Freie Fahrt für die Kommunikationsgesellschaft = Voie libre pour la société de communication ; Notiert = Noté

Autor(en): **Schmitz, Rolf**

Objekttyp: **Preface**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **93 (2002)**

Heft 11

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

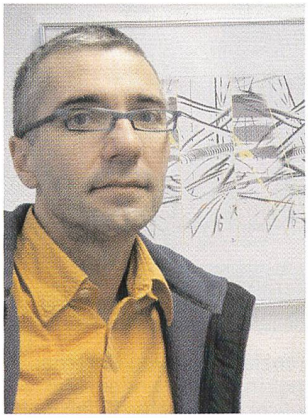
Freie Fahrt für die Kommunikationsgesellschaft

Die Schweizerinnen und Schweizer hatten schon immer eine besondere Beziehung zu Freiheit und Mobilität. Verständlich sind daher die aktuellen Diskussionen über allfällige Einschränkungen für den Zürcher Flughafen auf Grund des zwischen Deutschland und der Schweiz ausgehandelten Staatsvertrags oder über die Beschneidung der Freiheit der Camionneure als Folge des verordneten tropfenweisen Durchlasses durch den Gotthardtunnel. Aber auch die Bilder vom Individualverkehr, der sich an den Alpenübergängen in stundenlangem Warten übt, bringen die Gemüter in Wallung.

Dass der Flughafen Zürich bereits heute aus allen Nähten platzt, ist Tatsache und auch kein Wunder, wenn ein Flug nach Berlin – ein Schnäppchen vorausgesetzt – fast schon billiger zu stehen kommt als eine Zugsfahrt von St. Gallen nach Genf. Auch die Selbstverständlichkeit, mit welcher wir in den Läden saisonunabhängig nach frischen kalifornischen Spargeln, costaricanischen Orchideen oder norwegischen, in Marokko verarbeiteten und schliesslich in Holland veredelten Shrimps greifen, dürfte den Luft- und Strassenverkehr kaum reduzieren.

Den Preis für die zunehmenden Flugbewegungen und den Umbau unserer Alpen zu riesigen Emmentalern bezahlt die schon heute genug lärm- und abgasgeplagte Bevölkerung in der Nähe von Flughäfen und Autobahnen. Auch aus umweltpolitischen Gründen sind hinter der uneingeschränkten Mobilität Fragezeichen zu setzen.

Aber es gibt auch Möglichkeiten, die Zunahme des Verkehrs zu begrenzen, ohne die mit ihm verbundenen Dienstleistungen zu beschränken. Die moderne Kommunikationstechnik bietet dazu verschiedenste Ansätze, von denen viele gute Chancen hätten, sich flächendeckend durchzusetzen. So verwenden etwa international tätige Transportunternehmer schon seit langem modernste Satellitentechnik, um ihre Chauffeure während der Fahrt über billige Tankstellen, zu ändernde Routen oder kurzfristig aufzunehmende Frachten zu informieren. Die systematische Vernetzung sämtlicher Transportfirmen und ihrer Fahrzeuge mit den bereits bestehenden und auszubauenden Leerfahrtenbörsen, kombiniert mit intelligenten Navigationssystemen in Städten und Stauräumen, würde nicht nur Fahrzeit und -kosten, sondern auch die Anzahl der benötigten Fahrten selber reduzieren. Mittels unkomplizierter und zuverlässiger Plattformen könnten sich Auftraggeber zudem über die kostengünstigsten Angebote informieren.



Rolf Schmitz
Chefredaktor SEV

Auch für den Berufsverkehr hält die Kommunikationstechnik erprobte Lösungen bereit, denen weniger technische Mängel als vielmehr gesellschaftliche Hindernisse im Weg stehen. Mit Videokonferenzen zum Beispiel, die ebenso einfach und kostengünstig zu organisieren sind wie Telefonanrufe, liessen sich nicht nur zahlreiche Geschäftsreisen – und damit Personal- und Fahrkosten – vermeiden, sondern auch die Möglichkeiten flexibler Arbeitsformen, wie etwa Telearbeit, erheblich fördern.

Der Transportbedarf wird trotz der beschränkten Ausbaumöglichkeiten weiter wachsen. Es stellt sich daher die Frage, ob mit einer Optimierung der Ausnutzung von Transportwegen unserem Land letzten Endes nicht mehr gedient wäre als mit einem politisch zunehmend schwieriger durchsetzbaren Ausbau der Transportkapazitäten: Die gezielte Förderung des Auf- und Ausbaus sowie des Einsatzes effizienter Informationssysteme – allenfalls durch finanzielle Anreize – wäre langfristig sicher ein Schritt in die richtige Richtung.

notiert / noté

Mit genmanipulierten Pflanzen gegen Schwermetalle

Schwermetalle, einmal in den Boden gelangt, werden dort nicht abgebaut, sondern reichern sich an, was zu einer zunehmenden Belastung mit Schwermetallen führt. Obschon diese Metalle sowohl für Menschen als auch für Pflanzen giftig sind, gibt es Pflanzen, die sie aus dem Boden lösen. Der Grund dafür liegt darin, dass Pflanzen für ihr Wachstum unbedingt Phosphat benötigen, das aber nicht immer in genügender Menge vorhanden ist. Pflanzen haben deshalb verschiedene Mechanismen entwickelt, um mit dem Nährstoffmangel fertig zu werden. Eine dieser Methode ist die Abgabe organischer Säuren, die Phosphat aus dem Boden lösen können.

Diese Säuren lösen jedoch nicht nur Phosphat, sondern auch Schwermetalle, die sonst fest an Bodenpartikeln gebunden sind. Die Pflanze nimmt die giftigen Stoffe dann zusammen mit dem Phosphat auf. Allerdings transportieren die meisten Pflanzen lediglich rund 10% der Schwermetalle in den Spross, der Rest bleibt in den Wurzeln zurück. Doch es gibt Pflanzen – vor allem die so genannten hyperakkumulierenden Pflanzen –, die die Schwermetalle nicht in den Wurzeln speichern und die auch sehr viel mehr Schwermetalle aufnehmen können als andere. Diese Kräuter sind jedoch eher klein und wachsen langsam, weshalb

Voie libre pour la société de communication

Liberté et mobilité ont toujours occupé une place à part dans l'imaginaire des Suisses. Rien d'étonnant, donc, à ce que les esprits s'échauffent au sujet des entraves imposées aux camionneurs par les directives concernant le goutte-à-goutte dans le tunnel du Gothard ou au sujet des restrictions qui seront peut-être faites à l'aéroport de Zurich par le traité négocié avec l'Allemagne; sans oublier la frustration que chacun ressent en voyant des files de voitures bloquées à perte de vue sur les routes des grands cols alpins.

On comprend que l'aéroport de Zurich déborde de toutes parts lorsqu'on sait qu'avec un peu de chance, un vol jusqu'à Berlin coûtera à peine plus cher que le déplacement en train de Saint-Gall à Genève. Et si nous obtenons tout naturellement dans le commerce, pendant une bonne partie de l'année, des asperges de Californie, des orchidées du Costa-Rica ou des crevettes norvégiennes traitées au Maroc et affinées en Hollande, il faut admettre là encore que le transport aérien et routier n'est pas près de dépérir.

Quant au prix à payer pour une navigation aérienne qui se fait envahissante et pour les trous de plus en plus nombreux dans la barrière des Alpes, les riverains des aéroports et des routes nationales le connaissent bien: il s'exprime en termes de bruit et de gaz d'échappement. Les impératifs de la protection de l'environnement mettent également en question la légitimité d'une mobilité illimitée.

Il serait pourtant possible de limiter le développement des transports sans réduire les prestations qu'ils fournissent. En effet, les techniques modernes de communication offrent diverses options dans ce sens, dont plusieurs pourraient se généraliser. Ainsi certains transporteurs internationaux recourent depuis longtemps à la liaison par satellite pour informer leurs chauffeurs en déplacement: stations-service avantageuses, changement d'itinéraire, fret imprévu à prendre en charge. Veut-on réduire la durée et le coût des courses ainsi que leur nombre, il faut mettre en réseau toutes les entreprises de transports et leurs véhicules au moyen des bourses de courses à vide, qui existent et qu'il s'agit de développer, tout en installant des systèmes de navigation intelligents dans les villes et les aires de stationnement. Il suffirait par ailleurs de quelques plates-formes simples et fiables pour permettre aux mandants de s'informer sur les offres les plus avantageuses.

Quant aux déplacements professionnels, ils pourraient bénéficier eux aussi du miracle des techniques de communication s'ils n'étaient captifs d'une certaine aura. La vidéoconférence par exemple, aussi simple qu'un appel téléphonique et aussi peu onéreuse, permettrait non seulement d'éviter nombre de déplacements d'affaires, coûteux à tous points de vue, mais aussi de développer le télétravail et d'autres formes de travail flexible.

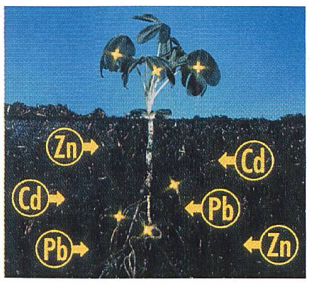
Les besoins de transports vont continuer de croître, malgré les contraintes sévères qui limitent l'extension des réseaux. Il est temps de se demander s'il ne vaudrait pas mieux optimiser l'utilisation des voies de transport plutôt que de préconiser un développement des capacités qui est de plus en plus mal accepté dans la politique. A long terme, ce qu'il nous faut, c'est l'encouragement ciblé, au besoin par des incitations financières, du développement et de l'extension des systèmes d'information efficaces ainsi que de leur emploi.

Rolf Schmitz
rédacteur en chef ASE

---

man sie nicht direkt verwenden kann, um belastete Böden zu sanieren.

Im Rahmen des nationalen Forschungsschwerpunktes «Überlebenserfolg von Pflanzen in naturnahen und landwirtschaftlichen Ökosystemen» wurde an der Universität Neuchâtel – wo die genetischen Mechanismen untersucht werden, die den Transport von den Wurzeln in den Spross ermöglichen – auch schon ein Transportmittel gefunden, das die Schwermetalle auch in Pflanzen, die für die Bodensanierung



Die Wurzelbüsche – wie etwa bei der hier abgebildeten Weissen Lupine – lösen Schwermetalle besonders gut aus dem Boden

interessant sind, besser aus den Wurzeln in den Spross transportiert. Den Bauplan für dieses Transportmittel wurde in Pflanzen angereichert, so dass diese den Transporter überdurchschnittlich stark bildeten. Mit diesen transgenen Pflanzen gelangten bis drei Mal mehr giftige Stoffe in die oberirdischen Teile.

Mit gentechnischen Methoden sollen nun Pflanzen gezüchtet werden, die die Schwermetalle zehn bis fünfzig Mal schneller transportieren können. Diese will man sich dann zu Nutze machen, um schwermetallbelastete Böden zu sanieren: Haben die Pflanzen erst einmal die Schwermetalle aus dem Boden gelöst, können sie anschliessend geerntet und in Spezialöfen verbrannt werden. – Quelle: Schweizerischer Nationalfonds

Neuer Erfolg bei der Supraleitung

Supraleiter soll dereinst extrem energieeffiziente Elektromotoren und Transformatoren ermöglichen und die Elektronik durch die Entwicklung superschneller Bauteile revolutionieren. Herkömmliche Supraleiter

weisen allerdings eine hohe Sprödigkeit auf – ein unangenehmes Handicap für die Bearbeitung dieser Stoffe.

Nachdem Anfang letzten Jahres bereits mit dem Material Magnesiumdiborid ein bei 40 Grad Kelvin supraleitender Stoff gefunden wurde, der deutlich bessere Materialeigenschaften aufweist, forschen kalifornische Wissenschafter bereits an einem verwandten Stoff, bei welchem sie Magnesium durch Lithium ersetzen und so eine Sprungtemperatur von 100 Grad Kelvin erreichen wollen. Dies würde die Kühlung mit Flüssigstickstoff statt mit Helium erlauben.

Nebenkosten der mobilen Kommunikation

Verglichen mit dem Festnetz kommt der mobile Anschluss ganz schön teuer zu stehen. Wegen der hohen Tarifkosten wird die Grundgebühr meistens vernachlässigt. Die kann aber für jene ganz schnell zu Buche

Telefonieren beim Autofahren kann die Reaktionszeit stark beeinflussen

schlagen, die den Begriff *mobil* allzu wörtlich nehmen. Wer beim Telefonieren während des Autofahrens von der Polizei erwischt wird, lässt locker 100 Franken liegen – jedes Mal wohlgemerkt. Das Bundesgericht hat bereits 1994 festgehalten, dass das Telefonieren im Auto ohne Benutzung einer Freisprechanlage strafbar ist.

Wie Metalle brechen

Wenn Metall unter Belastung bricht, bewegt sich der Riss mit Überschallgeschwindigkeit durchs Material. Das haben amerikanische Wissenschafter mit Hilfe eines Supercomputers gezeigt, der das Verhalten von einer Milliarde Atomen exakt simulieren kann.

Zehn Tage Rechenzeit benötigte der von IBM gebaute Rechner im Lawrence Livermore Nationallabor (LLNL) für jede dieser bisher aufwändigsten Simulationen, die jemals durchgeführt wurden. Der Computer bestimmte dabei die Position und die an jedem einzelnen Atom wirkenden Kräfte bei verschiedenen Belastungen. Damit konnten die Forscher vom LLNL nicht nur die blitzschnelle Ausbreitung von Rissen beim Bruch nachweisen, sondern auch Vorgänge wie beispielsweise jene beim Schmieden von Metallen besser verstehen.

Von den Simulationen versprechen sich die Forscher eine Vielzahl von Anwendungen: Supercomputer könnten einmal das Verhalten von Flugzeugflügeln exakt simulieren oder die Ausbreitung von Erdbeben berechnen. – Quelle: Bild der Wissenschaft, www.wissenschaft.de

Jubiläum für Forschungszentrum

Das Microsoft Research Centre in Cambridge (UK) feiert sein Fünfjahrjubiläum. Es hat sich in kurzer Zeit zu einem der weltweit führenden Institute auf dem Gebiet der Computerwissenschaften entwickelt und trägt heute massgeblich zur Grundlagen- und angewandten Forschung bei. Über 60 Wissenschafter aus 13 Ländern forschen auf verschiedensten Gebieten wie Programmiersprachen, Sicherheit, Datenbanken, Betriebssysteme, Netzwerke bis zur künstlichen Intelligenz.

Neben Cambridge betreibt Microsoft, das jährlich rund fünf Milliarden Dollar in die Forschung investiert, in Redmond, San Francisco und Peking erfolgreiche Research-Labors.

Teures Amerika für Studiengänger

Die Kosten, welche Amerikaner für eine College- oder Universitätsausbildung aufbringen müssen, sind laut einer Studie des National Center for Public and higher Education in den letzten zwanzig Jahren schneller gestiegen als die Inflation und auch als das Einkommen durchschnittlicher Familien. Dies gilt gleichermassen für private wie öffentliche Schulen.

So stieg der Anteil der Ausbildungskosten bei einem vierjährigen Studium an öffentlichen Schulen für die 20% der Familien mit dem tiefsten Einkommen von 12% im Jahr 1980 auf 25% im vergangenen Jahr. Für das reichste Fünftel der Familien blieb der Kostenanteil im gleichen Zeitraum in etwa konstant bei rund 32%.

Bei den privaten Schulen stiegt der Anteil am Einkommen für Familien mit dem tiefsten Einkommen von rund 58% auf 115%, während auch hier die reichen Familien nur eine kleine Steigerung auf etwa 10% hin nehmen mussten. *Sz*

Was war vor dem Urknall?

Die Theorie des Urknalls, nach der unser Kosmos vor rund 13 bis 15 Milliarden Jahren in einer gewaltigen Explosion aus dem Nichts (Singularität) entstanden sein soll, ist in den vergangenen drei Jahrzehnten zur Standardtheorie geworden.

Grösstes Ärgernis dieser ansonsten erfolgreichen Theorie ist, dass die bis heute im Universum festgestellte Masse nicht ausreicht, um die Expansion des Universums irgendwann zu stoppen; die Vorstellung von einer sich im unendlichen Raum verflüchtigenden Materie ist wenig erfreulich. Zwar gab es immer wieder Versuche, ein Universum ohne zeitlichen Anfang (z.B. Steady-State-Theory) zu konstruieren, doch nichts liess sich mit der beobachteten Realität ähnlich gut in Einklang bringen wie die Urknalltheorie.

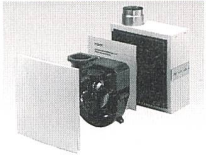
Seit kurzem dürfen wir wieder hoffen: Paul Steinhardt von der Princeton University und Neil Turok von der Cambridge University haben eine neue Theorie aufgestellt, nach der das Universum eine endlose Folge von Epochen durchläuft, die jeweils mit einem Urknall (Big Bang) beginnen und mit einem Kollaps (Big Crunch) enden. Die neue Theorie beruht auf der Superstringtheorie, welche besagt, dass wir in einem Universum leben, das aus mehr als drei räumlichen Dimensionen besteht. Den Kosmos hat man sich demnach als vierdimensionalen Raum vorzustellen, der seitlich von zwei dreidimensionalen Membranen begrenzt wird. Eine dieser Membrane ist die Welt, in der wir leben. Zwischen den beiden Welten gibt es zwar keinen Austausch von Materie oder Strahlung, die Gravitationskraft aber kann in die vierte Dimension ausgreifen. Auch wenn man die Materie der Gegenwelt nicht sehen kann, übt sie als «dunkle Materie» einen Einfluss auf unsere Welt aus.

Die beiden Forscher postulieren weiter, dass der Abstand zwischen den Membranen veränderlich ist. Von Zeit zu Zeit zieht sich die vierte Raumdimension auf einen Punkt zusammen, so dass sich die Membrane berühren. Das letzte Mal geschah das vor etwa 14 Milliarden Jahren, also zum Zeitpunkt «unseres» Urknalls. Bei dieser Kollision wurden die Materie und die Strahlung erzeugt, von der unser Weltall erfüllt ist.

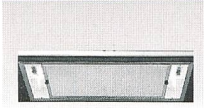
Bei den Kosmologen findet das neue Modell nicht nur Zustimmung. Zum Teil fallen ihre Urteile sogar recht hart aus. Es kann also durchaus sein, dass wir in wenigen Wochen nichts mehr von diesem Thema hören. Wenn dem so ist, dann können wir getrost auf das nächste zyklische Modell warten, denn mit dem heutigen Standardmodell, das auf die Frage «Was war davor?» keine Antwort gibt, wird man sich noch lange nicht zufrieden geben. Wenn die Wissenschaft aber die neue Theorie als «brauchbar» beurteilt, kommt wieder Bewegung in die uralte Frage nach dem Werden und Vergehen unserer Welt. – Quellen: Science Express und NZZ

ANSON liefert die besten + modernsten Lüftungsgeräte für STWE, EFH und MFH:

ANSOMATIC Bad-/WC-Venti mit Zeitautomatik
die besten, die es gibt! 230 V 100 m³/h 50 Pa. Putzbündig. Preisgünstig von ANSON



Superleise 1-Rohr-Ventilatoren UP
Mit Zeitautomatik. Formschön. 230 V 80 m³/h 300 Pa. Auch in AP-Ausführung. CE-konform. Von ANSON



Formschöne Einbau-Hauben ANSOLUX
1- und 2-motorig. Hohe Leistung 570 m³/h 310 Pa. Einbaumasse ab 258 x 494 mm. Pflegeleicht.

ANSON DECOR Abzughauben
für designbetonte Küchen und Kochinseln. Auch inox. 230 V 400–1000 m³/h. – Angebot verlangen von:

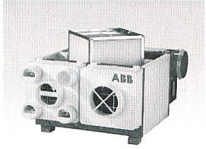


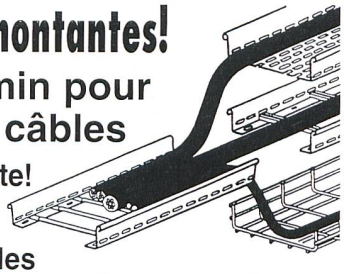
ABB Ventilatoren mit WRG
4 Anschlüsse 80 mm Ø; 400 m³/h, für Bad-/WC- und Küchen-Entlüftung in STWE und EFH. Von ANSON!

Luft-Entfeuchter für Wäsche-Trockenräume
in EFH und MFH. Wartungsfrei. Geringer Energiebedarf. 4 Modelle 230 V 400–800 W. Ab Lager! Von ANSON.

Verlangen Sie Besuch + Beratung: **ANSON 01/461 11 11** Friesenbergstrasse 108 8055 Zürich Fax 01/461 31 11

Finis les chemins à grille, les chemins de câbles et les conduites montantes!

Il existe maintenant les Multi-chemins LANZ: un chemin pour tous les câbles



- Les Multi-chemins LANZ simplifient la planification, le métré et le décompte!
- Ils diminuent les frais d'agencement, d'entreposage et de montage!
- Ils assurent de meilleurs profits aux clients: excellente aération des câbles
- Modification d'affectation en tout temps. Avantageux. Conformes aux normes CE et SN SEV 1000/3.

Pour des conseils, des offres et des livraisons à prix avantageux, adressez-vous au grossiste en matériel électrique ou directement à

lanz oensingen sa e-mail: info@lanz-oens.com
CH-4702 Oensingen • Tél. 062/388 21 21 • Fax 062/388 24 24

kf 5

Urania

wirtschaftlich³

Der Daily 12 m³. Der wirtschaftlichste unter den «City Trucks».

AB sFr. 533.–* MONATLICH

Wenn's ums Geldverdienen geht, zählen vor allem wirtschaftliche Argumente. Gerade bei Iveco lohnt sich das Rechnen jetzt ganz besonders. Denn den Daily mit einem Ladevolumen von 12 m³ gibt es bereits ab einer monatlichen Leasingrate von nur sFr. 533.–*. Damit nicht genug: Wählen Sie zusätzlich Ihr Sonderwunschpaket im Wert von sFr. 1000.–. Warum da noch warten? Also: einsteigen und probefahren. Mehr Informationen erhalten Sie unter www.ivecodailyexpress.ch oder bei Ihrem Iveco Händler.

www.iveco.com
IVECO

* Leasingangebot der Iveco-Lease, Modell 29 L 9 V (12 m³); Listenpreis sFr. 35020.–, sFr. 533.– mtl. Rate, 48 Monate Laufzeit, 30.000 km/Jahr, sFr. 3502.– Leasingsonderzahlung, zzgl. MwSt. Gültig bis 30.06.2002.

Die neuen Stromzangen "Serie 300" sind da!

FLUKE
Authorized Distributor

Das neue Multimeter-Package:

- Multimeter "Fluke 179 TrueRMS"
- Hängevorrichtung "ToolPak"
- Bereitschaftstasche "C90"
- Taschenlampe "MagLite"

E-No 980 800 249

462

OTTO FISCHER AG

Elektrotechnische Artikel en gros, Aargauerstrasse 2, Postfach, 8010 Zürich
Telefon 01 276 76 76, Romandie 024 447 47 70, Ticino 091 851 30 70
Telefax 01 276 76 86, Romandie 024 447 47 77, Ticino 091 851 30 77
http://www.ottofischer.ch e-mail: admin@ofag.ch

Coupon für Broschüre
"Fluke Nr. 13"
Otto Fischer AG
Aargauerstrasse 2
Postfach
8010 Zürich

Firma: _____
zuständig: _____
Adresse: _____
PLZ/Ort: _____
Tel.: _____ Bu