente Samentransporter: Der in Afrika und Asien verbreitete Trompeter-Hornvogel trägt Pflanzensamen tropischer Waldbäume bis zu 14,5 Kilometer weit.

07 ALBANIEN
Das VERBUND-EVN-Wasserkraftwerk am Drin-Fluss in Ashta wird mit Hydromatrix®-Kleinturbinen von Andritz ausgerüstet. Sie können geringe Strömungen nutzen. Das reduziert Kosten und schont die Umwelt.

08 CHINA
Das Hochhaus mit der größten Energie-Effizienz der Welt entsteht in der südchinesischen Stadt Guangzhou. Der mehr als 300 Meter hohe Pearl River Tower wird mehr Energie produzieren, als im Gebäude gebraucht wird.

09 AUSTRALIEN
Das Football-Stadion der Gold Coast Suns in Carrara wird ein global höchst energieeffizientes Stadion. Ab 2018 soll der Bau rund 20 % des eigenen Strombedarfs mit Sonnenenergie abdecken.

E-Mobility kommt auf den Markt. *Noch heuer startet* VERBUND *mit einem Angebot für Kunden in Wien.*

Sauber fahren unter Strom

Die Stromunternehmen stellen die Weichen, um im neuen Autozeitalter an vorderster Stelle dabei zu sein. Strom als neuer Treibstoff für Autos soll den Durchbruch schaffen. Zum Jahresende 2011 startet VERBUND mit E-Mobility sein Marktdebüt.

Spät, aber doch – allmählich springt auch die deutsche Automobilindustrie auf, wenn es um die Herstellung von Elektroautos geht. „Der Elektro-Smart wird uns quasi aus der Hand gerissen", meinte vor Kurzem Thomas Weber, im Daimler-Benz-Vorstand für Forschung zuständig. Die Produktion des Kleinwagens soll von 2.000 auf 4.000 Stück pro Jahr verdoppelt werden. 2012 soll die nächste Generation auf den Markt kommen.

Volkswagen und Opel wollen heuer ihr E-Auto vorstellen. Französische Hersteller wie Renault oder Peugeot sowie die japanischen Hersteller präsentieren bereits mindestens Autos der zweiten E-Generation. Bis E-Autos in Massen von den Fließbändern rollen, dürften aber noch einige Jahre dahingehen. Daimler-Chef Dieter Zetsche rechnet damit, dass in Deutschland 2020 rund 2 Millionen E-Autos fahren werden. Für Österreich werden bestenfalls 235.000 E-Autos prognostiziert. Musterknaben sind derzeit Länder wie Dänemark und Israel.

Hoher Wirkungsgrad. Auch Energieversorger, Technologiekonzerne und Mobilitätsdienstleister sind gefordert. „E-Mobilität statt Öl-Mobilität", lautet das Credo des VERBUND-Vorstandsvorsitzenden Wolfgang Anzengruber. Der Vergleich der Wirkungsgrade von Öl (14 %) und Strom (45 %) im Verkehrssektor zeige, wohin die Reise gehen müsse. Bis zum Jahr 2050 könnte Strom andere Energieträger ersetzen – und sein Anteil von 20 auf 50 % steigen. Mit „sauberem Strom" könnten auch die von der EU fixierten Emissionsvorgaben erfüllt werden. VERBUND hat die Weichen für die Zukunft gestellt und setzt auf erneuerbare Energien. E-Autos sollen nach Ansicht von VERBUND-Chef Anzengruber zu 100 % mit Wasser-, Wind- oder Solarstrom fahren. Mit einem Windrad alleine können bis zu 3.000 E-Fahrzeuge betrieben werden.

Auch wenn das E-Auto bis 2020 aus heutiger Sicht ein Nischendasein fristen wird, scheint der Weg vorgezeichnet. „Man muss sich nur die Ausbaupläne der europäischen Energieversorger anschauen, dann weiß man, wo es langgeht", sagt Jan Cupal, Senior Innovation Manager im Kompetenzzentrum Innovation der VERBUND AG. Erneuerbare Energien wie Wind, Wasser und Sonne seien klar auf dem Vormarsch. „Wir haben intensiv geforscht und erste Projekte für E-Mobility entwickelt", sagt Cupal. „Nun folgt der Markteintritt, wir testen und schauen, ob und wie das funktioniert."

Paradigmenwechsel. „Ein Autonomieradius von 1.000 Kilometern mit einer Batterie-Ladung ist vorläufig nicht realisierbar", sagt Cupal. E-Autos seien derzeit auf maximal 200 Kilometer ausgelegt. Einer Studie des Beratungsunternehmens PWC zufolge lohnt sich das E-Auto aufgrund der geringeren Kosten aber gerade bei längeren täglichen Wegstrecken. Elektroautos benötigen für 100 Kilometer 15 bis 20 Kilowattstunden Strom, die Kosten von 2,70 bis maximal 3,60 € verursachen. Bei einem Auto mit Dieselmotor und einem Spritverbrauch von 5 bis 6 Litern fallen rund 6,70 bis 8 € an. Strom ist an sich nicht billiger als Diesel oder Benzin, aber: E-Autos verbrauchen die Energie zu nahezu 100 %. Verbrennungsmotoren geben hingegen 2/3 der Energie in Abwärme ab und heizen unnötig die Umwelt. Die Umstellung auf Elektroautos rechnet sich daher vor allem für Pendler und Vielfahrer.

Kostenrechnung und Steuerzuckerl. Ausgehend von einer Gesamtkostenrechnung (Total Cost of Ownership), und nicht von den Anschaffungskosten, mit denen Konsumenten üblicherweise rechnen, rentiert

Text: Thomas Jäkle. Fotos: Marco Rossi

E-Autos aufladen. *Zur flächendeckenden Versorgung der Fahrzeuge mit Strom sind 300 Schnell-Ladestationen in Österreich erforderlich.*

UNTER STROM

Projekt emporA

Seit Anfang 2010 führt VERBUND das Projekt emporA (E-Mobile Power Austria) an. Darin entwickeln 21 Unternehmen aus verschiedenen Branchen ein Gesamtsystem für Elektromobilität. Das Projekt wird vom Klima- und Energiefonds der österreichischen Bundesregierung mit 11 Millionen € (Phase 1 und 2) gefördert.

Der globale Autozulieferkonzern Magna hat mit Magna E-Car Systems eine eigene Sparte gegründet. Magna E-Car Systems entwickelt von Österreich aus für den gesamten Konzern E-Mobility-Lösungen.

Infineon entwickelt Halbleiter-Bauelemente für E-Autos. Beim E-Auto wird der Elektronikanteil gegenüber dem konventionellen Auto von 30 % auf über 50 % ansteigen. Von Villach aus steuert Infineon die Innovations- und Produktionsprozesse für E-Mobility.

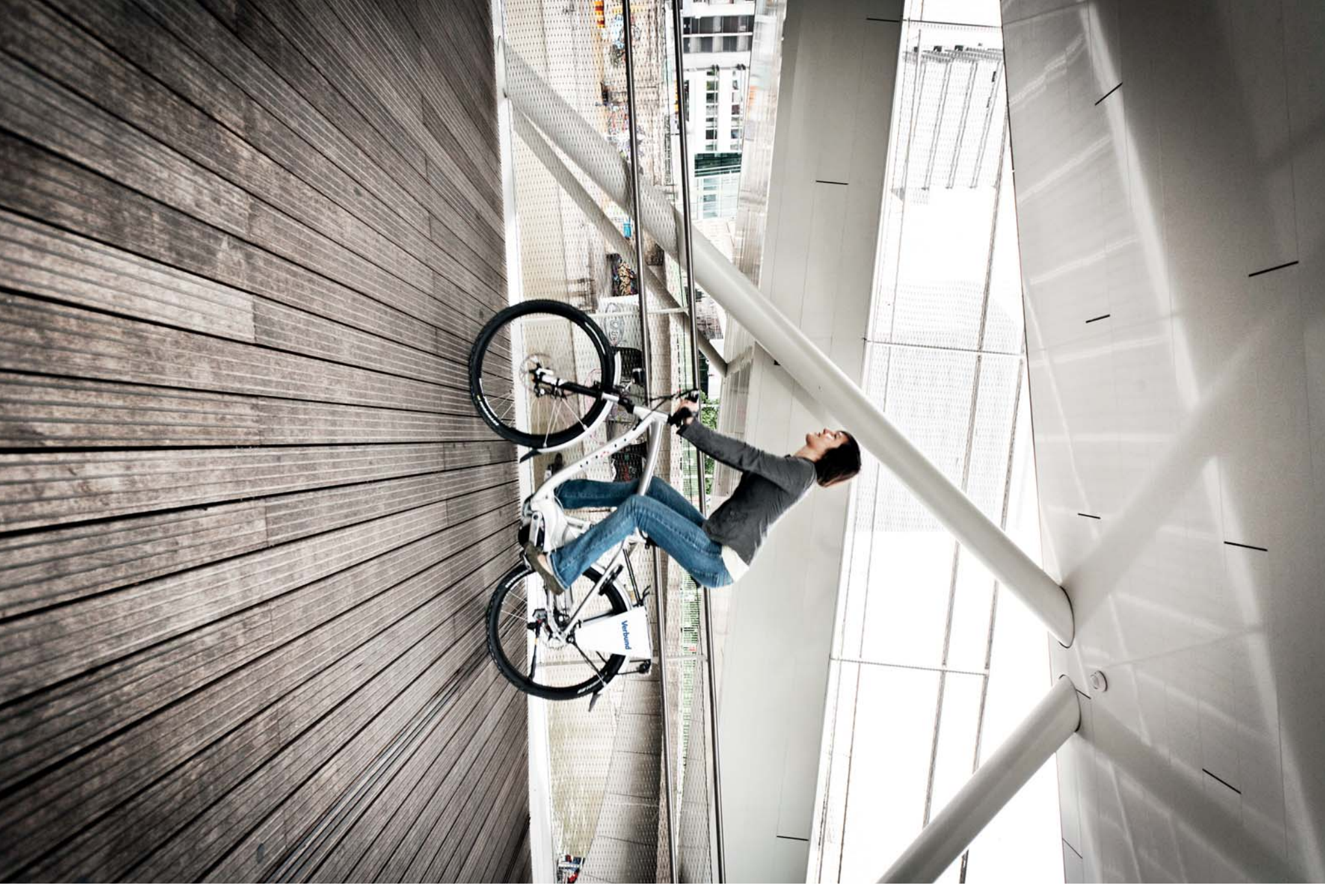
sich ein E-Auto ab dem Jahr 2015. Allerdings: Kraftfahrzeuge mit Elektromotor sind in der Produktion noch teurer als Autos mit Benzinmotor. Denn E-Autos werden bestenfalls in Kleinserien statt in Massenproduktion gefertigt. Langfristig führt die Umstellung auf E-Autos jedoch dazu, dass Auspuff, Kolben, Getriebe oder Zündkerzen überflüssig werden. Die komplette Zulieferindustrie kommt unter Druck. Wartung? So gut wie überflüssig. Selbst das Herz des E-Autos, die Batterie, ist als Verschleißteil langlebig, wie vieljährige Benutzer berichten. Bei den neuen Lithium-Ionen-Batterien muss nicht einmal wie früher bei Bleibatterien destilliertes Wasser nachgefüllt werden.

Ohne staatliche Unterstützung kann der Umstieg auf Elektrofahrzeuge also erst in einigen Jahren erfolgen. Die Differenz der Gesamtkosten für Kauf und Einsatz (TCO) liegt heute bei ca. 5.000 € und wird bis 2016 stark sinken und bis 2020 verschwinden. Damit innovative Kunden heute schon E-Autos einsetzen können, müsste dieser Unterschied durch Steuervorteile ausgeglichen werden.

Ladestationen. Das derzeitige Strom-Ladestellennetz ist für den Praxisbetrieb nur bedingt tauglich. „Das Netz von Ladestationen muss ausgebaut werden, damit der Nutzer sich darauf verlassen kann, dass er mit seinem Auto nicht stecken bleibt", sagt Cupal. Neben eigenen Ladestationen für jeden Nutzer (zu Hause oder am Arbeitsplatz) wären mindestens 300 Schnell-Ladestationen flächendeckend in Österreich notwendig. Auch die Effizienz von Stromspeichern muss verbessert werden. Dazu läuft die Forschung in Kalifornien auf Hochtouren. Brian Wilcove vom Venture-Capital-Unternehmen Sofinnova Ventures bestätigt, dass „sehr viel Geld" für Batterien-Technologien zur Verfügung steht: „Es gibt Technologiefirmen, die Speichersysteme mit verbesserter Nutzungsdauer und Effizienz entwickeln." Mit marktreifen neuen Produkten sei binnen 2 Jahren zu rechnen.

Gesamtsystem. Doch nicht nur die Betriebsdauer der Batterie soll verbessert werden, sondern auch Ladezeit, Energie-Effizienz in der Antriebstechnik sowie das Angebot von Diensten. Schnell-Ladesysteme sollen Batterien in wenigen Minuten aufladen – bisher hat das bis zu 8 Stunden gedauert. Den Austausch von Batterien an Strom-Ladestellen hat Ex-SAP-Vorstand Shai Agassi mit dem Projekt „Better Place" im Jahr 2007 gestartet. Er will rund um den Erdball bei Supermärkten und in anderen stark frequentierten Lagen E-Ladestationen installieren. Der Batterietausch erfolgt in nur 2 Minuten.

Business-Modell. Energieversorger, Fahrzeughersteller und Infrastrukturunternehmen haben ihre Fühler ausgestreckt, um beim E-Autoboom das Lenkrad in der Hand



Die Zukunft ist e-mobil. *E-Fahrräder und E-Autos, die mit Ökostrom fahren, schonen die Umwelt.*

Text: Thomas Jäkle. Fotos: Marco Rossi

Batterien aufrüsten. *Die Betriebsdauer und Effizienz der Stromspeicher sowie deren Ladedauer werden laufend verbessert.*

zu haben. Siemens in Kooperation mit Bosch, der Autozulieferer Magna sowie der Chiphersteller Infineon haben ihre Kräfte gebündelt. Während sich der Stromversorger VERBUND dafür interessiert, wie er seine Wasserkraftwerke und Windparks nach- und aufrüsten kann, legen die Technologiepartner andere Maßstäbe an. „Wir schauen uns an, wie wir die Effizienz der Fahrzeuge verbessern können", sagt Herbert Pairitsch, Senior Manager Technology & Innovation bei Infineon Austria in Villach.

Bei konventionellen Kraftfahrzeugen sind rund 30 % Elektronikbestandteile, die mit Computerchips gesteuert werden. „Beim E-Auto werden es über 50 % sein", sagt Pairitsch.

Einfacher Grund: Beim E-Auto hat man es mit einem Vielfachen an Energiewandlung zu tun. Die Kapazität der Speicher wird sich in den kommenden 5 bis 10 Jahren verdreifachen, die Kosten werden sich halbieren. „Das E-Auto wird leistbarer", so Pairitsch. Mobilitätsdienstleister, dazu zählen auch Autoverleiher oder Autohändler, entwickeln bereits Geschäftsmodelle für Carsharing, Mietautos und Batterien-Kauf auf Leasingbasis.

Warmstart. Im Rahmen des Forschungsprojektes emporA werden ab April 2012 in Wien, Graz und Salzburg Elektroautos von verschiedenen Herstellern neu entwickelte Services und Ladestationen nutzen können.„Wir achten nicht nur darauf, dass Schnittstellen passen, es geht um das gesamte System in seiner Komplexität", sagt Projektleiterin Eva Maria Plunger.

Ziel bis 2020: ein Anteil der E-Autos am Gesamtmarkt von rund 6 %. „Die Autohersteller in Europa und den USA sind gefordert, denn China will beim E-Auto durchstarten", erklärt Innovation Manager Cupal. Im Reich der Mitte sollen 2020 rund 2,3 Millionen E-Autos fahren – so viel wie in Europa, den USA und Japan zusammen. „China wird den Druck auf die Autohersteller verstärken – ob es denen recht ist oder nicht." Die Kosten für die Produktion werden erst sinken, wenn E-Autos in Massen gefertigt werden.

Die Zeiten, in denen Autokonzerne Lippenbekenntnisse zum E-Auto abgaben und Autohändler hinter vorgehaltener Hand vom Kauf eines E-Autos abrieten, dürften dann passé sein. —

Meister der Effizienz

Foto: Thomas Topf

01 THOMAS STIEGNER, HANNES KNÖDL
Cateringmanager; Küchenchef und Firmengründer
„Zu jedem Zeitpunkt wissen, was zu tun ist und wie viel Zeit dafür bleibt." So beschreibt das Caterer-Duo sein Effizienz-Rezept. Knackpunkte sind die Wünsche des Kunden und die Location. „Bei der Ausrichtung eines Events kann man viel gewinnen, aber auch verlieren. Je besser wir es planen und vorbereiten, umso mehr bleibt uns unterm Strich." Gerechnet wird mit Erfahrungswerten aus rund 1.500 Veranstaltungen.
www.copaloca-catering.at

02 NICOLA REBER UND LOIS
Berufstätige Mutter von zwei Kindern
Die Mutter von Lois (8) und Una (4) arbeitet als Grafikerin und organisiert den Familienalltag. Die Arbeitszeit von Nicola Reber ist strikt vorgegeben, von 8 bis 15 Uhr, wenn die Kinder anderweitig betreut sind. Ihr Effizienz-Tipp: „Gut vorplanen, jede Minute nützen und sich voll auf die Aufgabe konzentrieren, die gerade ansteht." Um von einem Moment auf den anderen in den kreativen Fluss zu kommen, lässt sie sich inspirieren – z. B. von Design-Bildbänden oder Musik von Feist und Jan Delay.

03 ALOIS WIESENBERGER
Fahrradbote
Pakete und Briefe auf kürzestem Weg und so rasch wie möglich von A nach B bringen. Für dieses Ziel legt Alois Wiesenberger mit seinem Rennrad täglich 80 bis 120 Kilometer zurück. „Wichtig ist, vorausschauend zu fahren. Man muss wissen, welche Straßen nur langsam befahrbar sind oder wo es viele Ampeln gibt." Weitere Effizienzfaktoren sind das Verkehrsmittel Fahrrad an sich, ein gesunder Lebensstil und dass die Stärken der Fahrer in die Routenplanung einfließen.
www.spinning-circle.at

IM INTERVIEW

Ernst Ulrich von Weizsäcker

Energie jährlich um Effizienzgewinn verteuern

Sein Buch „Faktor Fünf“ erregte international Aufsehen. Im Interview erklärt der Naturwissenschaftler Ernst Ulrich von Weizsäcker, was Energie-Effizienz zur Überlebensfrage macht, warum Energie teurer werden muss und was er von Stromunternehmen erwartet.

flow_*Gegen den steigenden Energie- und Ressourcenverbrauch scheint kein Kraut gewachsen. Wenn man das weiterdenkt, wo kann das enden?*
Weizsäcker_Das kann zum Tod der Ökosysteme führen.

flow_*Was müsste geschehen, damit nachfolgenden Generationen nicht tatsächlich die Lebensgrundlage entzogen wird?*
Weizsäcker_Wir sollten lernen, effizient mit Energie umzugehen. Das ist ohne Wohlstandsverlust möglich. Allerdings geht das nur, wenn Energie teurer wird.

flow_*Energie ist zu billig?*
Weizsäcker_ Auch wenn es auf den ersten Blick nicht so aussieht und das Gefühl etwas anderes besagt: In konstanter Währung gerechnet ist Energie in den vergangenen 200 Jahren immer billiger geworden. Dieser Abwärtstrend wurde nur kurzzeitig unterbrochen, etwa durch die beiden Weltkriege oder während der Energiekrise 1973. Das ist aber jedes Mal überkompensiert worden durch weitere Preisreduktionen. Dies gilt übrigens auch für andere Ressourcen wie Metalle oder Wasser.

flow_*Was schlagen Sie vor?*
Weizsäcker_Man sollte Energie jedes Jahr gerade um so viel verteuern, wie die Effizienz im vorhergegangenen Jahr zugenommen hat. Dadurch bliebe die Nettobelastung für die Haushalte gleich, sie würden aber unterm Strich weniger Energie verbrauchen. Zieht man das über einen Zeitraum von 50 oder 100 Jahren durch, wird eine Verfünffachung, Verzehnfachung, vielleicht sogar eine Verzwanzigfachung der Energie-Effizienz möglich.

flow_*Mehr statt weniger Staat – ist es das, was Sie fordern?*
Weizsäcker_Richtig. Das ganze Geschehen allein dem Markt zu überlassen, führt zu permanenten Fluktuationen und zu Kapitalvernichtung. Durch staatliche Vorgaben könnte man aufzeigen, wohin die Reise geht – auf zivilisierte und kalkulierbare Weise. Nichts lieben Investoren so sehr wie langfristige Vorhersehbarkeit.

flow_*Warum die Koppelung mit dem Produktivitätsgewinn?*
Weizsäcker_Weil damit einerseits ein sozial ausgewogenes Agieren möglich wird. Die ersten Kilowattstunden Strom pro Woche könnte man deutlich billiger bepreisen als die restlichen. Andererseits gibt es eine Parallele in der Entwicklung von Arbeitsproduktivität und Bruttolohnkosten. Beide haben sich in den 150 Jahren Industriegeschichte etwa verzwanzigfacht. Aus dieser Erfolgsgeschichte, durch die wir immer reicher geworden sind, sollten wir doch lernen. Bisher tut das nur keiner.

flow_*Wie könnte man Stromunternehmen dazu bringen, sparsamer mit dem kostbaren Gut umzugehen? Schließlich leben sie vom Stromverkauf.*
Weizsäcker_Nehmen wir Kalifornien. Seit etwa 30 Jahren ist dort das Prinzip des Least Cost Planning wirksam. Stromunternehmen ist der Bau neuer Kraftwerke nur dann erlaubt, wenn die Angebotslücke dadurch billiger gedeckt werden kann als mit Effizienzmaßnahmen. Die Stromkonzerne haben anfangs fürchterlich dagegen gewettert. Dann haben sie aber gemerkt, dass sie sehr viel Kapital einsparen können. Ein neues Kraftwerk ist schließlich immens teuer.

flow_*Lassen sich die Menschen nur von Krisen aufrütteln?*
Weizsäcker_Ich versuche, ohne Krisengemurmel allein mit Ratio und Technologie zu argumentieren. Aber es kann schon sein, dass die Menschheit erst durch Krisen aufwacht. —

ZUR PERSON

Vordenker und Mahner

Ernst Ulrich von Weizsäcker (72) ist einer der einflussreichsten Umweltexperten. Der Sohn des Physikers Carl Friedrich von Weizsäcker und Neffe des ehemaligen deutschen Bundespräsidenten Richard von Weizsäcker war unter anderem Präsident des Wuppertal-Instituts für Klima, Umwelt, Energie und saß für die SPD im Bundestag. Seit 1991 ist Weizsäcker Mitglied des Club of Rome, seit 2008 Träger des Deutschen Umweltpreises.

In dem Buch „Faktor Fünf“, das 2010 erschien, entwarf Weizsäcker mit den Koautoren Karlson Hargroves und Michael Smith ein Konzept für eine zukunftssichere und umweltverträgliche Wirtschaftspolitik. Weizsäcker hat an mehreren Universitäten in Europa und den USA gelehrt. Der diplomierte Physiker und promovierte Biologe ist verheiratet und Vater von fünf Kindern.

Wie das Lebensmodell Frühlingstraße wirkt …

Miteinander leben und trotzdem klare Grenzen ziehen: *Das Haus von Familie Scheibler ist eine von 7 Einheiten in der Wohnanlage Frühlingstraße.*

Ein heißer Sommertag. Die Landschaft zwischen Feldkirch und Bregenz in Vorarlberg steht in voller Blüte. Sattes Grün auf den Bergen und Wiesen. Auffallend viele Solarkollektoren leuchten von Hausdächern, funkeln im Sonnenlicht. Wer die Marktgemeinde Wolfurt erreicht, dem fällt sofort der Hinweis am Ortsschild auf: „Wolfurt – energie-effiziente Gemeinde." Ein klares Zeichen, das dem Besucher und Gast vermitteln möchte: Den Menschen hier liegt aktiver Umwelt- und Klimaschutz am Herzen. Wolfurt gilt als eine der führenden Klimabündnisgemeinden in Österreich. Seit vielen Jahren zählen Energie-Effizienz und Klimaschutz zu wichtigen Grundsäulen des Ortes in Vorarlberg. Dies dokumentieren unterschiedlichste Fördermodelle für Gebäude – für thermische Solaranlagen, Dachwasserversickerung, Althaussanierungen oder Holzheizungen.

Vorzeigeprojekt mit Mehrwert. Auch die im Jahr 2006 fertiggestellte Wohnanlage Frühlingstraße hat in Wolfurt den idealen Nährboden einer umweltgerechten und sozial nachhaltigen Lebensweise vorgefunden. sieben Familien haben hier gemeinsam ein Wohnprojekt entwickelt und dieses nach rund einjähriger Planungsphase auf einem Grundstück von 2.000 Quadratmetern umgesetzt. Für die Planung zeichnete das Architekturwerk Christoph Kalb verantwortlich. Die architektonische Grundidee basiert auf der Südausrichtung aller Häuser sowie maximaler Intimität. Entstanden ist eine hochverdichtete Einfamilienhausanlage, welche durch die Staffelung der einzelnen Häuser genügend Privatsphäre schafft und den zumeist jungen Familien einen angenehmen sozialen Austausch ermöglicht. Zugleich flossen Anforderungen wie hohe Energie-Effizienz und individueller Komfort in das Projekt ein. Durch die gemeinsame Vorgangsweise bei Planung und Projektabwicklung sparten die Errichter im Vergleich zu einem allein stehenden Einfamilienhaus auch Kosten.

Gemeinsam – aber mit Freiraum. Miteinander leben und trotzdem klare Grenzen ziehen – privat und rechtlich. Eine gute Mischung, die sich seit mittlerweile 5 Jahren Wohnen für die Errichtergemeinschaft Frühlingstraße als Erfolgsgarant erwiesen hat. Zufriedenheit, die sich beim Besuch der Familie Scheibler in allen Facetten bestätigt. Es ist späte Mittagszeit, sommerliche Hitze herrscht im Garten vor dem Haus. Gerade hat Iris Scheibler einen Topfenstrudel gebacken. Der Kaffee kommt nicht aus der Kaffeemaschine, sondern wird in der klassischen Kaffeekanne am E-Herd gebraut. Bewusst hat man auch auf einen Mikro-

PROJEKT

Frühlingstraße

Jedes Haus der Wohnanlage Frühlingstraße ist mit einer Komfortlüftungsanlage mit Erdreichvorerwärmung und Wärmerückgewinnung ausgestattet. Solarkollektoren decken bis zu 90 % des Warmwasser- und bis zu 30 % des Raumwärmebedarfs ab. Der Stromverbrauch für Haushaltsstrom und Hilfsstrom für Pumpen und Lüftung liegt bei 22 kWh/m² Wohnnutzfläche und Jahr.

Alle 7 Häuser brauchen im Schnitt 7 Tonnen Pellets pro Jahr für Warmwasser und Heizung. Die Wohnanlage entspricht dem Passivhausstandard. Um die notwendige Speichermasse sicherzustellen, wurden im Innenraum sämtliche Leichtbauwände und die Installationsebene mit doppelten Gipskartonplatten und teilweise mit Lehmbauplatten beplankt.

wellenherd verzichtet. Sohn Jurij (7) spielt gemeinsam mit den anderen Kindern am nahe gelegenen Spielplatz. Im gesamten rund 125 Quadratmeter großen Haus ist es angenehm kühl. Ermöglicht wird das durch eine kontrollierte Be- und Entlüftung: Alle Häuser sind mit einer Komfortlüftungsanlage mit Erdreichvorerwärmung und Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Lüftungsgeräte sind auf den erforderlichen Frischluftbedarf der Personen ausgelegt und übernehmen (in der kalten Jahreszeit) teilweise auch die Heizfunktion. Die Luftverteilung zu den jeweiligen Räumen erfolgt über Rohrleitungen in Abhängedecken und im Boden. Für die Zuluft-Einbringung sorgen Rohreinbaudüsen, Bodenradialauslässe und Weitwurfdüsen im Wandeinbau.

Bewohner bestimmten mit. „Die Bewohner haben bei der Konzeption der Wohnanlage sehr auf energie-effiziente Kriterien geachtet," betont Iris Scheibler. Fast alle Bewohner der Errichtergemeinschaft Frühlingstraße sind im Energiebereich tätig. Auch Iris Scheibler arbeitet im Energieinstitut Vorarlberg im Bereich Mobilitätsmanagement. Entsprechend groß ist die Sensibilität für Ressourcenschonung und Klimaschutz. CO_2-neutrale Wärmeversorgung und die Nutzung erneuerbarer Energien gehören zum Standard. Jedes Haus der Wohnanlage verfügt über einen 800-Liter-Pufferspeicher für die Heizwärme-Bereitstellung und die Warmwasseraufbereitung der Häuser. Geladen wird der Pufferspeicher über thermische Solaranlagen, die auf dem Dach jedes Hauses angebracht sind. Reicht der Solarertrag in der Winterzeit nicht aus, um den Wärmebedarf des Hauses zur Gänze zu decken, so erfolgt eine Nachheizung über eine zentrale Pelletsheizung. Die Kosten für Warmwasser und Heizenergie belaufen sich pro Haus je nach Heizsaison auf 150 bis 180 € pro Jahr.

Wärme aus Pellets und Sonne. Im Durchschnitt wird 1 Tonne Pellets pro Haus und Jahr benötigt. Die Verteilungsverluste aus der zentralen Pelletsanlage sind sehr gering und liegen, laut Frühlingstraßen-Bewohner Matyas Scheibler, unter 5 %. Mit einem geprüften Heizwärmebedarf von 14 kWh/m² pro Jahr in der Heizperiode 2006/2007 entspricht die Wohnanlage klar dem Passivhausstandard. Die Erneuerbarkeit und CO_2-Neutralität des Energieträgers sowie die heimische Wertschöpfung gaben den Ausschlag für die gemeinsame Pelletsanlage. Durch eine intelligente Steuerung kann die Zufuhr der Energie aus der Heizzentrale unterbrochen werden, wenn die Energielieferung aus der Solaranlage ausreicht. Matyas Scheibler betont, dass mehr als die Hälfte des jährlichen Heiz- und Wärmebedarfs von der Solaranlage gedeckt wird. Und das trotz lang andauernder, sonnenarmer Winter in Vorarlberg. Das Warmwasser für die morgendliche Dusche der Familie Scheibler wird zumeist durch Solarenergie gewonnen. Auch das Warmwasser für die Waschmaschine wärmen die auf jedem Haus angebrachten Solarpaneele vor. Je nach Hausobjekt decken die Solarkollektoren bis zu 90 % des Warmwassers sowie bis zu 30 % des Raumwärmebedarfs ab.

Heimisches Holz. Die gesamten Baustoffe und Materialien wurden auf Unbedenklichkeit, Schadstoff-Freiheit und Nachhaltigkeit überprüft. Um dem hohen ökologischen Anspruch der Projektbeteiligten gerecht zu werden, wurde der Prozess auch von einem bauökologischen Fachplaner begleitet. Dies zeigt sich ganz klar bei den baulichen Maßnahmen: So wurde beispielsweise die Holzbaukonstruktion vom heimischen Zimmermannsbetrieb aus der lokalen Umgebung angefertigt. Bei der Holzfassade hat man sich für die unbehandelte heimische Lärche entschieden. Es gibt Holz-Alu- statt Kunststoff-Fenster, diese sind mit gestopfter Schafwolle abgedichtet. Bei der Konstruktion der Außenwand wurden latexierte Holzweichfaserplatten verwendet. Die Isolierung erfolgte mit Schafwolle- und Zellulosedämmung. Zur Anwendung kamen lösemittelfreie Kleber und Farben, teilweise

Auf Bäume klettern. *Die Kinder in der Wohnanlage Frühlingstraße genießen ihre Freiräume. Das architektonische Konzept ermöglicht sozialen Austausch und Intimität.*

Angenehme Wohnatmosphäre. *Alle Baustoffe wurden auf Unbedenklichkeit, Schadstoff-Freiheit und Nachhaltigkeit geprüft. Auch bei der Inneneinrichtung dominiert Holz.*

VORBILD

Nachhaltig Wohnen

Das Projekt Frühlingstraße erzielt vor allem in 3 Bereichen ein optimales Ergebnis:

Gesellschaft: gemeinschaftliches Bauen und Wohnen – sozial ins Umfeld eingebettet und barrierefrei und behindertengerecht ausgeführt.

Wirtschaft: geringere Errichtungs- und Betriebskosten durch gemeinschaftliches, energie-effizientes und verdichtetes Bauen, Optimierung der heimischen Wertschöpfung (Holzbau, Holzheizung, ausschließlich regionale Handwerker) und Reduktion der Abhängigkeit von Energie-Importen.

Umwelt: energetisch und ökologisch zukunftsfähige Bauweise durch Materialisierung, Energieversorgung und Verkehrserschließung.

Sie wollen noch mehr Einblicke?
Eine Video-Reportage mit weiteren interessanten Details sehen Sie im Web unter www.verbund.com/blog

auch Lehmbauplatten, -putze und -farben im Innenraum. Die Gebäude sind im Erdgeschoß barrierefrei ausgeführt (Öko-2 Standard).

Fahrrad, Öffis, Carsharing. Effizienz und Nachhaltigkeit gehen in der Frühlingstraße weit über die baulichen Maßnahmen hinaus. Dies zeigt vor allem der Bezug zur Mobilität. So wurde bei der Standortwahl der Wohnanlage auch die zentrale örtliche und regionale Lage der Marktgemeinde Wolfurt miteinbezogen. Iris und Matyas Scheibler sind, wie die meisten anderen Bewohner der Anlage, begeisterte Radfahrer. Der tägliche Weg in die Arbeit oder zum Einkauf im nahe gelegenen Supermarkt wird entsprechend mit dem Fahrrad absolviert. Den zehnminütigen Schulweg geht Sohn Jurij jeden Tag zu Fuß. Im Winter werden Bus und Bahn genutzt. Durch die Kooperation mit der Gemeinde Wolfurt ist es sogar gelungen, einen Lückenschluss zwischen örtlichem und überörtlichem Radwegenetz zu realisieren. Nicht zuletzt dank dem großen Engagement von Bauherrn-Vertreter Martin Reis, der sich auch beruflich für die Förderung des Radverkehrs in Vorarlberg einsetzt.

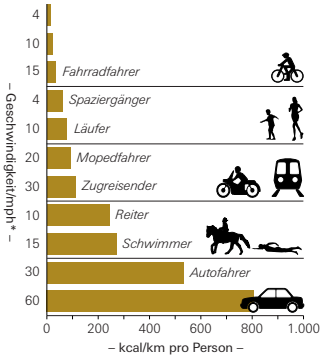
Als sehr positiv hat sich zudem das im heurigen Frühjahr gestartete Carsharing-Modell Caruso erwiesen. Dieses Reservierungssystem steht für „Mobilität nach Maß“ und setzt auf das Motto: Wir fahren mit dem Auto, wenn wir es brauchen, ohne es besitzen zu müssen. Caruso-Charsharing nutzt die Familie Scheibler gemeinsam mit anderen: Drei Familien (alle mit Kindern) verwenden 2 Autos. Organisiert wird das über ein praktisches Reservierungstool und elektronisches Fahrtenbuch mit Handy.

Nachhaltige Wohnqualität bedeutet für Iris und Matyas Scheibler aber nicht nur, ökologische und energie-effiziente Anforderungen zu erfüllen. Genauso wichtig ist für sie wie auch für alle anderen Bewohner der Wohnanlage Frühlingstraße soziale Entfaltung und eine angenehme Wohnatmosphäre. Und dass dies gut gelingt, zeigt sich in vielen Aspekten des täglichen Zusammenlebens: vom gegenseitigen Babysitten, dem gemeinsamen Frühstück bis hin zum Grillabend oder Wochenendausflug reicht das tägliche Leben, Tun und Handeln. Ein ganzheitliches, modernes Lebensmodell, das weit über die Wolfurter Frühlingstraße hinausstrahlt ... —

TOP

In die Pedale treten
Effizienz-Meister Fahrrad

Fahrradfahren macht Spaß, schont das Klima und ist die effizienteste Fortbewegungsart. Das Biken kostet uns am wenigsten Energie: Mit 100 Kalorien – das entspricht 1 Glas Apfelsaft – kann ein Radler 4,8 Kilometer fahren. 1 Fußgänger braucht für dieselbe Strecke 5 Mal so viel Energie. Und 1 Auto käme damit nur 85 Meter weit. —



** 1 mph (mile/hour) = rund 1,6 km/h*

Jay Shafer hat sie erfunden – die kleinsten Häuser der Welt auf vier Rädern.

Badezimmer, Küche, Schlafkoje – alles, was es zum Leben braucht, und das auf minimalem Raum. Die Idee zu den rollenden „Tiny Houses" hatte der Amerikaner Jay Shafer in den 1990er-Jahren. Seither lebt er selbst auf rund 9,2 Quadratmetern Fläche. „Ich hatte Bedenken, wie sich ein größeres Haus auf die Umwelt auswirken würde. Und ich wollte nicht eine Menge ungenützten oder unbrauchbaren Raum", erklärt Shafer. Mit seiner Firma Tumbleweed bietet er im Internet Niedrigenergiehäuser an, die alle Ansprüche ans Wohnen erfüllen und nicht viel Platz benötigen.

Die Hausgrößen reichen von 6 bis rund 70 Quadratmeter. An ein Auto angehängt werden die Kleinsthäuser zum mobilen Zuhause. Sie sind vollfunktional und energiesparend, als Baustoff dominiert Holz. Shafer legt Wert auf eine wirksame Dämmung und eine gute Belüftung. Zur Kühlung und zum Erwärmen des kleinen Heims braucht man nicht länger als 5 Minuten. www.tumbleweedhouses.com —

In Ihrem
Handy
stecken bis zu 60 verschiedene Rohstoffe.
Aber nur 3 %
der Althandys werden recycelt.
Sammeln Sie mit – für Mensch, Tierund Umwelt!
www.handy4help.at

TIERISCHE VORBILDER

Wie eine zweite Haut

Michael Phelps gilt als der vielseitigste Schwimmer der Gegenwart. Sein Schwimmanzug ist der Haihaut nachempfunden. Ihre Oberfläche ist bedeckt von kleinen „Zähnen" mit Längsrillen. Dadurch entstehen Strudel, die das Wasser näher an den Körper bringen und den Widerstand reduzieren. Ein Beispiel, wie wir von der Natur lernen können.

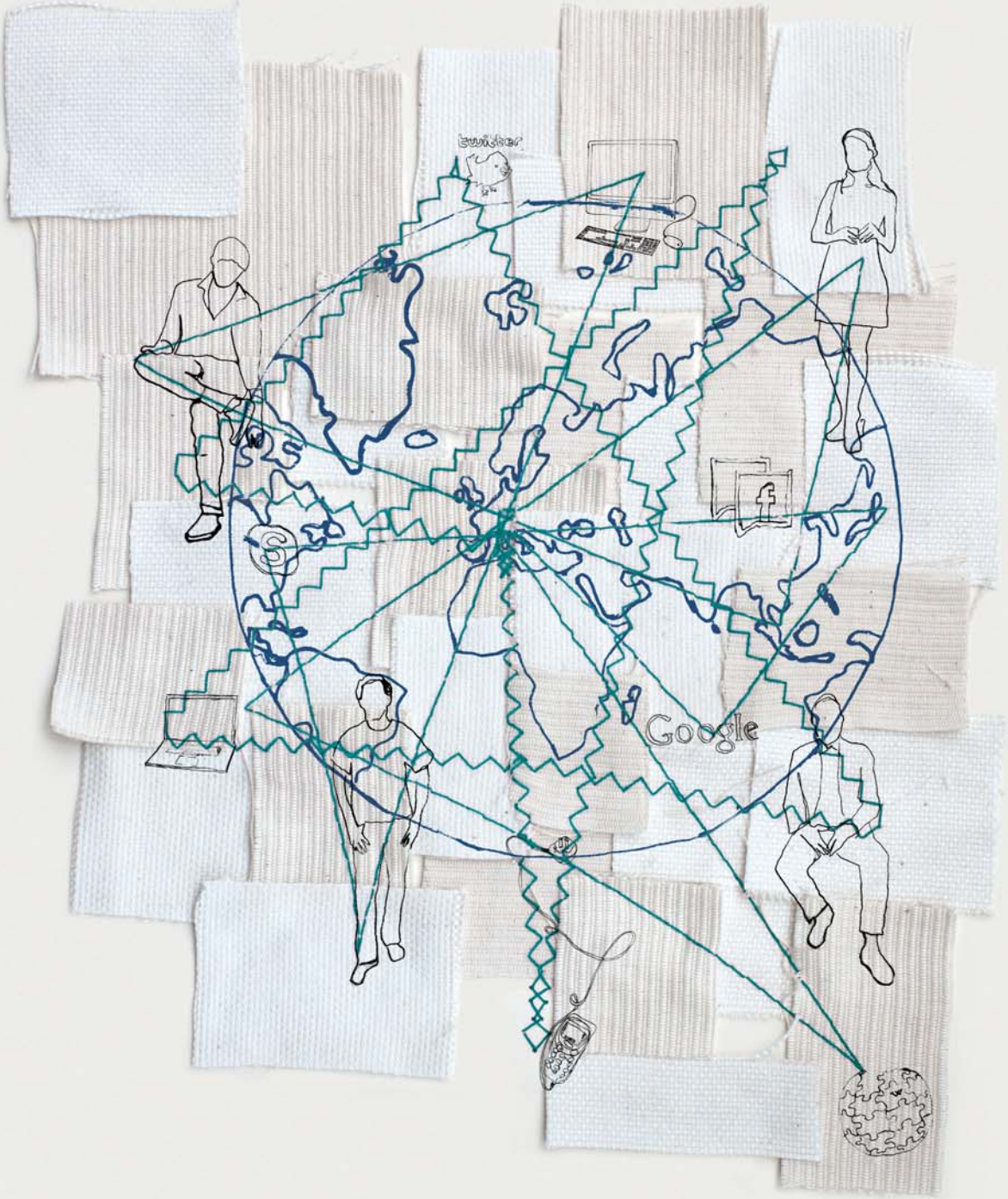
FLOP

Stromschlucker und Klimakiller
Abhilfe gefragt

- *Der Stand-by-Betrieb von Fernsehgeräten in Europa verbraucht jährlich 15 Milliarden Kilowattstunden Strom. Das ist ein Viertel dessen, was Österreich insgesamt verbraucht.*
- *Für 70 % der Reklamationen bei Smartphones sind schlecht programmierte Apps verantwortlich, sagt Sanjay Jha, Chef von Motorola Mobility. Sie nutzen Ressourcen ineffizient und reduzieren die Leistung.*
- *1 Auto mit Verbrennungsmotor verwertet im Antriebsstrang höchstens ein Fünftel der eingesetzten Energie. Zum Vergleich: Bei 1 Elektroauto sind es bis zu 70 %.* —

Multitasking bald out?
Qualität der Arbeit leidet

Rasch die E-Mails checken, eine Nachricht auf Facebook posten und einen Anruf erledigen: Viele Menschen sind einer Flut von Informationen ausgesetzt und bearbeiten gleichzeitig unterschiedliche Dinge. Dabei ist Multitasking ineffizient, wie Wissenschafter von der Universität Stanford herausfanden: Man ist rascher abgelenkt und kann unwichtige Informationen schlechter ausblenden. Auch benötigen Multitasker mehr Zeit, eine Aufgabe zu lösen, wenn sie zwischendurch gestört werden. —


twitter
Google

Kollektiv schlägt Computer *Renaissance der menschlichen Intelligenz*

Die Effizienz steigern – diese Idee liegt seit jeher allen Entwicklungen der Informationstechnologie zugrunde. Rechner erledigen schneller und präziser, wofür Menschen viel Zeit brauchen. Netzwerktechnologien verkürzen Kommunikationswege und bieten von jedem Punkt der Erde Zugriff auf digitalisierte Wissensbestände. Die Forschung beschäftigte sich in den vergangenen Jahrzehnten damit, Computern künstliche Intelligenz zu lehren, mit der sie eigenständig Probleme bearbeiten können. Parallel dazu feiert die menschliche Intelligenz eine Renaissance: Unternehmen und Organisationen nutzen das intellektuelle und kreative Potenzial von vielen mithilfe von Informationstechnologien. Vordenker wie der Web-Stratege und Managementberater Hannes Treichl fördern den kollektiv geschaffenen Mehrwert auch im deutschsprachigen Raum.

Wachstum, so weit das Auge blickt. Gordon Moore formulierte 1965 das Moore'sche Gesetz, wonach sich die Komplexität integrierter Schaltkreise regelmäßig verdoppelt. Vereinfacht ausgedrückt: Die Leistung eines marktüblichen Computerchips ist in 2 Jahren etwa doppelt so hoch wie heute. Experten diskutieren nun, wann die fundamentale Grenze dieses Wachstums erreicht wird. So bald wird es jedenfalls nicht sein. Supercomputer erreichen heute eine Leistung von mehr als 8 PetaFLOPS (Floating Point Operations per Second). Das bedeutet, dass der Rechner in 1 Sekunde unvorstellbare 8 Billiarden Rechenschritte ausführen kann. Zum Vergleich: Der erste in der Praxis einsetzbare elektromechanische Computer schaffte 1941 nur 2 Rechenschritte pro Sekunde. Ein guter marktüblicher PC erreicht heute um die 14 GigaFLOPS, also 14 Milliarden Rechenschritte pro Sekunde. Parallel zur Leistungsfähigkeit der Rechner steigen die in den Netzen transportierten Datenmengen. Österreichische Provider sprechen davon, dass das Datenvolumen innerhalb von 5 Jahren um das Achtfache gestiegen ist. Die Prognose für die kommenden 5 Jahre: eine weitere Vervierfachung.

Effizienz – technisch betrachtet. Das Anwachsen der Datenmengen hat seinen Grund in der fortschreitenden Digitalisierung aller Lebensbereiche: Geschäftsprozesse, Kommunikation, Medienkonsum und Entertainment – sie alle werden durch Informationstechnologien unterstützt. Mächtige Rechenleistung und schneller Datentransport sind Grundbedingungen für die effiziente Nutzung von Daten. Bei deren Verarbeitung vertraute man bisher

INFO

Crowdsourcing made in Austria

Es gibt in Österreich eine ganze Reihe interessanter Crowdsourcing-Projekte:

Neurovation.net Diese Plattform wird von der Grazer Neurovation GmbH betrieben und ist ein Ergebnis aus einem Forschungsprojekt zu Wissen und Kreativität am Arbeitsplatz. Eine Community mit mehr als 4.000 Mitgliedern diskutiert und bewertet Ideen. *www.neurovation.net*

work.io Im Herbst 2011 soll „a new kind of marketplace" online gehen. Das österreichische Start-up sieht sich als Mittler zwischen Unternehmen, die Recherche-Aufgaben zu vergeben haben, und Menschen, die diese effizient und in der gewünschten Qualität erledigen können. *www.work.io*

Bud-Spencer-Filmdokumentation Der Filmemacher Karl-Martin Pold und die Studentin Sarah Ulrike Nörenberg wollen Film-Idol Bud Spencer mit einem Dokumentarfilm ein Denkmal setzen. Fans sind u. a. aufgefordert, ihr Wissen einzubringen oder am Drehbuch oder bei der Filmproduktion mitzuwirken. *www.budspencermovie.com*

hauptsächlich auf die Kraft mathematischer Modelle. Algorithmen filtern die relevanten Informationen heraus, bekanntestes Beispiel dafür ist Googles Suchalgorithmus. Konsequent weiterentwickelt sollten mathematische Modelle früher oder später zu einer künstlichen Intelligenz führen, die Probleme automatisiert gemäß menschlichen Entscheidungsprozessen lösen kann. Bislang ist das nur in Teilbereichen gelungen: Schachcomputer spielen mittlerweile besser als Menschen, Übersetzungs- oder Spracherkennungsprogramme können eine wertvolle Unterstützung sein. Die menschliche Kreativität ist aber nicht einmal in Ansätzen maschinell simulierbar.

Die Intelligenz der vielen. Kreativprozesse, inhaltliche Interpretation und Klassifikation von Daten bleiben also nach wie vor den Menschen vorbehalten. Doch auch dafür können Informationstechnologien einen wichtigen Beitrag leisten. Das Stichwort heißt Crowdsourcing. Der Begriff wurde im Jahr 2006 von den US-Autoren Jeff Howe und Mark Robinson geprägt und beschreibt, wie die Intelligenz vieler durch Web-Anwendungen nutzbar gemacht wird. Bei Wikipedia etwa übernehmen Internet-Nutzer den Aufbau einer Online-Enzyklopädie. Jeder hat die Möglichkeit, Inhalte beizusteuern und zur Qualitätsverbesserung beizutragen. Die einzelnen Beiträge summieren sich im Sinne einer kollektiven Intelligenz zu einem größeren Ganzen. Heute wenden immer mehr Unternehmen Crowdsourcing-Methoden an und beziehen – vor allem in Innovationsprozessen – Ideen von Kunden ein. Allerdings habe das sehr oft noch Wettbewerbscharakter und folge nur teilweise der Idee gemeinsamer Arbeit an Projekten und Inhalten, zeigt Hannes Treichl den Entwicklungsbedarf auf.

Claudia Pelzer, die sich in Deutschland gerade für die Gründung eines Crowdsourcing-Verbandes engagiert, betont vor allem den nötigen Kulturwandel. Wer die Kreativität und das Wissen der vielen für die Weiterentwicklung der eigenen Produkte einsetzen will, muss auch bereit sein, ein Stück Kontrolle abzugeben, und offen für Dialog sein. Der österreichische Crowdsourcing-Experte Wolfgang Gumpelmaier ist überzeugt, dass der riesige Pool an Ressourcen aus dem Internet „im Sinne besserer Produkte“ eingesetzt werden kann. Er berät vor allem Kunden aus dem Film- und Kreativbereich. „Ein Künstler bleibt ein Künstler“, ist er überzeugt. Aber dieser kann das Wissen und die Kreativität der Crowd in seine Arbeit einfließen lassen. Und damit steigert er ihre Qualität und bindet Fans an sich. —

Links von Experten
Hannes Treichl
www.andersdenken.at
Claudia Pelzer
www.crowdsourcingblog.de
Wolfgang Gumpelmaier
www.gumpelmaier.net

INTERVIEW

Crowdsourcing – „Europa ist auf einem guten Weg“

Die Medien-Ökonomin Claudia Pelzer über Crowdsourcing in Europa, effiziente Ansätze für Unternehmen und neueste Trends in dieser jungen Disziplin.

***flow**_Im europäischen Raum herrscht Aufbruchsstimmung beim Thema Crowdsourcing. Wer sind die Treiber in der Szene?*
***Claudia Pelzer**_*In den USA ist das Thema schon seit etwa 2 Jahren relativ groß. Mitteleuropa hinkt da etwas hinterher, aber wir sind auf einem guten Weg. Für mich ist überraschend, wie viele Projekte es in den skandinavischen Ländern gibt. Finnland tut sich da besonders hervor. Das hängt wohl auch damit zusammen, dass dort so viele Nokia-Entwickler freigesetzt wurden. Die Erfassung der Zeitschriftenbestände der finnischen Nationalbibliothek ist eines der interessantesten Beispiele: Die Community erledigt das auf spielerische Art. Im deutschsprachigen Raum tut sich auch einiges, obwohl es hier meist um relativ zaghafte Versuche in den Bereichen Ideenfindung und Designvorschlägen geht.

***flow**_Welche Bereiche können besonders von Crowdsourcing profitieren?*
***Claudia Pelzer**_*Das Start-up-Unternehmen hinter dem Projekt für die finnische Nationalbibliothek heißt nicht zufällig Microtask. Bestimmte „Tasks“, wie die Überprüfung von Adressen oder die Klassifizierung von Datensätzen, kann eine Crowd sehr effizient abwickeln. Das sind Dinge, die keine Maschine übernehmen kann. Darüber hinaus kommt Crowdsourcing vor allem bei Innovations- und Design-Prozessen zur Anwendung.

***flow**_Welche Modelle, die Menschen die Mitarbeit schmackhaft machen, haben sich am besten bewährt?*
***Claudia Pelzer**_*Das Beispiel der kollektiven Plagiatsdokumentation im GuttenPlag Wiki zeigt: Menschen machen gerne freiwillig mit, wenn die Dinge von allgemeinem öffentlichem Interesse sind. Wichtig ist bei solchen Projekten immer die Transparenz. Da geht es nicht nur darum, die Namen der Mitwirkenden in den Credits zu nennen, sondern auch regelmäßig Feedback zu geben. Wir haben aus einer Studie über Designcontests gelernt, dass die Teilnehmer inhaltliche Rückmeldung verlangen. Gerade wenn Vorschläge und Ideen nicht realisiert werden, ist es wichtig zu erfahren, welche Überlegungen zur Entscheidung geführt haben. Für bezahlte Crowdsourcing-Leistungen haben sich Marktplatzmodelle bewährt, wie etwa das von Clickworker.com.

ZUR PERSON
Claudia Pelzer

Claudia Pelzer (30) ist Medien-Ökonomin und hat ein internationales MBA-Studium absolviert. Sie arbeitet in Köln als Medien-Beraterin, Autorin und Bloggerin, verfasst Studien und organisiert Branchenevents. Ihr Interessenschwerpunkt liegt auf neuen Trends und Strömungen im Medienbereich und deren Auswirkungen auf die Branche. Mit ihrer Plattform Crowdsourcingblog.de hat sie einen Informationsknotenpunkt rund um Themen wie Crowdsourcing, Crowdfunding, Microworking und Virtual Workplace geschaffen. Sie baut derzeit gemeinsam mit anderen den Crowdsourcing-Verband als Interessenvertretung auf.

***flow**_Was muss ein Unternehmen tun, um Crowdsourcing effizient in die Wertschöpfungskette zu integrieren?*
***Claudia Pelzer**_*Wenn man die Community ernsthaft einbeziehen will, ist das Allerwichtigste, dass man als Unternehmen ein Stück weit loslässt. Vollkommene Kontrolle gibt es hier nicht. Wenn man es aber versteht, die Community zu pflegen, und darauf vertraut , dass sich die Crowd zu einem großen Teil selbst reguliert, ist viel gewonnen. Dann kann man Prozesse so gestalten, dass das Unternehmen davon profitiert.

***flow**_Was sind die neuesten Trends im Bereich Crowdsourcing?*
***Claudia Pelzer**_*Ich sehe immer mehr Projekte, die sich nicht nur im digitalen Bereich abspielen. Da geht es also nicht mehr rein ums Sammeln, Aufbereiten und Interpretieren von Daten, sondern auch um den Austausch mit der „realen“ Welt. Menschen sammeln etwa Umweltdaten, melden Verkehrsstörungen oder dokumentieren Bauprojekte anhand von Fotos oder Videos. Aus dem gesammelten Material ergeben sich dann Ideen für neue Anwendungen. —

Text: Helmut Wolf. Foto: Marco Rossi

BLICKWINKEL

Harald Frey *Stadt der Affen*

Wie schafft man es, auch in Zukunft städtisches Leben attraktiv und lebenswert zu erhalten? Wie werden sich urbane Infrastrukturen, der zunehmende Durchfluss von Lebensgütern und Energie in den Städten darstellen? Harald Frey, an der Technischen Universität in Wien für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik zuständig, beschäftigt sich seit vielen Jahren mit diesen Themenkomplexen und arbeitet an ökologisch und sozial verträglichen Lösungen.

Europa habe den Vorteil, so der Verkehrsplaner, dass die Städte geprägt sind vom Fußgänger und von nicht-motorisiertem Verkehr. Das heißt: Städte in den Euroländern sind sehr kompakt strukturiert. Diese mussten schon immer auf Effizienz ausgerichtet sein, weil Fußgänger mit ihrem Körperenergie-Aufwand nur sehr kurze Distanzen zurücklegen können. Alles, was in Ballungszentren als Nähe oder Geborgenheit empfunden wird, was wir als Lebensqualität in Metropolen bezeichnen, ist in historisch gewachsenen Stadtkernen begründet.

Effiziente Stadtstrukturen. Im Zuge zunehmender Individualisierung wird das Thema „Mobilität in der Stadt“ eine besonders große Rolle in der zukünftigen Städteplanung spielen. Für den Verkehrswissenschaftler Frey zeichnet sich die Entwicklung aufgrund des zunehmenden Zuzugs in die Städte relativ klar ab: Gegenden und Bezirke, die sehr effizient strukturiert sind, alle jene Orte also, wo nur kurze Wege zurückgelegt werden müssen, gewinnen an Attraktivität. Mit der guten Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel und das Verkehrsnetz steigen Grundstücks- und Mietpreise. Gleichzeitig werden begrenzte Flächen für die Allgemeinheit zu einem wertvollen Gut. Und dabei ist das Auto, insbesondere hinsichtlich Flächenverbrauch und Effizienz, nicht ideal.

Neue Mobilität in der City. Nach Meinung des profilierten Verkehrsplaners wird es im Bezug auf städtische Mobilitätskonzepte weg vom Autobesitz gehen – hin zu unterschiedlichen Carsharing-Systemen. Dies vor allem aus 2 Gründen: Erstens ist das eigene Fahrzeug in der Stadt nur sehr selten wirklich notwendig. Und zweitens wird Autofahren zunehmend kostenintensiver, weil die Flächen knapper und die Energieressourcen immer teurer werden. Für den Einzelnen wird es zunehmend ineffizient, sich ein eigenes Auto anzuschaffen.

Die Schweiz nimmt in Sachen Nutzung von Carsharing eine weltweite Sonderstellung ein, betont Harald Frey. Die Schweizer Mobility-Carsharing-Flotte umfasst 2.350 Fahrzeuge an 1.200 Standorten in 450 Ortschaften. Im Jahr 2009 nutzten 93.700 Privatkunden sowie 3.000 Unternehmen und Institutionen („Business Carsharing“) Carsharing für insgesamt 1.086.000 Fahrten (Fuchs and Wanner, 2010). Alleine der Versorgungsgrad von Zürich liegt bei 410 Fahrzeugen, 181 Standorten und 18.000 Kunden. Auf die Größe Wiens übertragen, würde dies rund 80.000 Carsharing-Kunden bedeuten.

Städtische Strukturen wirken auf den Stadtbewohner ein, prägen sein Verhalten und sorgen für ein gemeinschaftliches Gefühl – das Miteinander. Städte in ihrer ursprünglichen Erfindung haben stets soziale Energie in den Vordergrund gestellt: das Kennenlernen, das Miteinander, die Integration und die (Körper-)Energie. Als Bindeglied zwischen den Menschen galt von jeher der öffentliche Raum. Die große Herausforderung wird deshalb sein, eine gute Balance zu schaffen zwischen Dichte und Freiraum.

Das Ziel städtischer Verkehrsplanung, die Aufrechterhaltung der Lebensqualität, dürfte nie aus den Augen verloren werden. Lebensqualität, die nicht immer nur in Geld fassbar ist – Stichwort: Grünraum. In diesem Zusammenhang zeichnet der Verkehrsplaner ein symbolisches Bild: „Eine Stadt ist dann lebenswert, wenn ein Affe die Stadt durchqueren und von einem Baum zum nächsten klettern kann.“ Ein Sinnbild des urbanen Dschungels ... —

ZUR PERSON

Harald Frey

DI Dr. Harald Frey arbeitet am Institut für Verkehrswissenschaften der Technischen Universität Wien im Forschungsbereich Verkehrsplanung und Verkehrstechnik.

Er befasst sich seit vielen Jahren mit der sozialen Energie in den Städten und der veränderten Wertehaltung im Bezug auf das Mobilitätsverhalten der Menschen. Zu seinen Kerngebieten zählt unter anderem die ökologisch und sozial verträgliche Verkehrsplanung.

Effizienz und Effektivität *Über das richtige Tun der falschen Dinge. Oder umgekehrt.*

Nehmen Sie beispielsweise sich selbst. Sie sitzen vor einer Arbeit und denken darüber nach, wie Sie diese am besten über die Bühne bringen.

Sollten Sie nicht nach Stunden bezahlt werden und deren Zahl nicht vorgegeben sein – was ja auch möglich wäre, aber das ist ein aussterbendes Modell, das heute nur noch von ein paar Pragmatisierten betrieben werden kann –, werden Sie danach trachten, den Zeitaufwand möglichst gering zu halten. Und also die Breite der Recherche und die Tiefe der Überlegungen zu begrenzen. Das ist nicht nur legitim, das ist notwendig, damit objektiv nicht alles aus dem Ruder läuft. Und Sie subjektiv nicht immer genervter werden, weil Sie durch freies Herumfloaten auf der Materie den Überblick verlieren. Und nicht wie ein Hund dauernd an einem einzigen Knochen herumkauen wollen. Diesen Akt der Vernunft nennt man Effizienz.

Und jetzt nehmen Sie all jene Akademiker, denen in letzter Zeit Plagiatsvorwürfe gemacht wurden. Die sind wohl einmal an ihrem Schreibtisch im Chaos versunken und dachten sich, effizientes Arbeiten ist da nicht mehr möglich. Entweder ich schmeiß' das Ganze oder ich richte mich nach einem anderen Kriterium, nämlich danach, was dabei herauskommen soll: der Doktortitel. Das wiederum nennt man Effektivität.

Effektiv arbeiten bedeutet also im Hinblick auf das Ziel arbeiten, immer unter dem Leitgedanken: „Was bringt das der Sache und/oder mir selbst?" Es geht da um Relevanz, die aber weitgehend im Auge des Betrachters liegt, wie das beliebte Thema der akademischen Purzelbäume zeigt, zum Beispiel die regelmäßig wiederkehrende Abhandlung über das Liebesleben der Maikäfer. Für den Verfasser selbst wahrscheinlich ein Quell intellektueller Befriedigung, für die anderen irrelevant.

Effizienz heißt, die Dinge richtig tun. Darüber lässt sich streiten, aber die Messbarkeit ist bis zu einem gewissen Grad durchaus gegeben, nicht zuletzt eben am materiellen Aufwand. Effektivität bedeutet dagegen, die richtigen Dinge tun. Das wirft tief greifende Probleme der Beurteilung auf, und die subjektive Abwägung von Argumenten wird letztlich zur Glaubenssache vor der Folie des jeweiligen Weltbilds. Allerdings geht es auch andersherum: Alle sind sich über die Effektivität einig, während man bei einer effizienten Durchführung hilflos ist. Beispiel Ausländerdebatte: Deutsch ist Schlüssel zur Integration, aber wie bringt man's in türkische Hirne hinein? Bei null Anknüpfungspunkten im Lexikon und der völligen Andersartigkeit von agglutinierender und flektierender Struktur tun sich im Zweitspracherwerb Schwierigkeiten auf, von denen keiner der linguistisch ungebildeten Effektivitäts-Jünger auch nur eine Ahnung hat. Beispiel Bildung: Alle überschlagen sich, wie wichtig die doch sei. Aber wenn dann in den Millionenshows in Österreich und Deutschland ein Geografielehrer die an die Donau grenzenden Länder nicht kennt oder eine Geschichtestudentin mit dem Jahr 800 nichts anzufangen weiß – bleibt dann als letzter Ausweg nur mehr der Nürnberger Trichter? Die Frage drängt sich auf, ob der Bildungserwerb effizient gestaltet worden ist – oder könnte es gar sein, dass das Bildungsziel nicht mehr effektiv ist? In diesem Fall müsste man Bildungseffektivität neu definieren, halt ohne Geografie und Geschichte. Im anderen Fall ist die Lösung einfach: lernen, lernen, lernen.

Und jetzt nehmen Sie diesen Beitrag. In der Linguistik gilt ein Text als umso effizienter, je weniger Aufwand seine Produktion, aber auch seine Verarbeitung durch den Adressaten kostet („Benutzerfreundlichkeit"). Nun, ich hoffe, er ist für Sie leicht lesbar, andererseits bedeutete das Schreiben doch einen erheblichen Aufwand – also stimmt schon einmal diese Gleichsetzung nicht. Die Sender- und Empfänger-Effizienz sind kommunizierende Gefäße: Je mehr Mühe sich der eine macht, desto weniger braucht der andere. Effektiv ist ein Text dagegen, wenn er beim Leser den vom Verfasser intendierten Eindruck hinterlässt. Das müsste man über Rückmeldungen genau untersuchen. Aber das kann wiederum in keiner Weise effizient sein. —

Fotos: Dornbracht, KMB, IDCOOK, Hardl Richter

Effizienztreiber. Sie schützen die Umwelt, schonen die Geldbörse oder erleichtern den Alltag. Praktische Tipps und Services, zusammengestellt von Ihrer flow-Redaktion.

Spar-Quelle Bad
Wasser optimal nutzen

Wussten Sie, dass Sie täglich 130 Liter Wasser verwenden, davon allein 40 Liter für die WC-Spülung? Abhilfe schaffen wassersparende Toilettenkästen und WC-Wasserstopps zum Nachrüsten. Auch beim Duschen und Händewaschen ist Effizienz angesagt: Innovative Armaturen – von Dornbracht, Roca u. a. – verbrauchen bis zur Hälfte weniger Wasser. —

Rotweißroter „Rekord“
Zeit für Holzheizungen

Ein österreichischer Pionier wartet mit einer Neuheit im Wärmebereich auf: einer fast emissionsfreien Holzheizung. Die mit Pellets betriebene Anlage unterschreitet alle Grenzwerte und ist laut Hersteller „die klimafreundlichste Zentralheizung der Welt“. Pellets für Privathaushalte sind Mini-Rollen aus gepressten und getrockneten Sägespänen im Format eines Zigarettenfilters – hochwertiger Brennstoff aus Biomasse.
Die neue KWB-Easyfire-Pelletsheizung weist eine fahrbare Asche-Box auf, die nur alle 2 Jahre geleert werden muss. Die Anlage filtert sogar Feinstaub aus dem Rauchgas. Eine spezielle Lambda-Sonde sorgt für perfekte Verbrennung und die Zündung per Heißluft ist energiesparend. Die Heizung wird in 7 Pakete verpackt geliefert, sie kann angeblich von zwei Installateuren in nur 30 Minuten montiert werden. Die Stellfläche ist mit nur 0,6 Quadratmetern gering. Auch ist eine Rücklauf-Anhebung integriert, was weitere Kosten spart. Effizienz pur. KWB-Chef Erwin Stubenschrott: „Moderne Pelletsheizungen sind ein notwendiger Beitrag zu einem flächendeckend umweltfreundlichen und annähernd emissionsfreien Heizen.“ www.kwb.at —

Wussten Sie,
dass Sie mit einer Fotovoltaik-Anlage auf dem Hausdach 3,3 Elektrofahrzeuge betreiben könnten? Mehr Zahlen und Fakten: www.verbund.com/blog

MIT SONNE KOCHEN

Licht-Menü

Solaröfen kommen ohne fossile Brennstoffe aus und schonen das Klima, da sie kein CO_2 ausstoßen. Ein Beispiel ist der Solarofen SUN COOK+. Die Speisen befinden sich in einer mit Isolierglas abgedichteten Box mit Deckel. An dessen Innenseite befindet sich ein schwenkbarer Spiegel, der die Sonnenstrahlen auf die Glasscheibe umleitet. Dadurch erwärmen sich die Speisen in der Box. Der tragbare Kocher wiegt 13 Kilogramm und misst aufgebaut 59 x 55 x 29 cm. Erhältlich ist er für 329,95 € zuzüglich Versandkosten über idcook.com.

SMART

Michaela Reitterer betreibt das erste Stadthotel mit Null-Energie-Bilanz.

Nach einem Stadtbummel im grünen Innenhof entspannen und den Duft von frischem Lavendel genießen. Das erwartet Sie in einem Hotel im 15. Wiener Bezirk. „Bei uns wohnen die Gäste mit ruhigem Gewissen. Wir erzeugen in einem Jahr so viel Energie, wie wir verbrauchen“, sagt die Hotel-Managerin und Eigentümerin Michaela Reitterer. Eine 84-Quadratmeter-Fotovoltaik-Anlage erzeugt Strom, 160 Quadratmeter Solarflächen sorgen für heißes Wasser und wärmen Frischluft für die Lüftung vor. Die Wasser-Wärmepumpe schafft ein angenehmes Raumklima, für die Toiletten und die Bewässerung des Gartens wird Brunnenwasser verwendet.

Reitterer stellt den Gästen E-Scooter zur Verfügung, kooperiert mit einem Taxiunternehmen, das ausschließlich Hybrid-Autos benutzt, und gibt Umweltbewussten Rabatt, die mit dem Rad oder dem Zug anreisen. Das Ökohotel erhielt zahlreiche Preise. www.hotelstadthalle.at —

Augen auf!
Energie bewusst nutzen

Mit diesen Tipps schonen Sie Ihre Geldbörse und tun der Umwelt Gutes:

- Schalten Sie Elektrogeräte bei längerer Nicht-Benutzung ganz aus (Steckdosenleiste mit AUS-Schalter)
- Verwenden Sie LED-Lampen
- Nutzen Sie die Stromsparfunktion Ihres Computers
- Waschen Sie mit 30 statt mit 60 Grad
- Achten Sie beim Kauf Ihres Kühlschranks auf die Energie-Effizienz-Klasse A++ oder A+++ —

AUSBLICK

Wenn Effizienz in Köpfe und Herzen sickert ...

Die Technologie hat in den vergangenen Jahrzehnten unglaubliche Fortschritte gemacht. Diese ermöglichen auch einen viel effizienteren Einsatz von Energie – sodass wir heute in vielen Bereichen die gleiche Dienstleistung mit einem Bruchteil der eingesetzten Energie bekommen können. Diese Entwicklung wird weitergehen, in 10 oder 20 Jahren wird das Heizen oder die Mobilität viel energiesparender werden als wir uns heute vorstellen können.

Mehr Effzienz = mehr Luxus? Zumindest in der Theorie. Denn die Praxis ist eine andere: Die Erfahrung lehrt, dass wir eine effizientere Technologie meist nicht nutzen, um Energie zu sparen, sondern um mit derselben Energiemenge ein höhere Leistung zu erhalten. Man denke etwa an Autos: Die Motoren sind wesentlich sparsamer geworden, die Autos verbrauchen aber heute gleich viel Sprit wie früher. Denn sie wurden gleichzeitig viel schwerer und haben mehr Features eingebaut. Der Effizienzgewinn wurde also nicht in Energieeinsparung umgewandelt – sondern in Luxus.

Dieses Verhalten, das in vielen Bereichen zu beobachten ist, ist alles andere als rational. Es scheint aber zutiefst menschlich zu sein. Ökonomen haben ihm auch einen Namen gegeben: „Rebound-Effekt". Wenn Energie effizienter eingesetzt wird, wird die Energierechnung kleiner. Und diese Verbilligung führt dazu, dass man sorgloser mit der Energie umgeht. Die Folgen sind bekannt: Der Energieverbrauch steigt Jahr für Jahr, obwohl er eigentlich dank effizienterer Technologien sinken sollte.

Sorgsamer mit Energie umgehen. Diese Entwicklung steht in krassem Gegensatz zu allem, was uns die Vernunft gebietet: Alle Experten sind sich einig, dass nutzbare Energie immer knapper wird und die Preise aller Voraussicht nach steigen werden. Es sollte daher in aller Interesse sein, sorgsamer mit Energie umzugehen. Das hat sich nun auch die Politik auf ihre Fahnen geschrieben: In der „EnergieStrategie Österreich", die im Vorjahr beschlossen wurde, hat Effizienzsteigerung oberste Priorität. Andernfalls sei es unmöglich, den Anteil erneuerbarer Energieträger auf 34 % zu steigern – wozu sich Österreich ja bis zum Jahr 2020 verpflichtet hat. Mit beschlossen wurde gleich auch eine umfangreiche Überschriftensammlung – von besserer Wärmedämmung bis hin zur E-Mobilität. Konkrete Umsetzungsschritte fehlen bisher noch.

Halber Energieverbrauch möglich. Die Potenziale zur Effizienzsteigerung sind enorm. Eine Reihe von Studien, die in den vergangenen Monaten veröffentlicht wurden, zeigt einhellig, dass der Endenergieverbrauch Österreichs bis zum Jahr 2050 glatt halbiert werden kann. Die Technologie dafür ist da, und sie wird in den nächsten Jahren noch stark weiterentwickelt werden. Aber die Technologie allein reicht nicht. Zusätzlich muss jeder Mensch seinen Beitrag leisten und die effizienteren Technologien auch im Sinne der Erfinder einsetzen – Stichwort: Rebound-Effekt.

Da der Mensch aber ein Gewohnheitstier und Verhaltensänderung eine langfristige Angelegenheit ist, muss man für die unmittelbare Zukunft pessimistisch sein: Das hochgestochene Ziel der Politik, die Effizienz bis 2020 um 20 % zu steigern, wird wohl verfehlt werden. Das ändert nichts daran, dass man das Ziel weiterverfolgen muss. Sichere und leistbare Energieversorgung ist und bleibt eines der größten Probleme der Menschheit. Und die sicherste und billigste Kilowattstunde ist auf jeden Fall die, die man gar nicht verbraucht. Diese Erkenntnis ist so grundlegend, dass sie irgendwann in die Köpfe und Herzen der Menschen sickern wird. Und ihr Verhalten beeinflusst. —

Das nächste flow erscheint im Frühjahr 2012.

Verbund

Ihre Gedanken zum Thema Effizienz?
verbund.com/blog