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: 86 (1995)

Heft: 23

Rubrik: Politik und Gesellschaft = Politique et société

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: 10.12.2025

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

gerechte Ausbildung in den Bereichen Betriebs-, Konstruktions-, Energie- und Informationstechnik sowie im Nachdiplomstudium für Wirtschaftstechnik.

Erste Haustechnik-Ingenieure HTL ausgebildet

Im Frühling 1995 wurden an der Ingenieurschule Bern (ISBE) die ersten Haustechnik-Ingenieure der Schweiz diplomiert. Die erste Klasse dieses in der Schweiz neuen Studiums zum Haustechnik-Ingenieur (und zur -Ingenieurin) HTL startete 1990 mit elf Studierenden, wovon neun die Abschlussprüfung bestanden haben. Seit Juni dieses Jahres ist der Beruf des Haustechnik-Ingenieurs HTL eidgenössisch (vom Biga) anerkannt.

Beim berufsbegleitenden Haustechnik-Studium an der ISBE wird in vier Jahren den Studierenden durch grösstenteils nebenamtlich tätige Dozentinnen und Dozenten aus Planungsbüros, Haustechnik-Unternehmen und Bauherrschaften ein hoher, den Anforderungen der Praxis angepasster Ausbildungsstand vermittelt. In den beiden ersten Studienjahren wird vor allem Grundlagenwissen in den allgemeinbildenden und mathematisch/naturwissenschaftlichen Fächern vermittelt, ergänzt durch Unterricht in ersten haustechnikspezifischen Fächern wie Sanitär- und Elektrotechnik, Ökologie/Umwelt, Bau und Architektur sowie Bauphysik. Im dritten Studienjahr wird der Unterricht mit weiteren Ingenieurfächern aufgestockt wie Regelungs- und Messtechnik, Heizungs-, Kälte-, Lüftungs- und Klimatechnik. Im vierten Studienjahr findet mit einer grösseren Semesterarbeit sozusagen die Hauptprobe für das Diplom statt.

Weitere Auskünfte über dieses Studium erteilt das Sekretariat der Ingenieurschule Bern HTL, Telefon 031 33 55 111, oder die Leitung der Abteilung Haustechnik an der ISBE, Jean-Marc Chuard und Martin Stokker, Telefon 031 301 97 23.

Weiterbildungsangebote

Ingenieurschule Bern HTL (ISBE) – Weiterbildungskurse: Eine Broschüre für das Wintersemester 1995/96 enthält 30 ein- und mehrtägige Weiterbildungskurse aus den Bereichen Angewandte Informatik, CAD, Architektur, Elektrotechnik und Elektronik, Betriebswirtschaft/Unternehmensführung. Sie kann bezogen werden bei der Ingenieurschule Bern HTL, Morgartenstr. 2c, 3014 Bern, Tel. 031 33 55 111, Fax 031 33 30 625.

Städtisches Arbeitsamt Zürich – Fachkurs für Elektronik: Berufsbegleitender Fachkurs Industrielle Elektronik 1996/97 für Angehörige mechanisch-technischer Berufe. Anmeldeschluss: 1. 12. 1995, Beginn: 9. 1. 1996. Ausführliche Kursinformationen sind erhältlich beim Städtischen Arbeitsamt Zürich, Birmenstorferstr. 83, Postfach, 8036 Zürich, Tel. 01 461 14 51, Fax 01 461 15 04.

Technische Berufsschule Zürich, Abteilung Elektro/Elektronik: Im Frühjahrssemester 1996, ab Februar, verschiedene Weiterbildungskurse für Berufsleute sowie in Zusammenarbeit mit der Gewerblichen Berufsschule Wetzikon Vorbereitungskurse zur Berufsprüfung und zu höheren Fachprüfungen. Auskünfte und Anmeldung: Technische Berufsschule Zürich, Abt. Elektro/Elektronik, Affolternstrasse 30, 8050 Zürich, Tel. 01 317 62 62.

Atis – Abendtechnikum der Innerschweiz, Ingenieurschule HTL: Weiterbildungskurse für Fachleute und weitere Interessierte über Arbeitstechnik, Qualitätsmanagement, Materialtechnologien, Projektmanagement, EDV, Elektronik usw. Ein ausführliches Kursprogramm kann angefordert werden bei: Schulleitung Atis, Technikumstrasse, 6048 Horw, Tel. 041 340 16 16, Fax 041 340 76 16.

Politik und Gesellschaft
Politique et société

Die Produktivität am Standort Schweiz

In letzter Zeit erhält man den Eindruck, dass der Industriestandort Schweiz an Attraktivität verliere; Redimensionierungen, Betriebsschliessungen und Verlagerungen ins Ausland scheinen es zu bestätigen. Gleichzeitig zeigen die Konsequenzen dieser Veränderungen aber auch, wie wichtig es ist, dass die Industrie weiterhin eine der tragenden Säulen unserer Volkswirtschaft bleibt. Die Frage, was zu unternehmen ist, damit sich die Schweizer Industrie trotz hoher Löhne weiterhin im Wettbewerb behaupten kann, führt schliesslich immer wieder zur Schlussfolgerung, dass dies nur durch eine stetige Verbesserung der Produktivität zu erreichen ist. Welche Massnahmen aber führen zu einer nachhaltigen, hohen Produktivitätssteigerung? Welche spezifisch schweizerischen Rahmenbedingungen bestimmen den Handlungsspielraum für die Unternehmen?

Die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) gab dieser Besorgnis um die Produktivität der Schweizer Industrie Ausdruck, indem sie das Institut für Technologiemanagement der Hochschule St. Gallen im Mai 1994 mit einer Untersuchung der Produktivitätsproblematik beauftragte. Als Ergebnis sind in einer nun vorliegenden Studie die Probleme und Lösungsansätze aufgelistet. Entstanden ist die Studie, indem insgesamt 43 Experten aus Wirtschaft, öffentlicher Verwaltung und Lehre befragt wurden. Weitere Beobachtungen aus Industrieprojekten, Arbeitskreisen und Literatur ergänzten die Untersuchung. Die in der Studie angegebenen Handlungsempfehlungen, als Lösungsmöglichkeiten für die einzelnen Probleme, können von den Unternehmen als Anregungen aufgenommen werden und ermöglichen den Transfer der gewonnenen Erkenntnisse in die Praxis.

Der Begriff der Produktivität hat viele Definitionen. Bei ABB beispielsweise wird darunter «Wertschöpfung geteilt durch Personalkosten» verstanden. In der Studie benützen die Autoren die allgemeinere Definition «Output geteilt durch Input» und lassen damit verschiedene Definitionen zu. Die Studie beschränkt sich auf die Industrie am Standort Schweiz. Sie reflektiert die Tatsache, dass 99% aller Schweizer Unternehmen kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit weniger als 500 Mitarbeitern sind, welche 75% aller Erwerbstätigen beschäftigen. Wegen ihrer grossen Bedeutung für die schweizerische Wirtschaft wird in der Studie jeweils auch speziell untersucht, inwieweit die KMU in der Lage sind, die identifizierten Probleme ebenfalls zu bewältigen. – Die Studie diskutiert die Produktivitätsfrage innerhalb von vier Problemkreisen, die sich als die wichtigsten herausgestellt haben: Rahmenbedingungen, Innovation, langfristiges Denken und die Beziehungen Kunde–Unternehmen–Lieferanten:

Rahmenbedingungen: Die Rahmenbedingungen können bei der Lösung anstehender Probleme unterstützend oder hemmend wirken. In der Studie

wird die Meinung vertreten, dass durch unternehmerische Initiativen in vielen Fällen auch negative Rahmenbedingungen überwunden werden können.

• Ein Unternehmen, das dem langfristig immer stärker werdenden Druck seiner Umwelt aktiv begegnen will, sollte sein Augenmerk auf die Optimierung sowohl der wirtschaftlichen wie auch der ökologischen und sozialen/gesellschaftlichen Produktivitäten richten. Umweltgerechtigkeit muss nicht mit finanziellen Nachteilen verbunden sein: viele Unternehmen erschliessen bereits heute mit Hilfe ökologischer Innovationen neue Marktsegmente.

• Das politische Umfeld verliert für Unternehmen an Planbarkeit. Die darum notwendige Flexibilität stellt nicht nur an die Unternehmensführung, sondern auch an die Mitarbeiter höchste Anforderungen. Ihre Qualifikation und Bereitschaft für Neues rückt immer stärker in den Mittelpunkt des Unternehmensgeschehens.

• Der Staat sollte den Handlungsspielraum der Unternehmen durch Deregulierung vergrössern, vor allem im immer bedeutender werdenden Bereich der Telekommunikation. Von staatlichen Mammutprogrammen zur Förderung des Industriestandortes raten die Autoren ab. Staatliche Förderung sollte sich vor allem auf die Schnittstelle zwischen Schule und Industrie konzentrieren.

Innovationskraft: Innovationen sind der signifikante Motor für langfristige Wettbewerbsfähigkeit.

• Forschung und Entwicklung müssen international vernetzt werden, damit die exponentiell anwachsende Informationsflut in Zukunft noch bewältigt werden kann.

• Besonders für KMU ist Mut zur bewussten und konsequenten Projektauswahl wichtig, um die Innovationskraft nicht zu verzetteln.

• Voraussetzung für Innovation ist Kapital – vermehrt auch für innovationsfördernde Jungunternehmen.

Weitsichtiges Produktivitätsdenken: Dieses hat zum Ziel, auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu sein.

• Neue Methoden wie Business Process Reengineering, Benchmarking oder Continuous Improvement sind zur Optimierung der Unternehmensprozesse unerlässlich. Gleichzeitig müssen die Mitarbeiter, und insbesondere ihr Potential und langfristiger Einfluss auf die Kernfähigkeiten des Unternehmens, im Zentrum der Betrachtungen stehen.

• Verschiedene Regionen der Schweiz haben in langer Tradition spezielle Fähigkeiten entwickelt (z. B. Uhrenindustrie); solchen sind bei der Standortwahl Rechnung zu tragen.

Beziehungen Kunde–Unternehmen–Lieferanten: Die Beziehungen zwischen einem Unternehmen und dessen Lieferanten und Kunden weisen nach Meinung der Autoren noch signifikante Verbesserungspotentiale auf.

• Lieferanten sollten besser integriert werden, zum Beispiel in gemeinsame Entwicklungsprojekte.

• Die Unternehmensleistung wird im Auftragsabwicklungs- und Innovationsprozess erbracht. Die grössten Verbesserungspotentiale liegen heute in solchen Bereichen. Ein durchgängiger Einsatz der Informationstechnologie (Vernetzung vom Lieferanten bis zum Kunden) erlaubt Produktivitätssprünge.

• Im buchhalterischen Bereich sollte die Prozesskostenrechnung, mit einer besseren Identifikation rentabler Kunden, besser Fuss fassen.

• Nach Meinung der Autoren wird Benchmarking noch viel zuwenig eingesetzt, vor allem nicht von KMU. Grosse Konzerne wie ABB hingegen verdanken bedeutende Produktivitätsfortschritte dieser Methode. Verbesserungen jeder Art werden schneller erreicht, wenn Vorbilder existieren. Benchmarking, und damit das Lernen von Unternehmen, die eine bestimmte Fähigkeit am besten beherrschen, sollte auch in der Schweiz weit mehr eingesetzt werden.

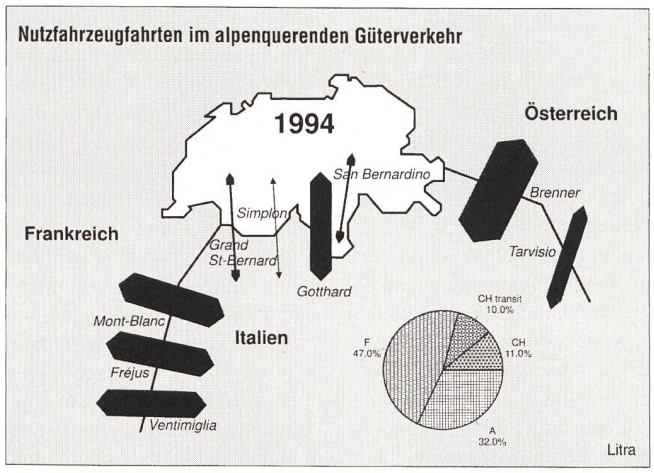
Die Studie «Produktivität am Standort Schweiz», 1995 (Fr. 20.–) kann beim Sekretariat der SATW, Postfach, 8039 Zürich, bezogen werden.

Wirtschaftsfaktor Verkehr

Die Unternehmungen des öffentlichen Verkehrs vergaben 1993 für 3956 Millionen Franken Aufträge an die schweizerische Wirtschaft und sicherten damit direkt und indirekt knapp 110 000 Arbeitsplätze. Damit zeigt sich einmal mehr die wirtschaftliche Bedeutung der öffentlichen Transportunternehmungen für die schweizerische Volkswirtschaft. Die anstehenden Investitionen in die Grossprojekte wie Neue Eisenbahn-Alpentransversale (Neat), Bahn 2000, Nahverkehr und andere könnten ihre wirtschaftliche Bedeutung als Auftrag- und Arbeitgeber noch verstärken und auch das Investitionsverhältnis Strasse zu Schiene zumindest vorübergehend ausgleichen. Gemäss Informationsdienst für den öffentlichen Verkehr Litra gibt nämlich die öffentliche Hand immer noch doppelt soviel Geld aus für den Bau von Strassen wie für Schienen. So flossen im Jahre 1994 aufgrund provisorischer Angaben 4168 Millionen Franken in den Bau von Strassen (Gemeinden, Kantone und Bund), gegenüber 2133 Millionen Franken in die Infrastruktur des Schienenverkehrs (SBB und Privatbahnen). Pro Kopf der Bevölkerung ergibt dies 598 Franken für Strassen und 306 Franken für Schienen.

Gezielte und kontinuierliche Investitionen in die Verkehrsträger erhöhen deren Attraktivität, was wiederum die Benützung der Verkehrsmittel beeinflusst. Der hohe Stellenwert, den die öffentlichen Verkehrsmittel in der Schweiz geniessen, zeigt sich bei der Anzahl Bahnfahrten, welche jeder Einwohner im Durchschnitt pro Jahr zurücklegt. Verglichen mit den anderen Ländern Europas liegt die Schweiz mit 42 Fahrten pro Jahr und Einwohner an der Spitze; auf dem zweiten Rang folgen Luxemburg und Dänemark mit je 27 Fahrten, und wesentlich weiter hinten rangieren Deutschland mit 18 und Frankreich mit 14 Fahrten. Gesamthaft transportieren die öffentlichen Verkehrsmittel in der Schweiz jeden Tag 4,9 Millionen Passagiere.

Die Litra-Statistik publiziert auch die neusten Zahlen zur Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs durch die Schweiz, Frankreich und Österreich. Dieser hat 1994 auf Schiene und Strasse zusammen erstmals 100 Millionen Tonnen überschritten und ist bei 105,7 Millionen Nettotonnen angelangt. Seit 1970, als noch 27,8 Millionen Tonnen den Weg auf Schiene und Strasse durch die Alpen nahmen, nimmt der Güterverkehr kontinuierlich um durchschnittlich 12% pro Jahr zu. Allein im alpenquerenden Güterverkehr wurden im Bin-



nen-, Import-, Export- und Transitverkehr durch die Schweiz 24 Millionen Tonnen auf Schiene und Strasse transportiert (Zunahme von 11% gegenüber Vorjahr). Trotz 28-Tonnen-Limite und Sonntags- und Nachtfahrverbot nimmt der Anteil des Strassentransports sukzessive zu. Eine Aufteilung der Anzahl Nutzfahrzeugfahrten im alpenquerenden Güterverkehr (Transit-, Import-, Export- und Binnenverkehr) zeigt die Grafik.

Die Litra-Statistik, welche auch die neusten Energieverbrauchszahlen, aufgeteilt nach Verbrauchergruppen, die Anteile aller Verkehrsträger im Personen- und im Güterverkehr, Angaben über die Sicherheit beim Reisen, die Zahl der Fahrgäste, die Netzlänge, die finanzielle Situation der öffentlichen Verkehrsmittel, zur Entwicklung der Verkehrskosten für den Benützer und anderes enthält, kann kostenlos gegen ein frankiertes Antwortcouvert bezogen werden beim Informationsdienst für den öffentlichen Verkehr Litra, Postfach 7123, 3001 Bern.

Veranstaltungen Manifestations

Informationstagung «Sicherheit 95»

28. 11.–1. 12. 1995, Stadthof 11, Zürich

Parallel zur internationalen Fachmesse Sicherheit 95 organisiert die Mediasec AG einen Sicherheitskongress, an welchem hochkarätige Sicherheitsverantwortliche allen, die mit Sicherheit zu tun haben, wertvolle Tips für die tägliche Praxis vermitteln. Die Vortragsreihe beginnt mit einem Halbtag zum Thema Wirtschaft und Kriminalität, gefolgt von Vorträgen über Gefahren und mögliche Abwehrstrategien im Computerbereich. In anschliessenden Vorträgen wird über Bedrohungslage, mögliche Massnahmen und Rahmenbedingungen für einen effizienten Personenschutz informiert. Weitere Schwerpunkte sind Sicherheitsplanung, Umsetzung von Sicherheitskonzepten, moderne Arbeitssicherheitsmethoden, Brandschutz sowie mobile Alarmierung und Paging für Sicherheitsanwendungen. Das detaillierte Programm ist erhältlich bei: Mediasec AG, Tägernstrasse 1, 8127 Forch, Tel. 01 980 44 66, Fax 01 980 44 67.

Lesit-Abschlusstagung

15./16. 1. 1996, Hotel Bellevue-Palace, Bern

Anhand von Beispielen werden an dieser Abschlussveranstaltung die Wirkung des Schwerpunktprogrammes Lesit und die Resultate der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Industrie auf den Gebieten der Leistungselektronik, der Systemtechnik und der Informationstechnologie nochmals aufgezeigt. Der erste Tag (Executives' Day, 15. 1. 96, 15–19 Uhr) wird Vertretern der schweizerischen Wirtschaft, Politik und Presse gewidmet sein. Ohne technische Einzelheiten sollen Beispiele präsentiert werden, die für Lesit typisch sind. Ausgewählte Persönlichkeiten werden ihre Gedanken zur wirtschaftlichen Zukunft der Schweiz und den damit zusammenhängenden Herausforderungen beisteuern. Am zweiten Tag (Scientists' Day, 16. 1. 96, 10 bis 19 Uhr) wird für die an Lesit beteiligten Wissenschafter und Ingenieure aus Hochschule und Industrie, aber auch für fachlich interessierte Drittpersonen eine Serie von technischen Präsentationen organisiert.

Für Fragen und Auskünfte wende man sich an Dr. Franz-Peter Steiner, Lesit General Manager, ETH Hönggerberg, HPT H2, 8093 Zürich, Tel. 01 633 36 69, Fax 01 633 10 45, E-Mail fpst@iqe.phys.ethz.ch.

Infrastructa 96 – Ökonomie, Ökologie und Gebäudetechnik

31. 1.–1. 2. 1996 in Basel

Ab 31. Januar 1996 findet im Kongresszentrum der Messe Basel während zweier Tage der internationale Kongress Infrastructa 96 mit Begleitausstellung statt. Der Kongress widmet sich dem Thema «Ökonomie und Ökologie in intelligenten Gebäuden». Der Kongress wird begleitet von einer praxisorientierten Ausstellung. Die beiden Veranstaltungen sind ausgerichtet auf Fachleute und Entscheidungsträger im Bereich der gebäudetechnischen Infrastruktur, welche aus der ganzen Welt erwartet werden.

Call for Papers

Mess- und Automatisierungstechnik, GMA-Kongress 96, 9.–11. September 1996 in Baden-Baden: Vortragsanmeldungen mit einer Kurzfassung bis 30. Januar 1996 an die VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA), Postfach 10 11 39, D-40002 Düsseldorf, Telefon +49 211 6214 226, Fax +49 211 6214 161.

Modelling, Testing & Monitoring for Hydro Powerplants – II, 8–11 July 1996 in Lausanne: Abstracts of 500 to 800 words at the latest by 22 December 1995 to: Alison Bartle/ Richard Taylor, MTM Conference, Hydropower & Dams, Westmead House, Westmead Road, Sutton, Surrey SM1 4JH UK, Fax +44 181 643 8200.

Bücher und elektronische Medien Livres et médias électroniques

Commande numérique de systèmes dynamiques

De: *Roland Longchamp*. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 1995. 432 pages, relié, ISBN 2-88074-282-X. Prix: fr. 74.–.

Privilégiant une approche systémique de la matière, ce livre traite du réglage de systèmes dynamiques par des méthodes numériques. L'auteur expose la théorie de base des systèmes échantillonnés, l'étude de leur stabilité ainsi que les différentes méthodes de synthèse de régulateurs numériques. De plus, et c'est ce qui dénote l'approche résolument moderne de l'ouvrage, des lois de commande polynomiale par placement des pôles (le régulateur RST) ainsi que l'identification des systèmes dynamiques en vue d'introduire la commande adaptative sont également présentées. L'exposé est mathématiquement rigoureux, sans pour autant sacrifier les