

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 92 (2001)

**Heft:** 3

**Vorwort:** Experten haben es schwer = Les experts n'ont pas la tâche facile ; Notiert = Noté

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Experten haben es schwer



Martin Baumann  
Redaktor SEV

Eigentlich hätte man den Ablauf vorhersagen können. In den Augen von Laien ist Uran neben Plutonium das strahlende Element schlechthin; es explodiert als Atombombe und heizt mit seiner Strahlung die Kernreaktoren auf. Uran strahlt – Uran ist gefährlich! Bei einem derart einschlägigen Ruf muss sich der Verdacht geradezu aufdrängen, dass die Leukämieerkrankungen von Soldaten, die im Kosovo Dienst geleistet haben, auf die dort eingesetzte Uranmunition zurückzuführen sind. Experten, die dieser «nahe liegenden» Vorstellung allzu rasch und allzu heftig widersprechen, laufen Gefahr, in der Öffentlichkeit als voreingenommen taxiert zu werden. Unverständlich ist das nicht, denn wie sollen Laien verstehen, dass die im Balkan und im Irak tonnenweise herumliegenden amerikanischen Uran-geschosse die Umwelt weniger gefährden als die vor sich hin rostenden Atom-U-Boote der ehemaligen sowjetischen Weissmeerflotte?

Etwas mehr Verständnis für die Argumente der Experten wäre von den Medien und den Politikern zu erwarten. Doch scheint es für diese – von löblichen Ausnahmen abgesehen – interessanter und einträglicher zu sein, den Strahlenteufel an die Wand zu malen. Wenn nicht die Medien und die Politiker, wer dann soll den besorgten Bürgerinnen und Bürgern den Millionenfaktor-Unterschied zwischen abgereichertem Uran und den durch Kernspaltung erzeugten Spaltprodukten – Isotope von Jod, Cäsium, Strontium usw. – erklären? Wer soll erklären, dass das «Bombenmaterial» Uran so schwach strahlt, dass ein Einkilogramm-brocken abgereichertes Uran in einer Distanz von einem Meter die natürliche mittlere Strahlenbelastung von ungefähr drei Millisievert lediglich um einen Drittel erhöht, dass selbst ein längerer Hautkontakt oder gar die Inhalation von Uranaerosolen die Leukämiefälle nicht zu erklären vermögen? Allen glaubt man lieber als den Experten. Dabei dürfte kaum ein anderer Schädigungsmechanismus statistisch so gut erfasst sein wie die Strahlung-Krebs-Relation.

Die vorgehenden Bemerkungen haben nicht die Absicht, die Uranwaffen zu verteidigen oder gar reinzuwaschen. Das wäre bei Waffen, deren Funktion – bei welchen Absichten auch immer – das Töten von Menschen ist, zynisch. Und selbst wenn man ihnen statistisch nicht nachweisen kann, dass sie für die in Frage stehenden Leukämiefälle verantwortlich sind, so kann doch niemand mit absoluter Sicherheit behaupten, dass kein einziger der Krankheitsfälle auf sie zurückzuführen ist. Auch die vorsichtigen Experten des Spiezer Labors schliessen die Möglichkeit einer, wenn auch geringen, langfristigen Belastung der betroffenen Gelände nicht aus. Natürlich haben die Militärs Recht, wenn sie behaupten, dass in kriegsversehrten Gebieten weit höhere Risiken – zum Beispiel Minen – drohen; und doch fragt man sich, ob die verantwortlichen Stellen in den USA und in der Nato sich die Folgen des Einsatzes von Uranprojektilen in einem als Peace-Enforcement-Einsatz deklarierten Krieg auch politisch ausreichend überlegt haben. Oder hat man vielleicht spekuliert, dass neue Schlagzeilen die voraussehbare Aufregung bald wieder abflauen lassen?

*Notiert / note*

### Massgeschneiderte Turnschuhe per Internet

Wer auf zu grossem Fuss lebt oder zu kleine Füsse hat und deshalb kein passendes Schuhwerk findet, darf aufatmen. Zumindest beim Turnschuh-Kauf muss ab sofort niemand mehr Abstriche machen. Bei Customatix kann sich jeder seine

«Sneakers» massschneidern lassen. Für die Form, die Farben und die Längen stehen zahlreiche Varianten zur Verfügung, aus denen sich der Online-Kunde sein Wunschmodell zusammenstellen kann. Für ein Paar der Mass-Turnschuhe aus

dem Web muss man allerdings schon etwas mehr hinblättern.  
[www.customatix.com](http://www.customatix.com)

das grosse Geld zu machen, nur ansatzweise erfüllt haben.  
(Quelle: *Tages-Anzeiger*)

### Grosser Aderlass im Online-Bereich

Den Online-Betrieben drohen schwere Zeiten: Viele Medien überdenken auf Grund der schlechten finanziellen Entwicklung ihr Engagement im Internet. Die *New York Times* hat bereits rund 70 Stellen im Online-Bereich gestrichen, bei NBC und CNN sind mehrere Hundert Stellen betroffen. Es hat sich gezeigt, dass sich die Hoffnungen, mit Bannerwerbung oder Sponsoring

### Schlips und Kragen: archaische Symbole im Business

Alle ahnen es: Je mehr Geld im Spiel ist, desto grauer der Anzug – aber warum eigentlich? Glaubt man dem Münchener Psychologen und Unternehmensberater Hans-Georg Häusel, so ist der einheitliche Business-Dress ein Trick, das Reptilienhirn des Gegenübers elegant auszuhebeln: Die Freund-Feind-Kennung im so genannten limbischen System wird

## Les experts n'ont pas la tâche facile

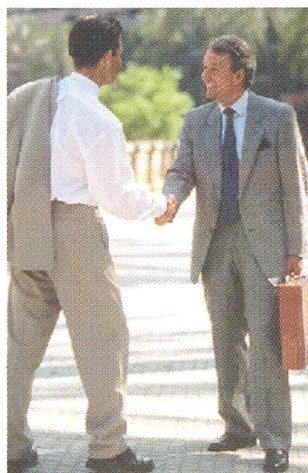
**A** vrai dire, on aurait pu prédire le déroulement. Aux yeux des profanes, l'uranium est, à côté du plutonium, l'élément rayonnant par excellence; il explose dans la bombe atomique, et son rayonnement chauffe les réacteurs nucléaires. L'uranium rayonne – l'uranium est dangereux! Avec une telle réputation, il paraissait évident que les cas de leucémie de soldats ayant servi au Kosovo avaient été provoqués par la munition à l'uranium. Les experts qui se hâtent trop à contredire cette explication facile à comprendre risquent d'être considérés par le public comme n'étant pas tout à fait neutres. C'est compréhensible, car comment voulez-vous que les profanes comprennent que les tonnes de projectiles américains à l'uranium qui traînent aux Balkans et en Iraq menacent moins l'environnement que les sous-marins atomiques de l'ancienne flotte soviétique de la Mer Blanche, qui continuent de rouiller lentement?

**O**n serait en droit d'attendre de la part des médias et des hommes et femmes politiques davantage de compréhension pour les arguments d'experts. Or à quelques louables exceptions près, ils semblent trouver plus intéressant et plus lucratif de peindre le diable des radiations sur la muraille. Mais qui pourrait expliquer aux citoyennes et citoyens inquiets, sinon les médias et les hommes et femmes politiques, la différence d'un facteur de plusieurs millions qui existe entre l'uranium appauvri et les isotopes issus de la fission nucléaire (iode, césium, strontium, etc.)? Qui doit leur expliquer que l'uranium «à fabriquer des bombes» a un rayonnement si faible qu'un kilo d'uranium appauvri à une distance d'un mètre n'augmente que d'un tiers environ le rayonnement naturel moyen qui est de trois millisieverts – et que même un contact prolongé avec l'épiderme ou même l'inhalation d'aérosols d'uranium ne permettrait pas d'expliquer les cas de leucémie? On préfère croire tout le monde plutôt que les experts. Et pourtant, il n'y a guère d'autre mécanisme statistiquement aussi bien connu que la relation entre les radiations et le cancer.

**L**e propos de ces remarques n'est certes pas de défendre les armes à l'uranium ni de les disculper. Ce serait plutôt cynique pour des armes dont le but est de tuer des êtres humains – quelles que soient les intentions en jeu. Et même si l'on ne peut prouver statistiquement qu'elles sont responsables des cas de leucémie constatés, personne ne saurait affirmer avec une certitude absolue que pas un seul des cas en question ne serait dû à leur emploi. Même les experts prudents du laboratoire de Spiez n'excluent pas la possibilité d'une contamination à long terme, bien que faible, du terrain concerné. Bien entendu, les militaires ont raison de dire que dans les régions en guerre, il y a des risques beaucoup plus graves – les mines par exemple –, mais l'on peut tout de même se demander si les responsables des USA et de l'Otan ont suffisamment réfléchi, sur le plan politique également, aux conséquences de l'emploi de projectiles à l'uranium dans le cadre d'une guère déclarée comme mission de «Peace Enforcement». Ou bien compte-t-on sur de nouveaux titres à sensation pour dissiper bientôt les inquiétudes que l'on peut prévoir?

Martin Baumann  
rédacteur ASE

ausser Kraft gesetzt, wenn der Gesprächspartner in vielen Merkmalen mit dem eigenen Erscheinungsbild überein-



stimmt: Unbewusst baue sich so ein Vertrauensvorschuss für den Geschäftspartner auf.

Offensichtlich funktioniert also der erste Kontakt zwischen Menschen heute kaum anders als in grauer Vorzeit: Wenn unsere steinzeitlichen Vorfahren sich trafen, so entschied die Freund-Feind-Kennung über Leben und Tod. Heute ist sie unter Umständen für hohe Gewinne oder Verluste verantwortlich.

Aber die Macht des limbischen Systems geht weit über den ersten Kontakt hinaus: Von der Anlageentscheidung an der Börse über die Motivation der Mitarbeiter bis zum Marketing von Produkten – Impulse aus

dem Reptilienhirn beeinflussen täglich wirtschaftliche und politische Entscheidungen von grosser Tragweite. Häusel hält deshalb die Beschäftigung mit diesem vernachlässigten Gehirn-Areal für längst überfällig. Hans-Georg Häusel, *Think Limbic – Die Macht des Unbewussten verstehen und nutzen für Motivation, Marketing und Management*, ISBN 3-8092-1444-2.

### Umweltschutz zahlt sich aus

Die Albert-Köchlin-Stiftung (AKS) führt dieses Jahr wiederum einen Wettbewerb zur För-

derung des betrieblichen Umweltschutzes durch. Eingeladen sind wirtschaftlich tätige Einzelpersonen sowie kleine und mittlere Unternehmen aus der Innerschweiz, welche besondere Leistungen zu Gunsten der Umwelt erbracht haben oder erbringen wollen.

Die Gewinner werden mit einem Anerkennungs- und Förderpreis in der Höhe von 15 000 Fr. ausgezeichnet. Anmeldeschluss ist der 12. März 2001. Anmeldeunterlagen kön-

**Beachten Sie das Forum auf der letzten Seite**

**FLUKE®**

**Multimeter und Prüfgeräte von Fluke – neuester Stand**

Elektrische Messungen gehören zu Ihrem täglichen Job. Mit Sicherheit, Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Deshalb entwickelt Fluke immer wieder neue kostengünstige Prüfwerkzeuge, die den härtesten Normen entsprechen und Ihnen die Arbeit erleichtern. Wie diese Neuheiten:

- Fluke T5: Ein brandneuer Spannungs-, Strom- und Durchgangsprüfer im «Offene-Zange»-Prinzip.
- Fluke 26-III: Ein ergonomisch gestaltetes neues Multimeter, das leichte Bedienung, Leistung und Wirtschaftlichkeit in sich vereint. Mit lebenslanger Gewährleistung!
- Fluke T2: Die handliche neue Methode, mit der Sie Spannungs- und Durchgangsprüfungen sicher im Griff haben.
- Fluke 1557: Das neue tragbare Fünffach-Installationsprüfgerät für Prüfungen nach VDE 0100/0413 und EN 61557.

**Fluke.** *Damit Ihre Welt intakt bleibt.*

 **01 / 738 30 00**

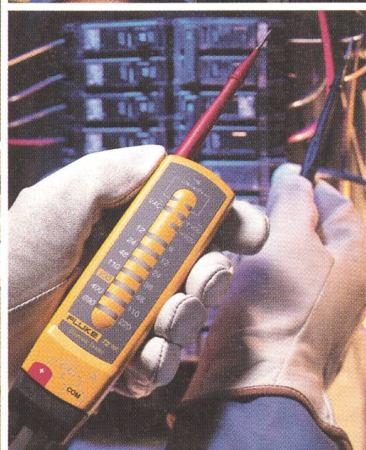
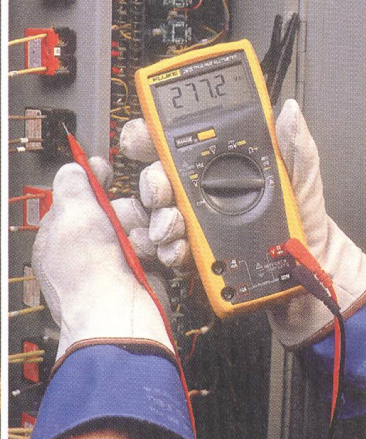
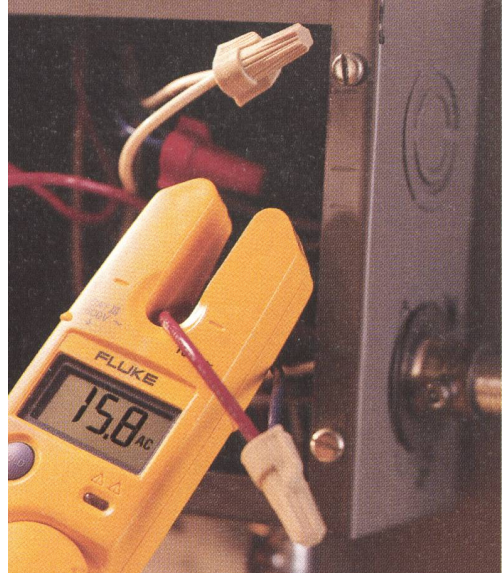
**Bestellen Sie noch heute Ihr kostenloses Abo von «Test-it», unserer Publikation über tragbare Messgeräte!**



**Nähere Informationen:**

**Fluke (Switzerland) AG**  
Industrial Division  
Leutschenbachstrasse 95  
CH-8050 Zürich

Telefon 01 738 30 00, Fax 01 738 30 10  
Internet: <http://www.fluke.ch>, e-mail: [info@ch.fluke.nl](mailto:info@ch.fluke.nl)



**Neue Werkzeuge für den Job vor Ort:**

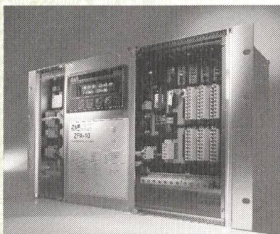
**Am besten gleich testen!**

**ERTECH**



**Energiedaten-  
erfassung  
und  
Management**

**Für jede Anforderung  
das passende System**



ZFA-10  
die grosse Lösung



ZFA-2  
das kleine Genie



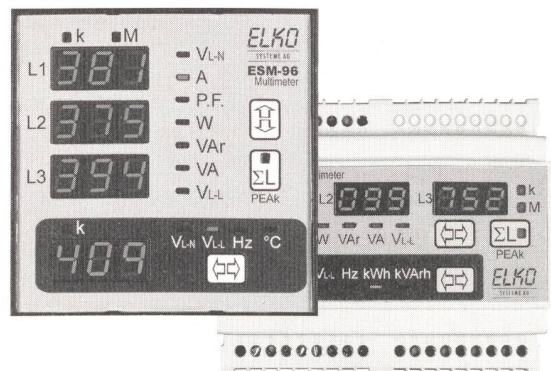
ProCos-ZFA  
Leitsystem und  
Energiemanagement

ERTECH Elektronik AG  
Sägeweg 7  
2557 Studen  
Tel. 032 374 45 45  
Fax 032 374 45 40

[www.ertech.ch](http://www.ertech.ch) [info@ertech.ch](mailto:info@ertech.ch)

**«Die Überzeugenden»**

**ESM-... Multimeter**



RMS Messung / 2- Quadrantmessung / 3- oder 4-Leiter mit/ohne isolierte Messeingänge / Nieder- oder Mittelspannungsnetz / U- und I-Wandlerverhältnis ohne Einschränkung

**U • I • I<sub>max</sub> • P • P<sub>max</sub> • Q • S  
cosφ • Hz • kWh • kVarh • Temperatur  
I<sub>mittel</sub> + P<sub>mittel</sub> (Schleppzeigerfunktion)**

**ELKO**  
SYSTEME AG

Messgeräte • Systeme • Anlagen  
Zur Kontrolle und Optimierung des Verbrauches elektrischer Energie  
Brüelstrasse 47 CH-4312 Magden Telefon 061-845 91 45 Telefax 061-845 91 40

nen bei AKS unter der Faxnummer 041 210 46 26 oder telefonisch unter 041 210 46 07 angefordert werden.

## Neue Stromspar-Chips

Endlich wachen die Chip-Hersteller auf. Nach Transmeta bringt nun auch Intel einen energiesparenden Prozessor für Laptops auf den Markt. Bei einer Taktfrequenz von 500 MHz und einer Spannung von 1,1 V benötigt der Pentium III beim mobilen Einsatz gerade noch 0,5 W. Resultat: Gemäss Hersteller sollen die mit dem neuen Prozessor ausgerüsteten Portablen mit einer Akkuladung fünf Stunden lang betrieben werden können. Mit der Speedstep-Technik lässt sich die Taktfrequenz zudem je nach Bedarf herunterfahren, was die Akkulaufzeit noch verlängert. Allerdings beträgt die Taktfrequenz im Batteriebetrieb nur noch 300 MHz – dies im Gegensatz zum Crusoe-Prozessor der Konkurrentin Transmeta.

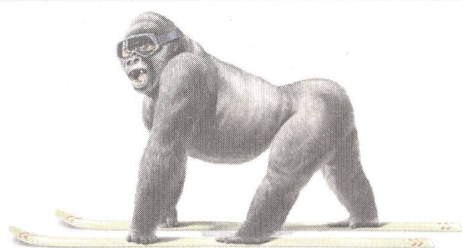
Und die Spirale dreht sich weiter: Intel will den Stromverbrauch Mitte des Jahres nochmals reduzieren. Dann soll der Fertigungsprozess von 0,18-Mikrometer- auf 0,13-Mikrometer-Technologie mit Kupferverdrahtung umgestellt werden, was die Herstellung noch kleinerer Chips mit besserer Wärmeleitung und damit noch geringerem Stromverbrauch erlauben würde. Als Wermutstropfen erweist sich die gehobene Preisklasse von 208 \$ pro Stück – bei Grossbestellungen, versteht sich.

[www.intel.com/mobile/processors/](http://www.intel.com/mobile/processors/)

## Laser paralyziert Personen und stoppt Autos

Mit einem von der US-Firma HSV Technologies entwickelten Laser lassen sich Autos in Zukunft zum Stillstand bringen: Dazu werden zwei Ultraviolett-Laser (248 Nanometer) auf das Ziel gerichtet. Die Strahlen io-

**Der alpine Affenzahn-Carver**  
Homo carboardicus superschnellibus



**Verhalten:** Diese Spezies ist vor allem deshalb gefürchtet, weil sie für ihre lang gezogenen Schwünge sehr viel Platz braucht. Eine Gefahr für alle friedliebenden Arten von Schneesportlern.

**Verbreitung:** Alpin bis hochalpin. Auf den meisten Pisten der Schweiz anzutreffen.

**Fortbewegung:** In einem Affentempo. Erreicht zum Teil Spitzengeschwindigkeiten bis zu 100 km/h.

**Besondere Merkmale:** Neigt zu Übermut bis hin zur Tollkühnheit. Männchen versucht oft, dem Weibchen zu imponieren (sog. Balzverhalten).

**Die Suva empfiehlt:** Halten Sie am Pistenrand an, dort sind Sie vor dieser Spezies sicher.

Posteraktion der Suva

nisieren die Luft und machen sie leitfähig. Die Waffe ist auf rund zwei Kilometer wirksam.

Für Menschen wird eine Lichtfrequenz von 193 Nanometern verwendet, was Verletzungen der Retina ausschliesst. Im Körper des Opfers verursacht der Strom von 25 mA (100 Hz) ein Zusammenziehen der Muskulatur. Diese so genannte Anti-Personen-Strahlenwaffe hat eine Reichweite von 100 Metern (Quelle: *Computerworld* 51-52/2000).

<http://hsvt.org>

## Baubewilligung von Antennenanlagen

Im Auftrag des Departementes für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Uvek) sowie der Schweizerischen Bau-, Planungs- und Umweltschutzdirektorenkonferenz (BPUK) hat eine Arbeitsgruppe

unter der Leitung des Bundesamts für Kommunikation (Bakom) Empfehlungen für die Koordination von Baubewilligungsverfahren für Antennenanlagen erstellt. Neben Bund und Kantonen war in der Arbeitsgruppe auch der Schweizerische Städte- und Gemeindeverband vertreten. Die in der Schweiz tätigen Betreiberfirmen der Mobilfunknetze wirkten an der Erarbeitung der Empfehlung mit.

Damit wird eine gemeinsame Grundlage für den Vollzug der Bewilligungsverfahren bei Kantonen und Gemeinden geschaffen. Die Betreiber von Funknetzen, die kantonalen und kommunalen Bau- und Planungsbehörden und die Bundesstellen verfügen nun über einen guten Überblick über die juristische Situation und die anwendbaren Verfahren. Der Bund informiert zudem

## Verkehrssicherheit auf Pisten

Freeriding oder Fahren abseits der Piste ist verlockend. Immer mehr Ski- und Snowboardfahrerinnen und -fahrer verlassen die markierten und gesicherten Pisten, um im unberührten Schnee ihre Spuren zu ziehen. Die Gefahren werden dabei oft unterschätzt: Jährlich sterben 25 Personen unter Lawinen. Die Hälfte hatte nachweislich keine Ahnung von der herrschenden Lawinengefahr oder kannte das Lawinenbulletin nicht.

Zusammen mit dem Eidgenössischen Institut für Schnee- und Lawinenforschung lanciert die Suva deshalb die Schneesportkampagne «Check the Risk»: In den Talstationen ausgewählter Skigebiete werden die Sportler auf Grossbildschirmen mittels eines Aufklärungsvideos über das richtige Verhalten bei den insgesamt fünf verschiedenen Lawinengefahrenstufen informiert.

(Lesen Sie auch den Artikel auf Seite 33.)

[www.suva.ch](http://www.suva.ch)

über die technischen Eigenschaften der verschiedenen Funksysteme.

Inhalt der Empfehlungen sind einerseits generelle Verhaltensregeln für Betreiberfirmen bei der Planung und beim Bau von Antennenanlagen. Mit Blick auf eine gute Information der zuständigen Kantonsbehörden (frühzeitiges Offenlegen ihrer Ausbaupläne) werden aber auch Fragen im Zusammenhang mit der Standortmitbenutzung bei Anlagen ausserhalb der Bauzonen diskutiert.

Die Eidgenössische Kommunikationskommission (Comcom) wird aus den erarbeiteten Empfehlungen bindende Auflagen in die Konzessionen der GSM-, UMTS- und WLL-Betreiber aufnehmen und so einen einheitlichen Standard mit gesamtschweizerisch einheitlichen Verfahren für die Koordination von Antennenanlagen erwirken.

# FLOTTE GESCHÄFTE.




## DER NEUE FIAT DUCATO 2.8 JTD.

### MIT GRATIS-PACK.

Elektrische Fensterheber, elektrisch verstell- und beheizbare Rückspiegel, Zentralverriegelung und Radio im Gesamtwert von Fr. 1272.- gratis (solange Vorrat).



Ducato

				
Bis 14 m <sup>3</sup>	Bis 18 Plätze	Brücke bis 5 m lang		
Preise/Versionen	Ø Nutzlast	Radstand	Ladevolumen	Motor
Ab Fr. 23 250.- netto. In 170 Versionen verfügbar.	1000 kg	2850 mm	7,5-14 m <sup>3</sup> serienmässig. Spezialanfertigungen bis 22 m <sup>3</sup> .	2.0 BZ (110 PS)
	1400 kg	3200 mm		1.9 TD (90 PS)
	1700 kg	3700 mm		2.8 D (87 PS)
		4050 mm		2.8 JTD (127 PS)

Der Nettopreis ist ein Spezialangebot des Fiat-Vertreternetzes für den Ducato 10 Kastenwagen kurz 2.0 BZ, exkl. MwSt., solange Vorrat.

\* 48 Monate Laufzeit, unbegrenzte km pro Jahr, Bearbeitungsgebühr 1% des Nettopreises, Vollkasko-Vers. nicht inbegriffen, z.B. Ducato 10 Kastenwagen kurz 2.0 ab Fr. 534.- pro Monat, exkl. MwSt.

\*\* 48 Monate Laufzeit/80 000 km, Bearbeitungsgebühr 1% des Nettopreises, Vollkasko-Vers. nicht inbegriffen, Service und Wartung inklusive, z.B. Ducato 10 Kastenwagen kurz 2.0 ab Fr. 622.- pro Monat, exkl. MwSt.

**Viele Schweizer Grossunternehmen machen es mit ihren Fahrzeugflotten täglich vor: Sie bedienen Kunden erfolgreich mit dem Fiat Ducato ab Fr. 23 250.- netto (ohne MwSt.) oder zum 5,5% Superleasing\* oder 5,5% Genius Superleasing mit Unterhaltsservice\*\*. Lassen auch Sie sich bei Ihrem Fiat-Nutzfahrzeugvertreter für Ihren Betrieb beraten. Infoline 0800 810 855 oder [www.fiat.ch](http://www.fiat.ch)**

FIAT-NUTZFAHRZEUGE. IHRE PARTNER. 