

**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:** 81 (1990)

**Heft:** 23

**Rubrik:** Aus- und Weiterbildung = Etudes et perfectionnement

### **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](#)

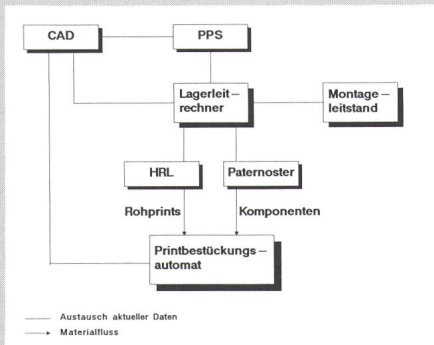
### **Terms of use**

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:** 15.02.2026

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





### Anlagenkonzept für integrierte Printmontage

schritte zu erzielen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn auftragsgesteuert ein flexibler Mix kleiner Fertigungslöse hergestellt werden muss. In diesem Sinne will Bobst SA in Lausanne für ihre Printmontage die Synchronisation von Produktion und Materialnachschieb an die Bestückungsautomaten wesentlich verbessern und hat Sprecher + Schuh Automation in Aarau einen entsprechenden Auftrag erteilt.

Das Konzept sieht vor, dass nicht das übergeordnete PPS-System, sondern ein lokaler, vom Werkstattchef bedienter Montageleitstand den aktuellen Materialbestand überprüft und in einem überblickbaren Bereich die einzelnen Montagelöse in der sinnvollen Reihenfolge freigibt. Auf diese Weise ist die optimale Maschinenauslastung jederzeit im Griff. Auch in Sonderfällen wie z.B. Fehlteilen geht die Synchronisation von Einlastung, Materialnachschieb und aktuellen Produktionsdaten nicht verloren. Das

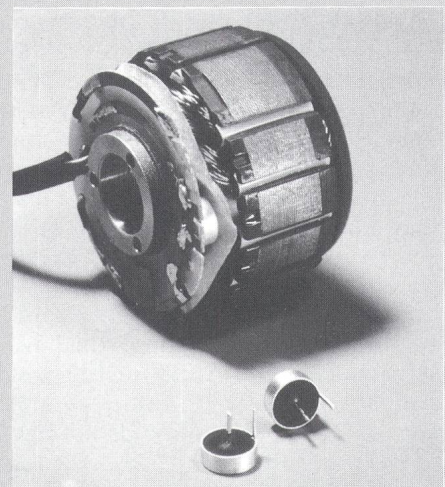
Leitsystem stellt sicher, dass die einzelnen Elektronikkomponenten, welche in automatisch gesteuerten Paternostern direkt neben dem Bestückungsautomaten gelagert sind, zur richtigen Zeit in der richtigen Bestückungskassette vorhanden sind. Voraussetzung dazu ist insbesondere der Informationsverbund zwischen Montageleitsystem und CAD-System, denn das CAD-System bestimmt, welche Elektronikkomponenten an welchen Platz auf dem Print kommen.

### Isolations au Kapton

La société allemande Thermik Gerätebau GmbH, de Pforzheim, a choisi le film polyimide Kapton de Du Pont pour l'isolation électrique de ses capteurs thermiques destinés à la protection contre les avaries des matériels électriques et électroniques (moteurs, générateurs, transformateurs, convertisseurs et composants électroniques divers). Excellentes stabilités thermique et dimensionnelle, haute résistance à l'écrasement et bonne aptitude à l'estampage: telles sont les raisons du choix de ce matériau.

Le film polyimide sert de barrière isolante entre le capot et le boîtier des capteurs bimétal fabriqués par Thermik; il fait également office de joint hermétique, évitant ainsi que la poussière et autres particules ne pénètrent dans le capteur. La stabilité thermique du film est importante car ces capteurs sont soumis à des températures de 80 °C et 200 °C en service normal, avec des pointes à 300 °C lors des opéra-

tions de soudage. Le Kapton a été utilisé dans des températures allant de -260 °C et +400 °C, sans modification notable de ses propriétés. La combinaison de propriétés offertes par ce film polyimide a permis à Thermik de miniaturiser ses capteurs qui sont constitués d'un boîtier de cuivre et d'un capot d'acier plaqués argent. A l'intérieur, un disque à cliquet crée une pression de contact, un disque bimétal se déforme à une température pré-établie, et un disque de Kapton isole électriquement le boîtier et le capot tout en assurant l'étanchéité du contenu du



Capteurs thermiques miniaturisés

boîtier. Le contact électrique est réalisé au travers d'orifices de 3 mm de diamètre estampés dans un film Kapton de 0,125 mm d'épaisseur.

## Aus- und Weiterbildung Etudes et perfectionnement

### Kosten und Sparpotential der EMV

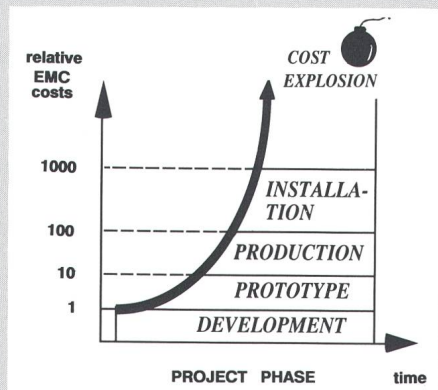
Elektronische Systeme, insbesondere solche mit hochintegrierter Mikroelektronik, sind Störeinflüssen der elektromagnetischen Umwelt ausgesetzt, die soweit führen, dass Herzschrittmacher versagen, Computer streiken und Raketen ungewollt gezündet werden. Gemeinsame Ursache für diese Erscheinungen ist eine unzu-

reichende elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Die Europäische Gemeinschaft (EG) hat ihre gesetzlich bindende Vorschrift, die «EC EMC Directive», verschärft und verlangt ab 1. Januar 1992 für elektronische Apparate, Anlagen und Systeme, die in den EG-Raum exportiert werden, das EMV-Prüfzeichen «CE Certified Europe».

Das EMI-Control Center der Asea

Brown Boveri AG, Baden-Dättwil, bietet aus langjähriger Erfahrung heraus, in Zusammenarbeit mit internationalen Wissenschaftlern und Ingenieuren, Dienstleistungen und Seminare in der Anwendung professioneller EMV. Die anwenderorientierten Seminare, nach neuester Lerntechnologie aufgebaut, richten sich an Führungskräfte, an Elektroniker, Entwickler, Konstrukteure sowie an Ingenieure.





Kosten der EMV und ihr Sparpotential

re aus Verkauf, Planung, Projektierung, Prüffeld. Den Zielgruppen entsprechend sind Lernziele gesteckt, so zum Verständnis für technologische, wirtschaftliche und politische EMV-Randbedingungen, zu den EMV-Designregeln für die Entwicklung und Konstruktion digitaler und analoger Schaltungen, zu den Prüfmethode bis zum Abnahmetest und zum Normen- und Gesetzesbereich der EMV. In den Kursen werden allgemeine Kenntnisse der Elektrotechnik und Elektronik vorausgesetzt. Sie sind für Teilnehmer ausserhalb der ABB-Unternehmen ebenfalls zugänglich. Informationen über aktuelle Seminare können angefordert werden bei: Asea Brown Boveri AG, Dr. Diethard Hansen, EMI-Control Center, CH-5404 Baden-Dättwil, Tel. 056/ 76 82 55

## ETH-Bibliothek: auch für kleine und mittlere Unternehmen

Die ETH-Bibliothek ist nicht nur die Hauptbibliothek der ETH Zürich, sondern auch das nationale Zentrum für technische und naturwissenschaftliche Literatur und Information. In dieser Funktion steht sie allen Personen ohne Einschränkung zur Verfügung. Zu ihren Kunden gehören (nebst den Angehörigen der ETH und der Universität Zürich) Ingenieure und Naturwissenschaftler in anderen Hochschulen und in der Industrie sowie interessierte Privatpersonen. Die ETH-Bibliothek versteht sich als Informationsvermittlungszentrum mit Dienstleistungen, welche weit über das Vermitteln der eigenen Bestände hinausgehen. Sie bietet eine grosse Zahl Dienstleistungen an, so u.a. Beratung bei der Literatursuche und Informationsbeschaffung, Ausleihe aus den eigenen Beständen (Auslieferung am Schalter oder per Post), Herstellung und Postversand von Photokopien aus

Zeitschriften und Büchern, Auftragsrecherchen (Online-Datenbankrecherchen oder konventionelle Literaturrecherchen), Vermittlung von Dokumenten, welche die ETH-Bibliothek nicht besitzt, aus anderen Bibliotheken im In- und Ausland usw.

Die ETH-Bibliothek kann entweder an Ort und Stelle, online oder über den interbibliothekarischen Leihverkehr (mittels Leihscheinen) benutzt werden. Die Benutzung am Ort ist umsonst; besondere Dienstleistungen wie Photokopien, Postversand, Auftragsrecherchen usw. sind gebührenpflichtig. Weitere Auskünfte (Einschreibung, Einrichten eines Online-Anschlusses, Bibliotheksführungen, Benützung der Dienstleistungen usw.) erteilt gerne telefonisch oder schriftlich:

ETH-Bibliothek, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Telefon 01/256 21 35 (Auskunft), 01/256 21 10 (Öffnungszeiten), 01/256 21 79 oder 256 21 89 (Information und Anmeldung Online-Datenbankrecherchen).

## ETHZ: Nachdiplomstudium in Mechatronik

Mechatronik ist die «intelligente» Kombination von Mechanik, Elektronik und Informatik. In Lehre und Forschung ist sie ein ausgeprägtes Förderungsgebiet der ETH Zürich. Die Arbeitsgruppe für Mechatronik, gebildet von den Professoren Geering (IIIA, Mess- und Regeltechnik), Schweitzer (IIIA, Robotik), Guggenbühl (IIIB, Elektronik), Guzzella (IIIB, Automatik), Hugel (IIIB, El.techn. Entwicklungen und Konstruktionen), Kübler (IIIB, Bildwissenschaften) und Reichert (IIIB, El. Maschinen und Antriebe), koordiniert Forschungsprojekte und führt Lehrveranstaltungen sowie Blockkurse in den einzelnen Fachgebieten der Mechatronik durch.

Das Nachdiplomstudium Mechatronik ist speziell von Interesse für Maschinenbauer, Elektrotechniker, Informatiker und technische Physiker zur berufsbegleitenden Weiterbildung in der Industrie oder zur Vorbereitung auf eine Promotionsarbeit. Der ganze Kurs dauert in der Regel zwei Semester und umfasst den Besuch von mindestens 20 Vorlesungs- und Übungsstunden sowie eine dreimonatige Nachdiplomarbeit. Voraussetzung zur Zulassung als regulärer Hörer ist ein Diplomabschluss an der ETH oder ein gleichwertiger Abschluss einer anderen Hochschule. Falls der ganze Kurs erfolgreich abgeschlossen wird, erhält

der Teilnehmer eine formelle Bestätigung. Die Veranstaltungen können auch einzeln besucht werden. Sie stehen jedem technisch Interessierten als Fachhörer offen. Die Broschüre und das genaue Regulativ können verlangt werden beim Zentrum für Weiterbildung, ETH Zentrum, HG F67.4, 8092 Zürich, oder bei der Mechatronik-Assistenz, ETH Zentrum, LEO C13, 8092 Zürich.

## Promotionen an der ETH Zürich

Im ersten Halbjahr 1990 sind folgende Promotionen der Abteilungen III B und III C von der Vorsteherkonferenz genehmigt worden:

### Abteilung III B

*Del Re, Luigi:* Modellunsicherheit und digitale Zustandsregelung eines hydrostatischen Getriebes (Proff. Schaufelberger/Chaix)

*Fleury, Bernard:* Charakterisierung von Mobil- und Richtfunkkanälen mit schwach stationären Fluktuationen und unkorrelierter Streuung (WSSUS) (Proff. Leuthold/Jondral)

*Gunzinger, Anton:* Synchroner Datenflussrechner zur Echtzeitbildverarbeitung (Proff. Guggenbühl/Kündig)

*Heusler, Lucas S.:* Transistor Sizing for Timing Optimization of Combinational Digital CMOS Circuits (Proff. Fichtner/Guggenbühl)

*Jiang, Zhihua:* System Identification via Block Pulse Difference Equations (Proff. Schaufelberger/Mansour)

*Loepfe, Reto G.:* Zeitauflösung von Pikosekunden-Photoleitern ermittelt aus optischem Pulsmischen an detektorinhärenten Nichtlinearitäten (Proff. Melchior/Bächtold)

*Tanner, Ronald U.:* Die Modellierung der stromrichter gespeisten Kurzschlussläufer-Asynchronmaschine (Proff. Reichert/Conrad)

*Wu, Qinghe:* An Application of H<sup>∞</sup>-Theory to Decentralized Robust Control (Proff. Mansour/Schaufelberger)

### Abteilung III C

*Herrigel, Alexander:* New Approaches to Physical Synthesis in VLSI Macrocell Design (Proff. Fichtner/Mlynek)

*Vancso-Polacsek, Klara:* Theory and Practice of Computer-Assisted-Simulation and Modelling on Professional Workstations (Proff. Schaufelberger/Kündig)

*Wälchli, Frank Andreas:* VEGADB – ein einfaches, erweiterungsfähiges Datenbankkernsystem für Kleinrechner (Proff. Zehnder/A. Meier, PD)