



# qualitalk

CSC-Information aus Technik und Gesellschaft – Quality Communication Management

März 2004

Internet-Version  
ISSN 1615-9667  
5. Jahrgang  
17. Ausgabe

Gedruckte Version  
ISSN 1435-1641  
9. Jahrgang,  
33. Ausgabe

*Wir dürfen gespannt sein, wie sich der Emissionshandel entwickelt. Es wird nicht leicht sein, die heiße Luft in Säcke abzufüllen und gegen Höchstgebot zu verkaufen. Wie auch immer die Umwelt global auf den geplanten EU-Handel mit Verschmutzungsrechten reagiert, wer gewinnt, steht fest: Die Bürokratie. Zum Glück kommt der Frühling ohne amtliche Erlaubnis: Frohe Ostern!*

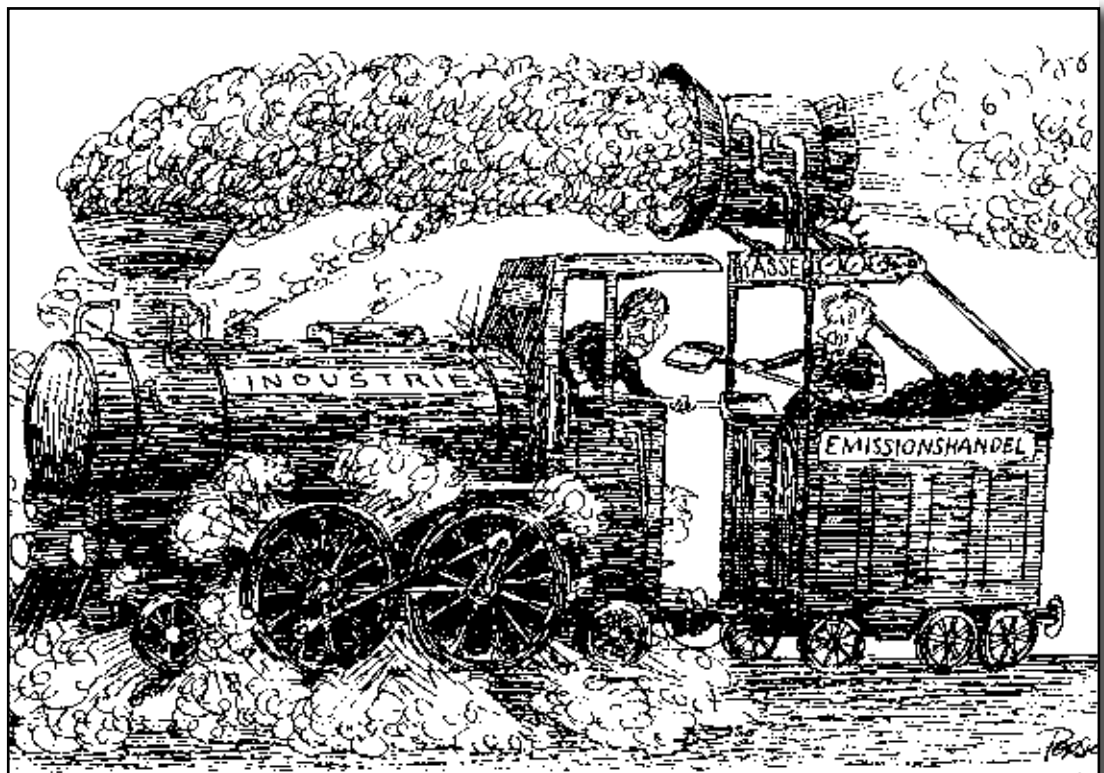
*Oliver Schuster*

Titelthema  
**Wandel durch  
(Emissions-)  
Handel**

Seite 4  
**Sicherheit  
durch  
biometrische  
Kontrolle**

Seite 6  
**Das RFID-  
Prinzip**

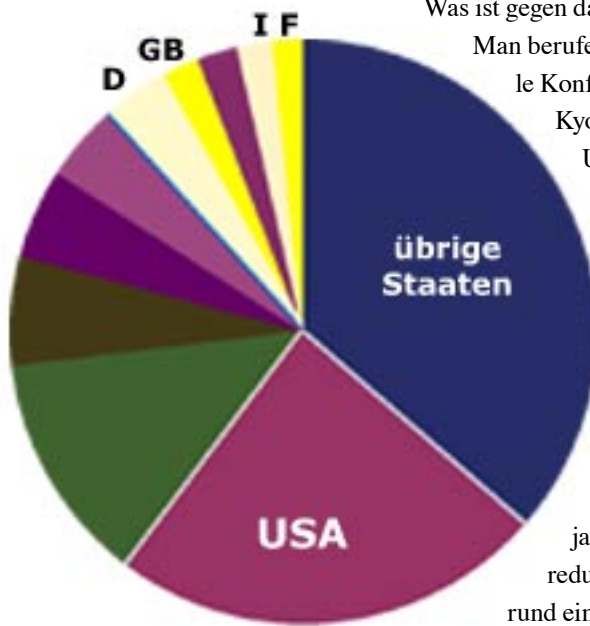
Impressum



Zeichnung: Pepsch Gottscheder, SZ

# Wandel durch Handel

## Was der Emissionshandel bringt



1998

### CO<sub>2</sub>-Ausstoß [%]

USA	24,0
China	12,7
Russland	6,3
Japan	5,0
Indien	4,0
Deutschland	3,6
Großbritannien	2,4
Kanada	2,1
Italien	1,9
Frankreich	1,7

**A**uch zum Preis von Kaviar wird Kabeljau nicht mehr zu kaufen sein, wenn die Fische in den fast leer gefischten Meeren keine Lebensgrundlage finden. Auf den Britischen Inseln haben Schmetterlinge schon jetzt Seltenheitswert. In Deutschland kennt man Ulmen nur noch aus Märchen. Es muß uns auch nicht beunruhigen, daß in den Urwäldern Amazoniens Pflanzen und Tiere verschwinden, noch ehe sie von uns entdeckt wurden – wissen wir doch nicht, daß es sie je gab.

### Gegen das Artensterben

Was ist gegen das Artensterben zu tun?

Man berufe man eine internationale Konferenz, wie die 1997 in

Kyoto, dann benenne man

Ursachen und deren Folgen: Das sind die Treibhausgase, die durch

den Treibhauseffekt die Erde erwärmen. Als dann setze man

ein Ziel: Der Ausstoß von Kohlendioxid und anderen wird bis 2012, bezogen auf das Referenz-

Jahr 1990, um acht Prozent reduziert. Die USA, die für

rund ein Viertel der Treibhausgase verantwortlich sind, fühlen sich an diese Vereinbarung nicht gebunden.

Die 15 EU-Altmitglieder, die gerade mal ein Achtel des globalen Ausstoßes verursachen, haben sich verpflichtet, noch schneller noch besser zu werden. Sie wollen die achtprozentige Kohlendioxid-Reduzierung schon bis zum Jahr 2010, und zwar über den sogenannten Emissionshandel, erreichen.

### Emissionshandel in der EU

Die Unternehmen erhalten Emissionszertifikate, die ihnen erlauben, beim Produzieren von Gütern und Energie eine gewisse Menge Kohlendioxid in die Umwelt zu blasen – eine Lizenz zum Verschmutzen der Luft, wie man die Emissionszertifikate

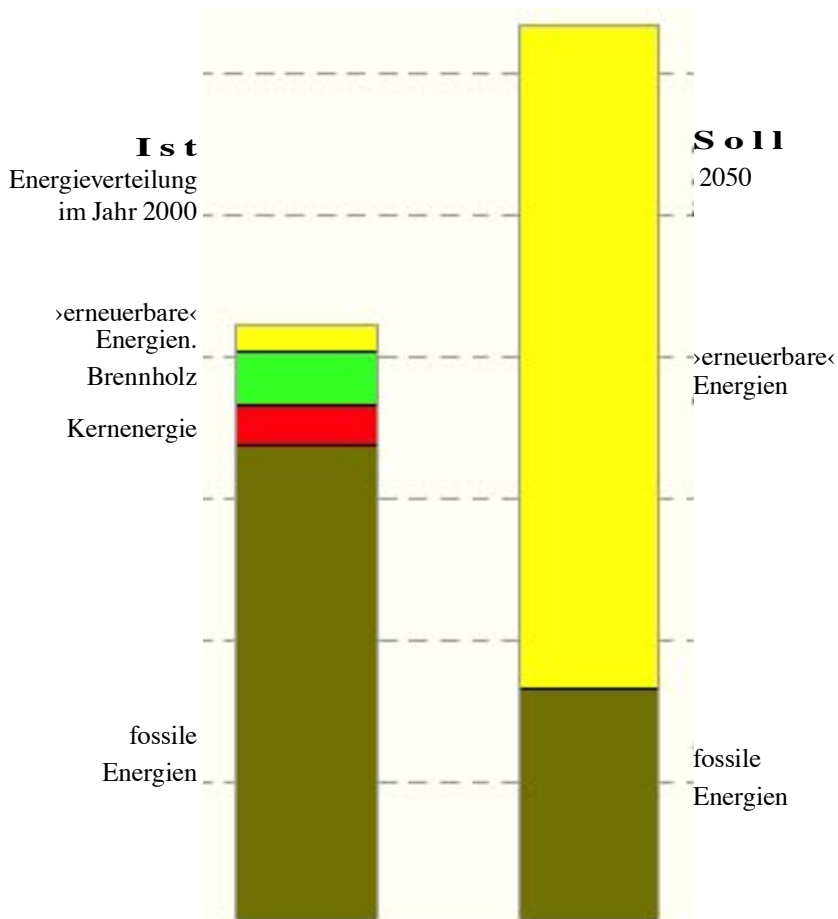
salopp nennen könnte. Die EU verlangte von ihren Mitgliedsstaaten bis Ende März 2004 einen Vorschlag über die nationalen Emissionen (nationale Allokationspläne). Auf dieser Basis sollten danach den EU-Staaten die benötigten Zertifikate kostenlos erhalten. In Deutschland wären circa 3000 Anlagen in energie-intensiven Branchen – wie Chemie, Stahl und Baustoff oder Papierfabriken und Kraftwerke, betroffen.

Noch nicht betroffen von diesen Vorschriften sind die Emissionen aus dem Verkehr und den privaten Haushalten – obwohl beim Verbrennen fossiler Energieträger wie Kohle, Öl und Erdgas hier auch Kohlendioxid entsteht.

### Richtlinie, gerecht und gerichtet

Die nächsten Schritte sind durch die EU-Emissionshandels-Richtlinie bereits vorgegeben. Die Richtlinie schreibt den Großanlagenbetreibern vor, bis zum 13. August 2004 ihre Anträge bei der Deutschen Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt einzureichen, um die Zuteilung zu erhalten. Die zugeteilte Menge richtet sich nach dem Ausstoß in den zurückliegenden Jahren und berücksichtigt Erfolge beim Verringern der Schadstoffbelastung. Können Unternehmen dies nicht darlegen, erhalten sie unter Umständen weniger Emissionsrechte, als ihnen zustünden. Den Mehrbedarf müssen sie dann zu Marktpreisen hinzukaufen, das sind etwa 40 Euro für eine Tonne Kohlendioxid – ab 2008 soll sie 100 Euro kosten.

Ab 2005 werden die Zertifikate EU-weit gehandelt. Weltweit ist der Handel mit Emissionsrechten ab 2008 geplant. »Wer sich jetzt nicht bemüht oder etwas vergißt, schaut später in die Röhre«, sagt Günter Schock, Professor für Umweltschutz an der FH Bingen und Koordinator für Klimaschutzaktivitäten beim TÜV Rheinland. In die Röhre werden nicht nur die Unternehmen schauen sondern auch die Verbraucher in Deutschland, die höhere Preise aufgrund von teurer geworde-



Aus der Studie zur Energie der Zukunft, erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

### Studie erstellt von

- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu)
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie

\*) unter [www.bmu.de/de/1024/js/sachthemen/ee/nutzung\\_ee/](http://www.bmu.de/de/1024/js/sachthemen/ee/nutzung_ee/)  
Internet-Kurzfassung der Studie

ner Energie zahlen müssen. Es bedarf nicht viel Phantasie, den Megatrend der »Geiz-ist-geil-Gesellschaft« vorauszusagen: Wo immer möglich, werden sich die Konsumenten mit Waren aus Ländern eindecken, die keine Emissionsstatistik führen.

#### Energie, erneuerbar?

Derzeit beträgt in Deutschland der Anteil an »erneuerbarer« Energie bei der Stromerzeugung 8,0 Prozent, bei der Wärmeerzeugung 4,2 Prozent. Die Bundesregierung will den Anteil bei Strom bis 2010 auf 12,5 Prozent, bis 2020 auf mindestens 20 Prozent erhöhen. Eine Studie\*), die Jürgen Trittin (BfU) in Auftrag gab, hat nach dreijährigem Forschen herausgefunden, daß bis 2050 der Anteil »erneuerbarer« Energie bei der Stromerzeugung auf 65 Prozent bei der Wärmeerzeugung 50 Prozent steigen könnte. Dazu dürfte der mittlere Pro-Kopf-Verbrauch

von 70 GigaJoule pro Jahr (Basisjahr 2000) trotz Wirtschaftswachstum nicht steigen, sondern sollte durch mehr Energieproduktivität gedeckt werden. Deshalb, so die Studie, müssen die Industriestaaten ihren Energie-Einsatz zur Milderung der krassen Ungleichverteilung des weltweiten Energieverbrauchs bis 2050 halbieren. Dies erlaubt eine Verdopplung des Pro-Kopf-Verbrauchs der Entwicklungsländer und sichert ihnen, entsprechend ihrer wachsenden Bevölkerungszahl, im Jahr 2050 einen Anteil von 75 Prozent am Primärenergieverbrauch zu. Wenn die Weltbevölkerung von 6 Milliarden in 50 Jahren auf 9 Milliarden wächst, steigt deren Energieverbrauch auf das 1,5fache von heute. Dank verbesserter Technik würden »erneuerbare« Energien dann 75 Prozent des Gesamtbedarfs decken (siehe Bild).

#### Wenn Sonne und Wind ausruhen

»Mit der fluktuierenden Sonnen- und Windenergie müssen angebotsabhängige Beiträge ins Netz integriert werden«, beschreibt die von Bundesumweltminister in Auftrag gegebene Studie die Unzuverlässigkeit von Sonne und Wind für die Energieversorgung. Wer bei einer Fahrt durch Deutschland in den Windparks die stillstehenden Turbinen registriert, bekommt eine Vorstellung über den diskontinuierlichen Anfall der Strommenge. Ein Kernkraftwerk produziert an 7000 Stunden im Jahr mit einer Nennleistung von 500 Megawatt. Windturbinen haben durchschnittlich eine Betriebsdauer von 1500 Stunden, die Nennleistung beträgt 0,5 bis 1,5 Megawatt. Zumindest im Binnenland stehen die Räder mehr als 80 Prozent der Zeit still. Der Leistungsausfall wird durch Strom aus Kraftwerken kompensiert. Das bedeutet: hinter jedem Windpark steht unsichtbar ein Kraftwerk.

Naturngemäß erzeugen Solarkollektor- und Photovoltaik-Anlagen nachts keine Energie. In der restlichen Zeit verhindern oft Wolken und Nebel, aber auch Rauheif und Schnee

auf den Kollektorflächen, die Sonnenernte. Auch hätten die ergiebigen Schneefällen, die noch Ende März 2004 in weiten Teilen Deutschlands fielen, dem Szenario 2050 mit dem hohen Anteil ›erneuerbarer‹ Energien einen Strich durch die Rechnung gemacht. Das Bundesumweltministerium

stellt am 12. Mai 2004 anlässlich einer Fachtagung in Berlin die komplette Studie **Ökologisch optimierter Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland** vor. Ob es auf die Fragen des wetterbedingten Ausfalls dann eine Antwort gibt? □

## Sicherheit durch biometrische Kontrolle



Mit der Überprüfung persönlicher Merkmale wird es sehr schwierig unter falscher Identität zu agieren.

Der Fingerabdruck wird elektronisch abgenommen und mit dem gespeicherten Bilddaten verglichen.

**G**erade verschwindet das Desaster um das elektronische Mautsystem auf Deutschlands Autobahnen, die TOLL COLLECT-Phantasie, aus den Schlagzeilen, da bahnt sich eine neue elektronikbasierte Allmachtsidee ihren Weg in unser Leben: Personalausweis und Reisepaß mit biometrisch gespeicherten Daten. Bereits ab Herbst 2004 sollten USA-Reisende einen Reisepaß mit biometrischen Daten vorweisen, wenn sie sich erkennungsdienstlich behandeln lassen möchten. Sonst heißt es: Photos wie für einen Steckbrief und die Fingerabdrücke werden aufgenommen.

### Alle Menschen sind (un)gleich

Jeder Mensch besitzt einzigartige Merkmale, die ihn eindeutig identifizieren. Mittels DNA-Analyse läßt sich mit kleinsten Substanzmengen eine eindeutige Zuordnung vornehmen. Dies hat bereits Boris Becker bei der Vaterschaftsbestimmung an der kleinen Anna in London erfahren müssen. Die DNA-Prüfung eignet sich allerdings nicht für Schnellkontrollen, sondern man braucht persönliche Merkmale, die einfach zugänglich und schnell prüfbar sind. Das liefert die Biometrie.

Für die biometrische Erkennung eignet sich einerseits der Kopf einer Person: Das Gesicht und/oder die Iris beider Augen werden ausgemessen. Als anderes biometrisches Merkmal bieten sich die Hände an. Hier kann man die Handgeometrie dreidimensional vermessen und/oder die Fingerabdrücke heranziehen. Bei letzteren kann man das Ergebnis im Verdachtsfall mit einer großen Datenbank gespeicherter

Fingerabdrücke vergleichen.

Auf der Computermesse CeBIT im März 2004 kündigte Innenminister Otto Schily neue fälschungssichere Ausweise an. Ein integrierter RFID-Chip (siehe Seite 6) sollte biometrische Daten speichern, die an einem Lesegerät mit den direkt erfaßten Daten des Ausweisinhabers verglichen würden. Deutsche Fachleute im Meldewesen wollen bei der Personenüberprüfung auf möglichst wenige, gespeicherte Referenzdaten (Templates) zurückgreifen und setzen auf die Kombination von Fingerabdruck und Iriserkennung.

Die Fingerabdrücke werden schon seit Januar 2003 von allen Asylbewerbern in den EU-Staaten genommen. Die Daten werden in der Asylbewerber-Datenbank EURODAC gespeichert und versetzen die Behörden in die Lage zu erkennen, ob der Asylbewerber bereits in anderen EU-Staaten einen Antrag stellte. In Schweden, das für Asylbewerber das Gelobte Land ist, haben sich schon viele Asylbewerber dieser Identifikation entzogen, indem sie sich selbst verstümmelten. Sie hielten ihre Fingerkuppen auf heiße Herdplatten oder schmirgelten sie glatt. So konnte man ihnen nicht nachweisen, daß sie schon einen Asylantrag wo anders gestellt haben. Sie dürfen in Schweden bleiben.

### Der Richtige ist der falsche

Es bedarf nicht rabiaten Selbstverstümmelung, um die biometrischen Sensoren auszutricksen. Stellen Sie sich vor, Sie haben sich in den Finger geschnitten und müssen ein Pflaster tragen. Wenn Sie dann den Finger auf einen Sensor halten müssen, würden Sie



**In 30 Sekunden werden Ausländer mit Fingerabdruck und Gesicht bei der Einreise in die USA elektronisch registriert.**

den biometrischen Test nicht durchführen können. Natürlich gibt es eine verbesserte Version, welche in solchem Fall automatisch auf die Gesichtskontrolle umschaltet. Aber das kostet erheblich mehr! Unter Umständen genügt es, den Finger in einer anderen Lage auf den Sensor zu plazieren als bei der gespeicherten Version, um nicht akzeptiert zu werden.

Erst kürzlich testete die International Biometric Group (IBG), die auch die US-



**Technisch ausgereift sind die Pässe nicht. Sorgen macht auch die Haltbarkeit – egal wie oft das Reisedokument abgestempelt oder geknickt wird, es soll zehn Jahre lang funktionieren.**

Regierung berät, Erkennungssysteme von elf Herstellern für Fingerabdruck, Iris, Gesicht und Handgeometrie. Bei der Erfassung gab es bis zu 23 Prozent Fehlerraten. Nach sechs Wochen wurden bis zu zwei Drittel zugangsberechtigter Personen bei Kontrollen fälschlicherweise abgewiesen. Ursache: Körpermerkmale wie der Fingerabdruck können sich im Laufe der Zeit ändern und – wie oben bereits beschrieben, der Finger wurde anders auf

den Sensor gelegt als beim Erstkontakt.

### **Unsichere Sicherheit**

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) stellte im vergangenen Jahr noch schlimmere Ergebnisse vor. Im Praxistest, der eine Zugangskontrolle nachstellte, erkannten zwei der vier getesteten Systeme »fast keine der Testpersonen, wobei das schlechtere dieser beiden Systeme so unzuverlässig war, daß es nur an wenigen Tagen überhaupt in Bereitschaft war«, so der BSI-Testbericht. Die Erkennungsleistung der anderen Systeme lag unter 50 Prozent. Bei solchen Ergebnissen kann man den Nutzen biometrischer Systeme bezweifeln. Aber die 100 prozentige Sicherheit würde sich lediglich auf Übereinstimmung der gespeicherten Daten mit dem menschlichen Datenträger beziehen. Man glaubt, daß allein die Existenz eines Geräts, das einen Menschen mit seinem Ausweispapier in Verbindung bringen kann, für viele Betrüger bereits abschreckend genug wirkt. Gleichwohl können Menschen mit biometrisch belegter Identität Terroranschläge verüben. Die biometrische Gedankenerfassung von beabsichtigten Gewalttaten gibt es (noch) nicht.

### **Schon fast Realität**

EU-Reisepässe sollen von 2005 an einem einheitlichen Standard genügen. Noch sind sich die EU-Länder uneins, welche zusätzlichen Merkmale außer der Gesichtserkennung enthalten sein sollen. Auf der CeBIT in Hannover zeigte die Firma IDENCOM Muster für deutsche, österreichische und skandinavische Reisepässe mit einem integrierten RFID-Chip, einem Speicherbaustein, dessen Daten sich per Funk lesen lassen. Hält der Beamte den Ausweis in maximal zehn Zentimeter Entfernung über ein bläulich leuchtendes Gerät, werden das digitalisierte Bild des Inhabers, zwei gespeicherte Fingerabdrücke und persönliche Informationen ausgelesen und auf einem Bildschirm angezeigt. Diese unsichtbaren Daten vergleichen die Grenzbeamten mit dem gedruckten Paß. □

# Das RFID-Prinzip

---

## Radio Frequency Identification

Als klobiges Anhängsel (stromloser Transponder) zur Diebstahlsicherung im Kaufhaus schon lange bekannt, wird durch ein elektromagnetisches Signal eines Sender aktiviert.

Nicht nur bei Ein- und Ausreise können solche Pässe gelesen werden. Jeder kann sich ein Lesegerät für RFID-Chips anschaffen und nach Gutdünken installieren, sei es auf der Bank, auf dem Bahnhof, in der Bibliothek ...

RFID im Ausweis ermöglicht, die Bewegung einer definierten Person zu verfolgen und mit den produktspezifischen RFID-Etiketten und Aufdrucken zu vernetzen. Die Chips sind mittlerweile so klein und billig, daß sie demnächst als Warenetikett den Strichcode ablösen.

### Fußball-Weltmeisterschaft

Die Eintrittskarten zur Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland werden mit einem RFID ausgestattet sein. Die Begründung dafür lautet, man wolle den Schwarzmarkthandel verhindern, weil jede Karte

mit dem Veranstaltungsbesucher direkt beim Kauf verknüpft sein werde.

### Big Brother Award

Ohne die Kunden über die neuartige Ausspionierungsmöglichkeit zum individuellem Kaufverhalten aufzuklären, verbarg die Handelskette METRO in ihrem experimentellen *Future Store* in Rheinberg in Nord-rhein-Westfalen ein RFID in der Kundenkarte.

Zwar hat METRO nach Protesten von Datenschutzbeauftragten und Bürgern einen Rückzieher gemacht, erhielt aber dennoch den »Big Brother Award«. METRO hatte angekündigt, diese Kundenkarten mit den Chips aus dem Verkehr zu ziehen. Da aber bereits über 10 000 Karten mit RFID-Chip im Umlauf seien, könne der Austausch ein paar Wochen dauern, sagte ein Firmensprecher. □



**Chris Schuth**

Photo: Martina Pipprich, Mainz

*qualitalk* wird herausgegeben von  
Chris Schuth CSC Chris Schuth Consulting  
Quality Communication Management  
Max-Planck-Straße 45 · 55124 Mainz  
Deutschland

Telefon (+49) 061 31 / 4764 66

Telefax (+49) 061 31 / 4764 43

Leo ISDN 061 31 / 4764 07

Electronic Mail: [cschuth@mainz-online.de](mailto:cschuth@mainz-online.de)

Internet: <http://chris.schuth.tripod.com>

Ausgabe: März 2004

*qualitalk* erscheint viermal im Jahr

ISSN 1615-9667 [Internet]

ISSN 1435-1641 [gedruckte Ausgabe]

*Grafik Seite 3:* nach Henning Daum,  
5. Softwaretag Hessen, 11. Februar 2004,  
Schloß Reinhardshausen, Eltville.

*Seite 6:* Homepage von **FoeBuD** e.V.,  
Verein zur Förderung des öffentlichen bewegten und unbewegten Datenverkehrs.

Der Text wurde nach den bisherigen, weiterhin gültigen Rechtschreibregeln geschrieben und mit dem Layout-Programm »ADOBE InDesign« geprüft.

Lektorat: Dr. Richard Weintz

Jedes neue *qualitalk* wird per E-Mail angekündigt und kann direkt als pdf-Dokument in Farbe von der Internetseite > [http://chris.schuth.tripod.com/qtalk\\_site.html](http://chris.schuth.tripod.com/qtalk_site.html) heruntergeladen werden.

Kunden ohne Internetzugang erhalten *qualitalk* per Post (*snail mail*) als Schwarzweißdruck zugesandt.

© Chris Schuth