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: 85 (1994)

Heft: 15

Vorwort: Forschung : Konzentration der Kräfte ist notwendig = Recherche : il faut concentrer les forces ; Notiert = Noté

Autor: Heiniger, Ferdinand

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

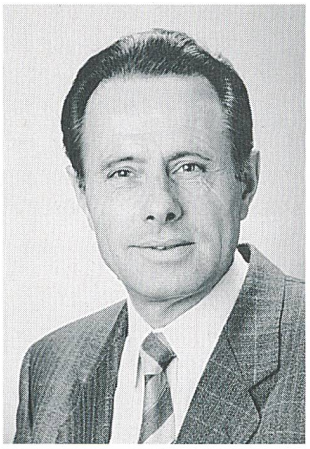
Download PDF: 13.07.2025

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

Forschung – Konzentration der Kräfte ist notwendig

Nachdem man seit längerer Zeit eine Abwanderung von Arbeitsplätzen ins Ausland beklagt, steht zunehmend auch der Forschungsplatz Schweiz zur Debatte. Die Schweizer Privatwirtschaft hat 1992 erstmals mehr Forschungsgelder im Ausland als im Inland ausgegeben. Von den gesamten Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F+E) der Industrie in der Höhe von 14,1 Mrd. Franken wurden rund 50,3 Prozent im Ausland und «nur» noch 49,7 Prozent im Inland getätigt. Besonders stark ist die Auslandorientierung in der Elektrotechnik (65%), der Nahrungsmittelindustrie (57%) und in der Chemie (52%). Einen ähnlichen Trend zum Export von Forschungsmitteln spürt man bei der öffentlichen Forschung. So hat der Bundesrat kürzlich beschlossen, dem Parlament einen Zusatzkredit in der Höhe von 554 Millionen Franken zu beantragen, um damit ein bilaterales Abkommen über eine umfassende Beteiligung der Schweiz am 4. Rahmenprogramm für Forschung, Technologie und Entwicklung der Europäischen Union im Zeitraum 1995 bis 1998 zu ermöglichen. Von diesem Betrag soll allerdings der grösste Teil wieder in Form von Beteiligungen in die Schweiz zurückfliessen.

Angesichts der Knappheit der Mittel für Forschung und Entwicklung gehen die Meinungen über den Export von Forschungsaktivitäten und die Teilnahme an internationalen Programmen, über die Prioritäten und die Verteilung der Mittel verständlicherweise auseinander. Für international tätige Unternehmen der Privatindustrie ist es zur Selbstverständlichkeit geworden, dort zu forschen, zu produzieren, zu finanzieren und zu verkaufen, wo die Bedingungen die besten Resultate versprechen. Lokal tätige Firmen hingegen haben diese Freiheit nicht. Es gehört zu den nationalen Aufgaben, auch für Firmen, welche nicht ins Ausland ausweichen können – insbesondere für die Kleinen und Mittleren Unternehmen (KMU) –, im Land selbst günstige Rahmenbedingungen zu schaffen. Unabhängig davon, ob diese Firmen eigenständig am Markt operieren oder als Zulieferer von internationalen High-Tech-Firmen tätig sind, müssen sie sich auf die neuesten Technologien abstützen können. Sie benötigen Unterstützung in der marktnahen, angewandten Forschung, welche kurzfristig Resultate bringt. Sie sind aber auch auf Ingenieure angewiesen, welche dank Grundlagenforschung an den Hochschulen in den wichtigen neuen Technologiebereichen wie Informatik, Mikrosystemtechnik, Hochleistungswerkstoffe, Biotechnologie, Bioinformatik usw. ausgebildet sind.



Ferdinand Heiniger,
Redaktor SEV

Für viele Technologiebereiche übersteigen die Anforderungen die finanziellen und personellen Ressourcen der Schweiz bei weitem; auf diesen Gebieten ist eine Prioritätensetzung aufgrund von Zukunftsvisionen sowie eine Konzentration der Kräfte unabdingbar. Hier kommt einer grenzüberschreitenden Forschungs- und Technologiekooperation wachsende Bedeutung zu. Der Grund für solche Kooperationen darf aber nie darin liegen, dass solche Programme spektakulärer und attraktiver sind als die «eigene» Forschung zu Hause; er muss vielmehr darin liegen, dass auf diese Weise die Ziele schneller erreicht werden. Umgekehrt gibt es viele Forschungsbereiche, die effizienter auf nationaler Basis durchgeführt werden. Es sind Gebiete, bei denen eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen einzelnen Forschern und Forschergruppen wichtig ist. Oft sind die Infrastrukturen bereits vorhanden und müssen nur genutzt werden. Als Musterbeispiel kann dabei das im vorliegenden Bulletin beschriebene Schwerpunktprogramm Lesit dienen.

Notiert
Noté

Der längste Tag!

Von den meisten Leuten wohl unbemerkt hatte die Minute, die am 1. 7. 1994 um 1.59.00 Uhr mitteleuropäischer Sommerzeit (MESZ) begann, 61 Sekunden. Der Grund für diese zusätzliche Schaltsekunde liegt darin, dass sich unser tägliches Leben nach der mittleren Sonnenzeit und damit nach der Erdrotation richtet. Bei Bedarf eingefügte Schaltsekunden sorgen dafür, dass die aufgrund von sehr genauen Atomuhren (Gangabweichungen weniger als eine millionstel Sekunde pro Jahr) gesetzliche Zeit trotz der Schwankungen der Erdrotation nie mehr als eine Sekunde von der ungleichmässigen mittleren Sonnenzeit abweicht. Das Zentralbüro des International Earth Rotation Service (IESR) in Paris hatte deshalb festgelegt, zum 1. Juli 1994 die inzwischen 29. Schaltsekunde in die koordinierte Weltzeitskala (UTC) einzufügen.

Telecom-Autobahn nach Frankreich

Mit der Bereitstellung der ersten grenzüberschreitenden «Telecom-Autobahn» in SDH-Technik nach Frankreich setzt die Telecom PTT einen weiteren Meilenstein im Ausbau ihres Übertragungsnetzes. Die von Siemens-Albis AG realisierte, 35 Kilometer lange Verbindung zwischen Basel und Mülhausen basiert auf modernster SDH-Übertragungstechnik (Synchrone Digitale Hierarchie) und erlaubt die gleichzeitige Abwicklung von bis zu 30 000 Telefongesprächen über

Recherche – il faut concentrer les forces

Après avoir dû déplorer depuis un certain temps les délocalisations de postes de travail à l'étranger, il se pose de manière accrue aussi la question de l'avenir de la place de recherche Suisse. Pour la première fois en 1992, l'économie privée suisse a dépensé plus d'argent pour la recherche à l'étranger qu'en Suisse même. Des 14,1 milliards de francs consacrés au total par l'industrie à la recherche et au développement (R+D), quelque 50,3 pour-cent ont été dépensés à l'étranger et «seulement» 49,7 pour-cent en Suisse. On enregistre une orientation particulièrement forte vers l'étranger de l'électrotechnique (65%), de l'industrie alimentaire (57%) et de la chimie (52%). On peut observer une tendance similaire pour l'exportation de moyens de recherche dans la recherche publique. Ainsi le Conseil fédéral a récemment décidé de demander au parlement un crédit supplémentaire de 554 millions de francs, qui doit permettre une vaste participation de la Suisse à un accord bilatéral au 4ème programme-cadre de l'Union Européenne, pour la recherche, la technologie et le développement, dans la période de 1995 à 1998. Bien entendu, une grande partie de cette somme devra sans doute servir à financer des recherches en Suisse.

Comme les moyens engagés pour la recherche et le développement sont limités, il est facile à comprendre que les avis sur l'exportation d'activités de recherche et la participation à des programmes internationaux, sur leurs priorités et la répartition des moyens divergent. Pour les entreprises de l'industrie privée actives au niveau international, il est devenu évident de rechercher, de produire, de financer et de vendre là où les conditions promettent les meilleurs résultats. Les sociétés actives au niveau local, par contre, n'ont pas cette liberté. Il s'agit donc d'une tâche nationale aussi en faveur des firmes qui ne peuvent pas se délocaliser à l'étranger – en particulier des petites et moyennes entreprises (PME) – de créer dans le pays même des conditions cadres favorables. Qu'elles opèrent de manière autonome sur le marché ou comme sous-traitants de sociétés high-tech actives au niveau international, elles doivent pouvoir s'appuyer sur les dernières technologies. Elles ont besoin d'aide dans la recherche proche du marché, appliquée et qui rapporte des résultats à court terme. Et elles ont besoin d'ingénieurs qui sont formés – grâce à la recherche fondamentale aux hautes écoles – dans des secteurs technologiques importants tels que l'informatique, la microtechnique des systèmes, matériaux hautement performants, la biotechnologie, la bioinformatique, etc.

Nombre de secteurs technologiques surpassent de loin les ressources financières et personnelles de la Suisse. Plus que jamais, il est nécessaire dans ces secteurs de fixer les priorités, en se basant sur des visions d'avenir et en concentrant les forces. Une coopération technologique et de recherche par delà les frontières revêt pour la Suisse une importance accrue. Cependant, la raison de telles coopérations ne doit jamais résider dans le fait que de tels programmes soient plus spectaculaires et attractifs que la «propre» recherche à la maison; l'objectif est bien plus d'obtenir des résultats plus rapidement. A l'inverse il existe beaucoup de secteurs de recherche qui peuvent être exploités de manière plus efficace sur une base nationale. Ce sont des domaines où une coopération interdisciplinaire étroite entre les chercheurs et groupes de chercheurs est importante. Souvent on dispose déjà d'infrastructure qu'il faut simplement utiliser. Un exemple modèle en est le programme prioritaire Lesit décrit dans ce Bulletin.

Ferdinand Heiniger,
rédacteur ASE

---

ein einziges Glasfaserpaar. Dank dieser Technik ist es nun möglich, optische Signale ohne Zwischenverstärker mit einer Geschwindigkeit von 2,5 GBit/s zu übertragen. Weitere derartige SDH-Verbindungen im grenzüberschreitenden Verkehr nach Deutschland, Österreich und Italien werden folgen.

Cerberus erweitert das Werk Volketswil

Mit dem Projekt «Optimum 2000» hat sich die Firma Cerberus AG, ein international führender Hersteller automatischer Sicherheitssysteme gegen Brand und Kriminalität sowie Gas- und Leckunfälle, einmal mehr entschieden, die Fertigung schwerpunktmässig in der Schweiz zu konzentrieren. Diese kürzlich eingeweihte Werkserweiterung in Volketswil erlaubt den Fachleuten aus Forschung, Entwicklung, Fertigung und Verkauf im engsten Verbund zusammenzuarbeiten und die Prozesse und logistischen Abläufe stets auf dem neuesten Stand zu halten. Die Erweiterung umfasst nicht nur ein flexibles teilautomatisiertes Lager, sondern auch die neue automatisierte Fertigungslinie für das kürzlich der Fachwelt vorgestellte interaktive Brandmeldesystem Algo Rex.

Neubau in Volketswil als Bekenntnis zum Produktionsstandort Schweiz

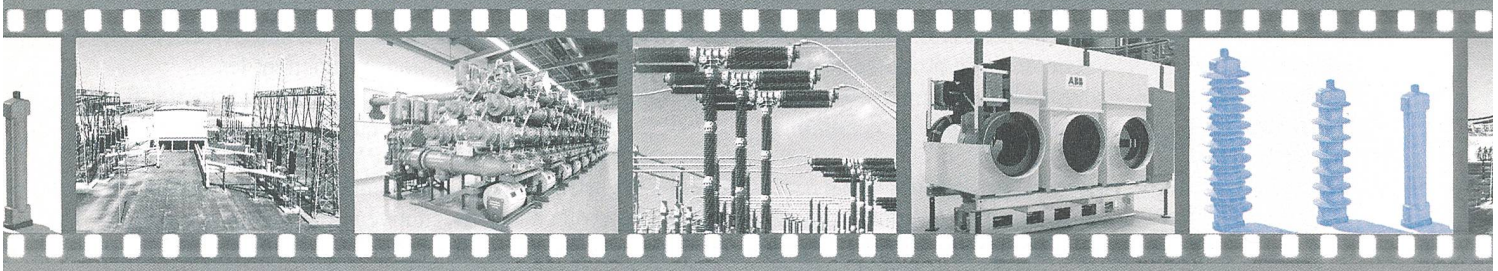
Beachten Sie das Forum auf Seite 86

5 Produkte.

900 Mitarbeiter.

37 Nationalitäten.

1 Ziel:



Performance.

Das Koordinieren aller Elemente innerhalb einer internationalen Unternehmenskultur ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Als Mitglied des Asea Brown Boveri Konzerns verfolgen wir, die ABB Hochspannungstechnik AG, darüber hinaus ein einziges, übergeordnetes Ziel: Performance. Auf allen Ebenen – in Marketing, Design, Engineering, Montage oder mit unserem gut ausgebauten, weltweiten Support-Netzwerk – erbringen wir Leistungen, welche auf Ihre individuellen Bedürfnisse massgeschneidert sind. Durchdacht und gründlich auf der ganzen Linie.

Schlüsselfertige Schaltanlagen. Gasisolierte Schaltsysteme. Leistungsschalter. Generatorschalter. Überspannungsableiter. Unser Leistungsausweis bei diesen fünf Produkten hat uns das Qualitätssicherungs-Zertifikat ISO 9001 eingetragen. Unsere heutige Auszeichnung bedeutet

Ihre Zuversicht für morgen.

Performance on line

ABB Hochspannungstechnik AG
Postfach 8546
CH-8050 Zürich/Schweiz
Telefon: +41 (0)1 318 33 00
Telefax: +41 (0)1 312 56 43

ABB

© Copyright ABB High Voltage Technologies Ltd.

Die Cerberus-Gruppe beschäftigt heute weltweit ungefähr 5100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon 1900 in der Schweiz und von diesen 400 im Werk Volketswil. Zum Gruppenumsatz von 900 Mio. Franken (1993) trägt das Ausland rund 80% bei.

Extreme Unterschiede in der Verteilung der Telefonanschlüsse

Der Telekommunikations-Welttag am 17. Mai 1994 gab Gelegenheit, sich ein Bild über die Versorgung der Erdbevölkerung mit den Mitteln der Telekommunikation zu verschaffen. Die Verteilung der 600 Millionen Telefonanschlüsse, welche weltweit in den 183 Ländern installiert sind, ist extrem ungleich. Die Schweiz und Schweden sind die einzigen Länder, die mehr als 60 Telefone pro 100 Einwohner besitzen und damit am besten ausgestattet sind. Umgekehrt bildet Kambodscha mit nur einem Telefonanschluss pro 2000 Einwohner das Schlusslicht in der Länderliste. 15% der Weltbevölkerung verfügen heute über 71% der Telefonanschlüsse. Die Stadt Tokio allein zählt so viele Telefonanschlüsse wie alle afrikanischen Länder zusammen.

Das Fehlen leistungsfähiger Mittel der Telekommunikation beeinträchtigt die wirtschaftliche Entwicklung der ärmsten Länder schwer. Da ihnen die Grundvoraussetzungen einer telekommunikativen Infrastruktur fehlen, haben sie kaum die Möglichkeit, ihre ökonomischen Potentiale zu nutzen, können bei Naturkatastrophen nicht rechtzeitig intervenieren und treffen auch bei der Verwaltung ihrer Gebiete auf grosse Schwierigkeiten. Das Problem könnte mit den zur Verfügung stehenden modernen Mitteln technisch ohne weiteres gelöst werden – man denke etwa an die Telekommunikationssatelliten. Was aber fehlt, sind die finanziellen Mittel, die diesen Ländern nicht zur Verfügung stehen.

MDS und Alcatel STR spannen zusammen

MDS und Alcatel STR fassen alle Privatmarktaktivitäten der beiden Telekommunikationsunternehmungen in der MDS mit Hauptsitz in Kloten zusammen. Dadurch wird die in allen Regionen der Schweiz tätige Unternehmung mit fünf Verkaufs- und elf Servicestützpunkten auf dem Gebiet der Corporate Networks eine entscheidende Verstärkung erfahren. Mit dieser Konzentration entsteht die bedeutendste Gruppierung für digitale Unternehmensvernetzung in der Schweiz mit einem erwarteten Jahresumsatz von über 100 Mio. Franken. Alcatel STR erwirbt die Aktien der MDS Holding AG, welche damit zum Mitglied der Alcatel-Gruppe wird. Die Zusammensetzung der MDS-Geschäftsleitung erfährt keine Veränderungen.

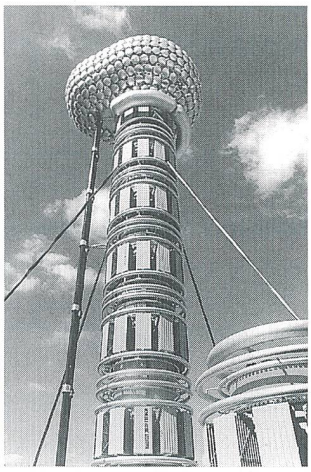
DEC und XMIT vermarkten Netzwerklösungen gemeinsam

DEC Digital Equipment Corporation AG, Dübendorf, und XMIT AG, Dietikon ZH, haben eine enge Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Netzwerklösungen vereinbart. Die Zusammenarbeit umfasst Beratung, Implementierung und Betrieb von Netzwerkprojekten auf der Basis von DEC-Netzwerkprodukten, wie beispielsweise HUBs, Router und Switches sowie Netzwerkmanagement. Die Kooperation erfolgt im Rahmen der neuen Distributionsstrategie von DEC, die den Produkteverkauf durch Partnerunternehmen gezielt verstärken will.

Die XMIT wurde 1980 vom Zürcher Unternehmer Branco Weiss gegründet und hat sich innerhalb von wenigen Jahren zu einem führenden Schweizer Telematik-Unternehmen mit einem umfassenden Angebot von Produkten und Dienstleistungen für Daten- und Sprachkommunikation entwickelt. Das Unternehmen beschäftigt über 60 Personen am Hauptsitz in Dietikon und in den Niederlassungen in Bern und Renens VD. Der Umsatz im Geschäftsjahr 1993 betrug 32,9 Mio. Schweizer Franken.

Imposante Resonanz-Prüfanlage geht nach Japan

Eine eindrückliche Resonanzprüfanlage der Emil Haefely & Cie AG zum Prüfen und Messen der dielektrischen Eigenschaften von Hochspannungskabeln konnte neulich – kurz vor ihrer Auslieferung an einen japanischen Kabelhersteller – in Münchenstein besichtigt werden. Die Nennspannung dieses angeblich weltweit



Rekordträchtiges Resonanz-Prüfsystem mit einer Gesamthöhe von 25 Metern und einem Gewicht von 180 Tonnen

leistungsstärksten Resonanzprüfsystems beträgt 1800 Kilovolt und der Nennstrom 40 Ampère. Seine modulare Bauweise gestattet ein grosses Anwendungsspektrum; die erforderlichen Umschaltungen erfolgen halbautomatisch. Durch ein Zusatzmodul ist der Betrieb bis 2100 Kilovolt möglich. Umfangreiche konstruktive Massnahmen garantieren eine hohe Erdbebenfestigkeit.

Forschungsreaktor Saphir hat ausgedient

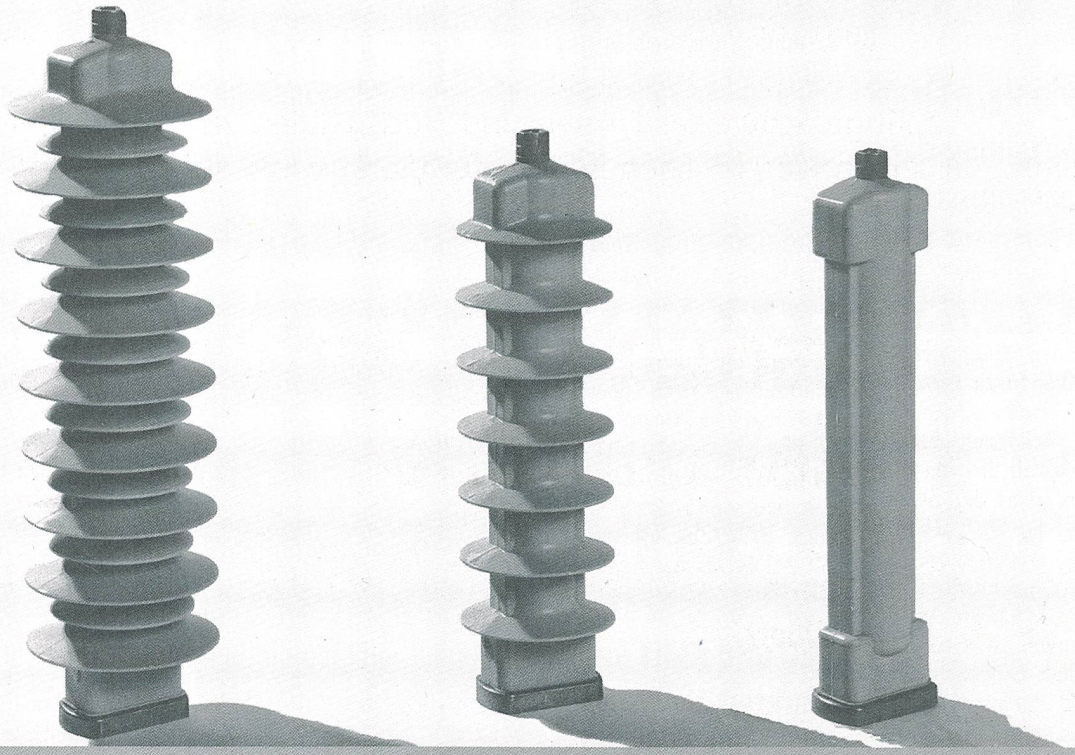
Der Forschungsreaktor Saphir am PSI wird, nachdem er Ende des letzten Jahres zur Nachrüstung abgestellt worden ist, in Absprache mit der Benutzerschaft als Neutronenquelle nicht wieder in Betrieb genommen. An seiner Stelle wird die im Bau stehende Spallations-Neutronenquelle SINQ ab 1996 diese Funktion übernehmen. Während der «neutronenlosen» Zeit am PSI bis zur Inbetriebnahme der SINQ müssen sich die Forscherinnen und Forscher mit ausländischen Neutronenquellen behelfen.

Die Neutronenstreuung ist eine Methode für die Strukturuntersuchung von Materie in der Material- und Festkörperforschung, in der Chemie und der Biologie. Bisher hat der Forschungsreaktor Saphir, den das PSI jetzt abgestellt hat, als Neutronenquelle für diese Forschungsarbeiten gedient. Er wurde im Jahre 1957 als erster Reaktor in der Schweiz in Betrieb genommen und diente während seiner 37jährigen Betriebszeit für Bestrahlungsexperimente auf den Gebieten der Naturwissenschaften und der Kerntechnik, für die Produktion von Isotopen für die Nuklearmedizin und in den letzten zehn Jahren vor allem als Neutronenquelle für die Neutronenstreuung.

Sorgen mit der Mehrwertsteuer?

Am 1.1.1995 löst das neue Mehrwertsteuersystem die bisherige Warenumsatzsteuer ab. Vieles ist für viele noch unklar. Als Lehrmittel erstellt deshalb die Eidg. Steuerverwaltung in enger Zusammenarbeit mit der W+F-Elektronik Bern, Abteilung Infomedia, eine Informationsdiskette. Sie wird erlauben, sich das notwendige Wissen durch interaktives Lernen anzueignen und es zu vertiefen und zu prüfen. Die Infodiskette baut auf den definitiven Gesetzestexten auf. Die Informationsdiskette gelangt ab August (wahlweise in deutsch, französisch oder italienisch) zur Auslieferung. Bestellungen nimmt entgegen: Eidg. Steuerverwaltung, Abt. Warenumsatzsteuer, «Infodiskette MWST», Effingerstrasse 27, 3003 Bern oder per Fax 031 322 78 90; Preis Fr. 18.50 inkl. Porto.

Antoine-Laurent Lavoisier ist uns wohl bekannt.



Als einer der weltweit führenden Anbieter von Metalloxid-Widerständen sind wir dem Vater der modernen Chemie dankbar. Seine Theorien der Verbrennung und Oxidation repräsentieren Meilensteine für die Industrialisierung. Während der Französischen Revolution wurde Lavoisier mit den Monarchisten verurteilt und guillotiniert. Seine wissenschaftlichen Erkenntnisse jedoch haben überlebt und auch uns inspiriert.

In der neuen Produktionsanlage der ABB Hochspannungstechnik AG in Wettingen/AG dringen wir in neue Dimensionen der Materialtechnologie vor. Neben leistungsstarken Ableitern in Porzellangehäusen fertigen wir gewichtsarme Kunststoffableiter für Spannungen zwischen 0,1 und 800 kV. Die Metalloxid-Widerstände, welche wir in unseren Ableitern verwenden, produzieren wir selbst. Ob Innenraum, Aussenraum oder Spezialanwendungen – wir garantieren einen optimalen Schutz Ihrer elektrischen Installationen,

damit Sie nie den Kopf verlieren.

Performance on line

ABB Hochspannungstechnik AG
Abteilung Überspannungsableiter
Jurastrasse 45
CH-5430 Wettingen/Schweiz
Telefon: + 41 (0) 56 75 27 77
Telefax: + 41 (0) 56 27 03 06

ABB

© Copyright ABB High Voltage Technologies Ltd.