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: 89 (1998)

Heft: 21

Vorwort: Editorial ; Notiert = Noté

Autor: Hirstein, Andreas

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: 09.07.2025

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

Editorial

«Autofahren ist Sauerstoff für die Demokratie.» Das wäre so recht nach dem Geschmack der Delegierten des Automobilclubs der Schweiz (ACS) gewesen, die Anfang September das 100-Jahr-Jubiläum ihres Vereins feierten. Doch Verkehrsminister Leuenberger, dem der Auftritt vor den organisierten Autofahrern kurz vor der LSVA-Abstimmung nicht ganz leicht gefallen war, wollte soweit denn doch nicht gehen. Er beschied sich laut NZZ mit der Feststellung, dass die Diskussionen und Streitereien um das Autofahren zu einer Belebung der Demokratie in der Schweiz führten.

Ein anderer Politiker kannte solche Skrupel nicht. «Autofahren ist ein Stück gelebter Freiheit», liess Bundeskanzler Kohl in einem seiner letzten Wahlkampfauftritte das deutsche Wahlvolk wissen. Es hat ihm nichts mehr genutzt, obwohl sein Kalkül bei 17 Millionen Arbeitsplätzen, die in Deutschland vom Automobilbau abhängen, nicht ganz abwegig war.

Zurück in die Schweiz: Die Annahme der LSVA durch das Schweizer Volk wird nicht nur zu einer besseren Berücksichtigung der externen Kosten des Strassenverkehrs führen, sondern über den Umweg der bilateralen Verhandlungen mit der EU zur Zulassung von 40-Tonnen-Transporten. Unter der Voraussetzung, dass die Bahn nicht weiter Marktanteile an die Strasse verliert (das ist schliesslich ein Ziel der LSVA), ist das ökonomisch und ökologisch sinnvoll. Denn dann wird die Anzahl der Gütertransporte auf der Strasse und damit auch die Lärm- und Abgasbelastung durch den Schwerverkehr zurückgehen. Und selbst wenn in hoffentlich fernerer Zukunft einmal genauso viele 40-Tönner wie heute 28-Tönner unterwegs sein sollten, wird die niedrigere Achslast dieser Fahrzeuge zu weniger Strassenschäden führen.

Gelingt es aber, die Bahn wieder konkurrenzfähig zu machen, dann wird ein Umweltproblem gemildert, das in den letzten zehn Jahren zunehmende Bedeutung gewonnen hat. Laut Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal) ging die Luftbelastung durch Feinstaub in den letzten zehn Jahren nur um 25% zurück, während andere Schadstoffe um bis zu 75% reduziert werden konnten. Trotz des geringen Anteils fossiler Brennstoffe an der Schweizer Energieerzeugung werden die Grenzwerte für Feinstaub, der als Russ in allen Verbrennungsprozessen entsteht, regelmässig überschritten. Hauptquelle ist der Strassenverkehr und hier besonders die Dieselmotoren der Lastwagen. Professor Hans-Christoph Siegmann (siehe Hauptartikel auf Seite 19) beschäftigt sich seit über dreissig Jahren an der ETH Zürich mit diesem Problem. Heute steht fest, dass besonders die kleinsten Teilchen (<1 µm) für die Gesundheit von Menschen und Tieren gefährlich sind, weil sie nicht im Atemtrakt gefiltert werden und bis in die Lunge vordringen. Moderne Dieselmotoren schaffen nur scheinbar eine Verbesserung. Sie russen zwar weniger, produzieren aber vermehrt kleine, lungengängige Partikel und könnten daher für die Gesundheit noch gefährlicher sein. Selbst Benzinmotoren können unter ungünstigen Betriebsbedingungen vergleichbare Mengen dieser Schadstoffe produzieren.

Bereits seit 1. März gelten in der Schweiz spezielle Grenzwerte für kleine Teilchen (<10 µm). Mit Blick auf steigende Lungenkrebsfälle wäre es aber sinnvoll, wenn auch noch kleinere Partikel (z.B. <2,5 µm) mit einem eigenen Grenzwert belegt würden. Im Gegensatz zu vielen anderen Schadstoffen haben die Schwebeteilchen nämlich den Vorteil, dass sie häufig nicht aus grossen Distanzen zu uns transportiert werden, sondern lokalen Ursprungs sind. Eine Verminderung ihres Ausstosses in der Schweiz würde sich daher unmittelbar auf die Luftqualität auswirken.

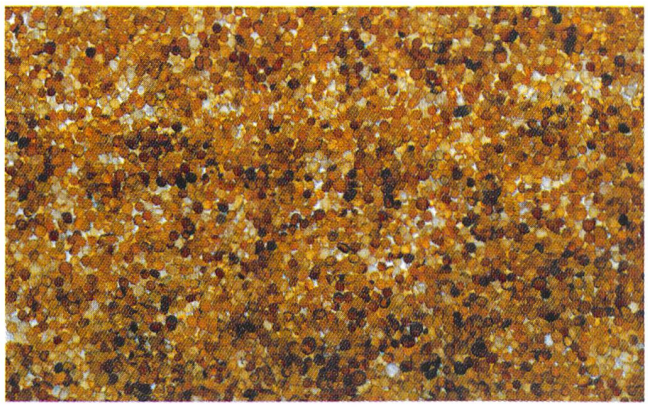
Andreas Hirstein
Redaktor SEV

notiert / noté

Kühlen mit Sonnenwärme

In heissen Ländern rund um den Erdball werden immense Summen für den Betrieb von Klimaanlagen ausgegeben. Egal, ob in Büros, Geschäften oder Hotels, um die erfrischende Kühle zu erzeugen, werden grosse Mengen Strom verbraucht. Was aber liegt näher, als statt dessen die mehr als reichlich vorhandene Sonnenenergie zu nutzen? Gerade zur Mittagszeit, wenn die Sonne am heissesten scheint, lässt sich ihre Kraft ideal für die notwendige Kühlung einsetzen. Wissenschafter des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg i. Br. konzipierten für ein Bürogebäude bei Lissabon eine Anlage, die Wärme aus Solarkollektoren für die Klimatisierung nutzt.

Die solare Klimaanlage arbeitet in zwei Stufen: Der angesaugten Luft wird zunächst mit Hilfe von Silikagel – einem bewährten Trocknungsmittel zum Beispiel in Verpackungen – die Feuchtigkeit entzogen. Anschliessend wird die getrock-



Silikagel entzieht der Luft die Feuchtigkeit.

Editorial

«Rouler en voiture, c'est de l'oxygène pour la démocratie.» Voilà qui aurait bien été du goût des délégués de l'Automobile Club de Suisse (ACS), qui ont fêté le centenaire de leur association début septembre. Mais Leuenberger, le ministre des transports, éprouvant une certaine peine à l'égard de se profiler devant les automobilistes organisés la veille du vote sur la RPLP, n'eut pas envie de pousser aussi loin. Selon la NZZ il se contenta de constater que les discussions et querelles sur la circulation automobile contribuaient à une stimulation de la démocratie en Suisse.

Un autre homme politique n'avait pas de tels scrupules. «Conduire une automobile, c'est vivre un bout de liberté», fit savoir le chancelier Kohl à son électorat lors d'une de ses dernières apparitions dans cette campagne électorale. Cela ne lui servit de rien, bien que son calcul portant sur les 17 millions d'emplois dépendant en Allemagne de la construction automobile n'était pas aberrant tout à fait.

Retour en Suisse: L'adoption de la RPLP par le peuple suisse ne conduira pas seulement à une meilleure prise en compte des coûts externes de la circulation routière, mais par le biais des négociations bilatérales avec l'UE elle entraînera l'autorisation des transports de 40 tonnes. A condition que les chemins de fer ne continuent pas de perdre des parts de marché en faveur de la route (un objectif de la RPLP), cette évolution est pertinente sur le plan économique et écologique. Puisqu'alors le nombre de transports de marchandises sur la route et donc la pollution sonore et des gaz due à la circulation des gros transports routiers vont diminuer. Et même si dans un futur, espérons-le lointain, roulent des camions de 40 tonnes du même nombre que celui des 28 tonnes circulant aujourd'hui, le poids moins important par essieu de ces véhicules causerait moins de dommages aux routes.

Cependant, si le rétablissement de la compétitivité des chemins de fer réussissait, s'atténuerait un problème écologique qui a revêtu une importance croissante pendant la dernière dizaine d'années. Selon l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, la pollution atmosphérique due aux poussières fines n'a diminué que de 25% ces dix dernières années, alors que la réduction d'autres polluants reporte jusqu'à 75%. Bien que la production d'énergie suisse ne base sur les combustibles fossiles qu'à part peu considérable, les valeurs limites pour poussières fines, produites sous forme de suie dans tous les processus de combustion, sont dépassées régulièrement. La source principale est la circulation routière et là, les moteurs diesel des camions par-dessus de tout. Le professeur Hans-Christoph Siegmann (cf. p. 19) étudie ce problème à l'EPF Zurich depuis plus de trente ans. Il est fait établi que ce sont les particules les plus petites (<1 µm) surtout qui menacent la santé des humains et des animaux, n'étant pas filtrées dans les voies respiratoires et pénétrant dans les poumons. L'amélioration que les moteurs diesel modernes sont censés apporter n'est qu'apparente. Certes, ils fument moins, mais ils produisent davantage de petites particules qui se nichent dans les poumons facilement et qui pourraient donc être plus dangereuses encore pour la santé. Dans des conditions de service défavorables, même les moteurs à essence peuvent dégager des quantités similaires de ces polluants.

En Suisse, depuis le 1er mars des valeurs limites spéciales pour les petites particules (<10 µm) sont en vigueur. Mais vu des cas de cancer du poumon de plus en plus fréquents, il serait pertinent d'attribuer une propre valeur limite aux particules encore plus petites (par ex. <2,5 µm). Puisque, contrairement à beaucoup d'autres polluants, les particules en suspension ont pour avantage une origine locale. Une réduction de leur rejet en Suisse se répercuterait donc sur la qualité de l'air immédiatement.

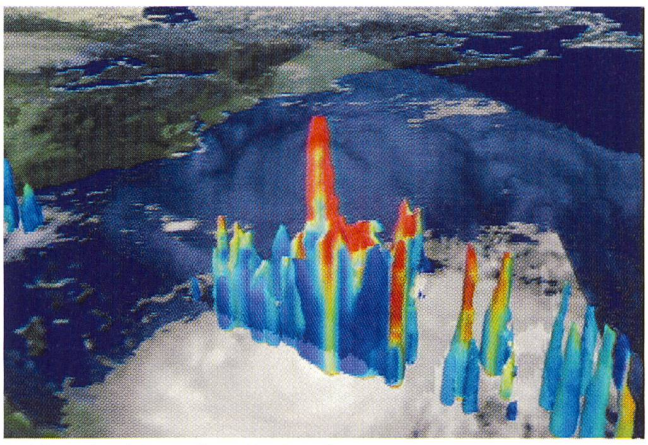
Andreas Hirstein
rédacteur ASE

nete Luft wieder befeuchtet. Dabei kühlt sie ab. Aus dem Gebläse der Klimaanlage kommt schliesslich ein erfrischender Lufthauch. Gleichzeitig wird Umgebungsluft im Solarkollektor auf hohe Temperaturen erhitzt. Die heisse Luft wird anschliessend zur Trocknung des mit Wasser gesättigten Silikagels verwendet. Dann kann es erneut Feuchtigkeit aufnehmen. Ein wenig Strom benötigt auch dieses System für die Ventilatoren. Auf die stromfressende Kältemaschine kann aber verzichtet werden.

Beachten Sie das Forum auf der letzten Seite

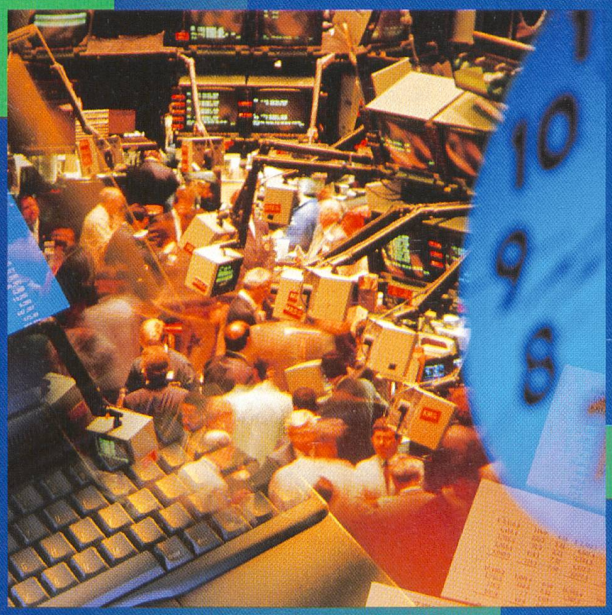
Ruhe vor dem Sturm

Amerikanische Wissenschafter haben im August und September dieses Jahres einzigartige Aufnahmen von Hurrikan-Stürmen über dem westlichen Atlantik machen können. Die Bilder beruhen auf Radarmessungen, die von Flugzeugen aus durchgeführt wurden. Sie erlauben daher eine wesentlich bessere räumliche Darstellung der Atmosphäre als Messungen, die aus der Vertikalen von Wettersatelliten gemacht werden. Gegenüber erdgebundenen Radarstationen haben die Flugzeuge den Vorteil, in jedes beliebige Gebiet vorstossen zu können. Das Bild vom 22. August zeigt eine Wolkenformation des Hurricanes Bonnie. Im Zentrum türmen sich die Wolken bis auf eine Höhe von 18 km (vertikaler und horizontaler Massstab stimmen nicht überein). Solche Höhen werden nach Meinung der Wissenschaf-



Dreidimensionale Darstellung eines Hurrikans

Sind Sie sich
wirklich sicher, daß
nichts schief geht?
Ungesicherte
Stromversorgung?!
Das bedeutet
früher oder später
das sichere AUS!



Kompetente Beratung erhalten Sie bei **Liebert®**

Eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich Systemschutz

Mehr als nur USV's für professionelle Lösungen

Absolute Verfügbarkeit für jede Applikation

Vollständiges Produktspektrum für die gewünschte Versorgungsqualität

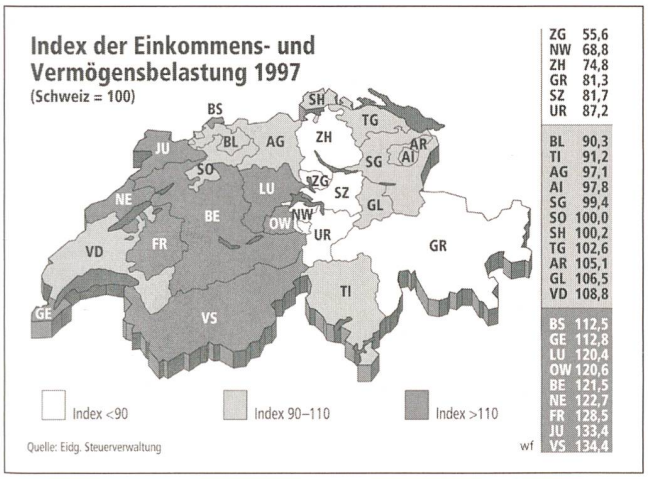
Zeit ist Ihr kostbarstes Gut ... wir wissen es seit 30 Jahren!

Weltweites kundenorientiertes Service- und Supportnetz

Klingt überheblich, ist aber wahr! „Nur Liebert liefert 100% Versorgungsqualität."

Machen Sie sich schlau, was alles möglich ist!

LIEBERT GmbH LIEBIGSTRAßE 9 85551 KIRCHHEIM
TEL: 089-99 19 22-0 FAX: 089-99 19 22-36 WEB SITE: http://www.liebert.com



Grosse kantonale Unterschiede

Ein Vergleich der gesamten Einkommens- und Vermögensbelastung 1997 durch Kantons-, Gemeinde- und Kirchensteuern lässt weiterhin grosse kantonale Unterschiede erkennen. Wie in den Jahren zuvor weist Zug mit einem Index von 55,6 die geringste Steuerbelastung natürlicher Personen auf. Auf den nächsten Plätzen folgen Nidwalden (68,8) und Zürich (74,8).

Gegenüber 1996 konnte Freiburg mit einer indexierten Steuerbelastung von 128,5 die Kantone Jura (133,4) und Wallis (134,4) am Ranglistenende hinter sich lassen. Der Belastungsindex des Kantons Wallis erreicht beinahe das 2,5fache jenes des Kantons Zug.

ter erreicht, wenn sich das Sturmgebiet nur langsam fortbewegt und dabei feuchte Luft in die Höhe transportiert. Dieser Prozess ist vermutlich ein Vorläufer einer Intensivierung des Sturms. Einen Tag nachdem das gezeigte Bild aufgenommen wurde, fiel der Luftdruck im Zentrum des Wirbelsturms von 977 auf 957 mbar und verursachte damit eine weitere Zunahme der Windgeschwindigkeiten.

Brennstoffzellen werden marktreif

Obwohl der Materialbedarf und die Herstellungskosten in den vergangenen zehn Jahren deutlich reduziert werden konnten, braucht die Brennstoffzellen-Industrie als relativ junge Sparte nach wie vor staatliche Subventionen. Eine Studie der Unternehmensberatung Frost & Sullivan sieht im Preisniveau, in Gemeinschaftsprojekten und in technischen Neuerungen, aber auch in den beliebten umweltfreundlichen Alternativen die Schrittmacher der Marktentwicklung. Die meisten Brennstoffzellen-Prototypen werden im kommenden Jahrzehnt in Serienfertigung gehen.

Die Studie kalkuliert für den Brennstoffzellen-Weltmarkt 1998 ein Umsatzvolumen von insgesamt 81,7 Mio. US-Dollar, für das Jahr 2004 gar 3,9 Mrd. Die höchsten Umsätze werden mit den am weitesten entwickelten Phosphorsäure-Brennstoffzellen (PAFC) erwartet. Als Hauptabnehmer gelten stationäre Kraftwerke und der Transportsektor. Die optimale Lösung für Kleinkraftwerk-Anlagen sind Polymembran-Brennstoffzellen (PEMFC), die nach dem Jahr 2000 auf den Markt kommen werden. Für den Transportsektor eignen sich Methanol und Propangas besser als Wasserstoff. Polymembran-Brennstoffzellen sind flexibel und leistungsfähig und haben bisher die besten Resultate in Fahrzeugtests gebracht.

Verbraucher legen Wert auf Sicherheit

Eine im Juli 1998 durchgeführte repräsentative Umfrage bei 1000 Personen ab 14 Jahren in der Bundesrepublik Deutschland hat ergeben, dass das dreieckige VDE-Zeichen, ein anerkanntes Sicherheitszeichen, das vom VDE vergeben wird, 59% der Bundesbürger bekannt ist. Kaum bekannt (23%) ist demgegenüber die CE-Kennzeichnung, ein vom Hersteller selbst verantwortetes Verwaltungszeichen, das vom Verbraucher häufig als Prüfzeichen einer neutralen Institution fehlinterpretiert wird: Nur 7% der Bevölkerung können sich darunter überhaupt etwas vorstellen. Für die grosse Mehrheit der Befragten sind Sicherheitszeichen bei elektrischen Gebrauchsartikeln wichtig. 75% schätzen sie, wobei die Umfrageergebnisse zeigen, dass dieser Aspekt für die 30- bis 50jährigen sowie Familien mit Kindern eine grössere Rolle spielt als für junge Menschen. Um auf Nummer sicher zu gehen, legen 87% der Bundesbürger Wert auf eine neutrale Sicherheitsprüfung. Für 49% der Befragten ist sie sehr wichtig, eher wichtig (26%) oder wichtig (12%). Kaum jemand will sich allein auf die Angaben des Herstellers oder Importeurs verlassen. Weiteren Aufschluss gibt die Umfrage auch über den Aussagewert von Prüfzeichen: Mehr als die Hälfte der Befragten (53%) fühlt sich viel sicherer, wenn sie Elektrogeräte mit Prüfzeichen kauft; bei denen, die das VDE-Zeichen kennen, sind es 63%. Zumindest etwas sicherer fühlen sich 84% der Bevölkerung, 89% sind es bei Kennern des VDE-Zeichens.

Persönliche Schutzausrüstung gegen Unfälle

Die Suva will mit einem neu anlaufenden TV-Spot zum Tragen der geeigneten persönlichen Schutzausrüstung bei der Arbeit motivieren: den Helm auf der Baustelle, die Schutzbrille zum Schweissen, den Atemschutz bei Malerarbeiten. Ein Grossteil der Berufsunfälle mit Handverletzungen könnte durch einfache Massnahmen vermieden werden. Kluge Köpfe schützen sich nicht nur auf dem Motorrad, auch auf der Baustelle, auf dem Velo, bei Arbeiten unter Tag, beim Bergsteigen und vielen anderen Tätigkeiten schützt ein gut sitzender, qualitativ einwandfreier Helm vor Schlägen, Stössen und Aufprall. Wichtig ist auch, für die entsprechende Tätigkeit nicht nur meistens, sondern immer die richtigen Schuhe zu tragen. Zum Schutze der Augen bietet die Suva eine ganze Palette von Schutzbrillen für die verschiedensten Tätigkeiten in Beruf und Freizeit an. Ebenso wichtig ist es, gesehen zu werden dank reflektierender Warnkleidung, etwa beim Arbeiten im Strassenverkehr oder beim Leitungsbau. Auch die meisten Hörschädigungen sind durch konsequente Verwendung von Gehörschutzmitteln vermeidbar. Es lohnt sich nicht nur im Beruf, sondern auch beim Hobby-Heimwerkern, bei Maler-, Gipser-, Bodenlegearbeiten und generell bei Aktivitäten, bei denen Dämpfe und Stäube auftreten, sich mit einer Atemmaske zu schützen, erhältlich in jedem Do-it-yourself-Laden.

Die persönliche Schutzausrüstung verhindert unnötige Verletzungen.

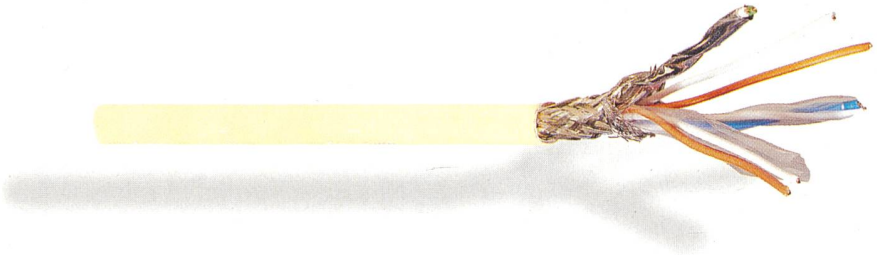
B&S

über 2.25m

Einmaliger Sprung
in die aktuelle Weltrangliste der Pferde.

über 1 GHz

Einmaliger Sprung
in die Zukunft der Datenübertragung.



***MegaLine* – immer eine Kategorie besser.**

Egal welche Anwendungen auf Sie zukommen. Mit Frequenzen über 1000 MHz überwindet MegaLine schon heute sämtliche Hürden des kommenden Jahrzehnts. Bei jedem Umgang. Ohne Fehler.

Kommen wir zur Sache.

KERPEN special
Innovation am Laufmeter.

KERPEN special GmbH+Co. KG
Data and Communications Cables
Zweifaller Strasse 275-287, D-52224 Stolberg/Germany
Tel: +49/2402/17-491, Fax: +49/2402/17-522
Internet: http://www.kerpen.com, e-mail: kerpen.special@t-online.de

Ihre Ansprechpartner in der Schweiz:

Grossist/Wiederverkäufer

BKS
Plug in High-Tech!

BKS Kabel-Service AG
Fabrikstrasse 8
CH-4552 Derendingen
Tel: +41/32-681 54 54
Fax: +41/32-681 54 59

Integrator CTI

teleLAN
Verbindung in die Zukunft

Telelan AG
Albulastrasse 55
CH-8048 Zürich
Tel: +41/1-439 1 439
Fax: +41/1-439 1 449