

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: 82 (1991)

Heft: 1

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Critique des livres

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Leserbrief

Courrier des lecteurs

Zum Leserbrief von Herrn Hegen,
Bull. SEV/VSE 21/90 (leicht gekürzt)

Sehr geehrte Damen und Herren, damit Herr Hagen nicht als einsamer Rufer dasteht, möchte ich mich seinem Wunsch anschliessen, dass im Bulletin SEV/VSE die Energiepolitik nicht so eingleisig wie bisher auf den Atomenergie-Versorgungspfad ausgerichtet und propagiert wird. Wie Sie aus dem Briefkopf ersehen, befassen

wir uns mit Sonnenenergie. Doch das ist nicht der einzige Grund, weshalb ich mich – wie andere Ingenieure auch – dafür einsetze, dass «Strom ohne Atom» mit der Zeit möglich wird. Rationellere Geräte, weniger Verschwendung und zunehmend, aber vorderhand nicht hauptgewichtig, Solarenergie sind die Mittel dazu. Wir alle sollten die 10 Jahre des Atom-Moratoriums mit allen Mitteln dazu nutzen, den Atomstromanteil zu redu-

zieren. Hoffnungsvolle Ansätze sind jetzt (sogar) beim VSE sichtbar, der Photovoltaik-Anlagen durch günstige Abnahmetarife fördert.

In diesem Sinne hoffe ich sehr, dass zukünftig sowohl im VSE-Teil als auch im SEV-Teil des Bulletins vermehrt technische und energiepolitische Artikel publiziert werden, die sich mit den Möglichkeiten einer Produktion ohne Atom befassen.

H. Rüesch, Zug

Buchbesprechungen

Critique des livres

Aus dem Nichts

Über die Kreativität von Natur und Mensch

Von: Gerd Binnig München, Piper-Verlag, 1989; 8°, 297 S., Fig. – ISBN 3-492-03353-9 – Preis: gb. Fr. 34.70.

Der Nobelpreisträger Gerd Binnig (Erfinder des Raster-Tunnel-Mikroskops) versucht sich in seinem Buch auf faszinierende Weise einem Phänomen zu nähern, welches ihm selbst 1986 den Nobelpreis in Physik beschert hat: dem Phänomen der Kreativität. Anschaulich und einfach entwickelt er Gedankengänge, die weit über unser heutiges Verständnis des Weltgefüges hinausreichen. In einem kreativen Prozess lernt der Leser eigene Kreativitätsblockaden zu erkennen und seine Kreativität bewusst zu steigern. Binnig wendet in seinem Buch den Kreativitätsbegriff in gleicher Weise auf die menschliche und aussermenschliche Natur an. Jahrtausende bevor der Mensch die Zunge erfand und sich als kreativ rühmen durfte, hat die Natur diese Leistung mit der «Erfindung» der Krebszelle vorweggenommen. Binnig definiert deshalb Kreativität allgemein als das Ermöglichen neuer Wirkungseinheiten (z.B. neuer Moleküle, Lebewesen, Denkweisen usw.) Kreativität tritt dabei lokal auf und ist nur bei einer Beschränkung (durch Blockaden) auf ein Feld von Möglichkeiten denkbar.

Als grundlegenden Mechanismus für die Entstehung von Neuem und somit für die Kreativität identifiziert Binnig die Fähigkeit zur Evolution. Fraktal ineinandergeschachtelt ist die Evolution der Intelligenz aus der Evolution der Lebewesen, diese aus der

Evolution der Materie und jene aus derjenigen des Raumes hervorgegangen. Jede dieser Evolutionen funktioniert dabei nach denselben Mechanismen: der Fähigkeit zur Reproduktion, zur Mutation (führt zu einer Unschärfe der Reproduktion), zur anschließenden Auslese (der schlimmste Feind eines Lebewesens ist ein stärkeres Lebewesen, der grösste Feind einer guten Idee ist eine noch bessere Idee) und schlussendlich zur Isolation (Abgrenzung gegen das Althergebrachte, entsprechend einem Schutz des Neuentstandenen). Daraus leitet Binnig die Hypothese ab, dass es keine wirklich konstanten Grössen gibt, sich vielmehr unsere Naturkonstanten in einem Evolutionsprozess auf ihre heutigen Werte eingependelt haben.

Entscheidend im Leben eines jeden einzelnen ist die Fähigkeit zur Evolution (Wer zu spät kommt, den bestraft das Leben!), die Fähigkeit sich und seine Umgebung zu verändern. Der erwachsene Mensch tut sich darin erfahrungsgemäss schwer (aus Angst vor Fehlern, Angst vor Rückschlägen, Angst vor Zeitverlust). Der Tod wird damit notwendig für die Entstehung von etwas Neuem (Evolution), vielleicht ein tröstlicher Gedanke. In diesem ungewöhnlichen Buch, selber einen kreativen Prozess darstellend und von vielen persönlichen Erfahrungen des Nobelpreisträgers geprägt, versucht Binnig ständig, den «Kreativitätsmuskel» des Lesers anzuregen. Zum praktischen Nutzen zeigt es eine Vielzahl von Kreativitätsblockaden genauso auf, wie es eine ganze Reihe von Anregungen zur Verbesserung der eigenen Kreativität (z.B. Brain-

storming, Feedback, u.a.) liefert. Und nebenbei erfährt der Leser auch noch die Funktionsweise des Raster-Tunnel-Mikroskops.

Thilo Gipsler, ETH Zürich

Smalltalk-80

Programmation par objets

Par: Philippe Dugerdil. – Collection Informatique – Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1990; 8°, XIX/297 p., fig., tab. ISBN 2-88074-182-3 – Prix: bro. Fr. 68.–.

Depuis quelques années, la programmation par objets suscite un grand intérêt non seulement de la part des milieux académiques, mais également au niveau de l'industrie. Le concept de programmation par objets est ainsi devenu l'un des grands paradigmes de programmation des années 90. Le langage Smalltalk-80, fruit de nombreuses évolutions successives du langage Smalltalk au sein des laboratoires Xerox, est l'un des langages de programmation par objets les plus connus et les plus achevés. Mais Smalltalk-80 est en réalité beaucoup plus qu'un langage de programmation. C'est à la fois un environnement de programmation hautement interactif, un système d'exploitation, un environnement graphique et un langage de programmation.

Cet ouvrage a été rédigé dans une optique résolument pédagogique et s'appuie sur de très nombreux exemples. Il s'adresse aux étudiants de deuxième cycle universitaire ainsi qu'aux professionnels de l'informatique désireux de se former dans le domaine des langages à objets au travers de Smalltalk-80.

Design of devices and systems

By: William H. Middendorf. – Second edition
– ISBN O-8247-8281-1 – Price: cloth \$ 59.50.

Dieses Buch wendet sich an Studenten und Ingenieure, die sich nicht damit begnügen, einfach Neues zu entwickeln, sondern die sich auch kritisch mit ihrer Tätigkeit und Verantwortung auseinandersetzen. Prof. W. H. Middendorf bringt in diesem Werk 25 Jahre Unterrichts- und Beratungspraxis zu Papier, die er sich während seiner Tätigkeit an der Universität Cincinnati, Ohio, aneignen konnte. Er behandelt das ganze Spektrum von technischen und nichttechnischen Problemen und Fragen, mit denen sich ein Entwickler in der Praxis konfrontiert sieht; beginnend mit dem Ablauf einer Neuentwicklung, über die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Produkten bis hin zu Fragen der Ethik. Wie weit ist der Ingenieur dem Konsumenten, der Öffentlichkeit und dem Arbeitgeber gegenüber verpflichtet? Methoden des Planens und Entscheidens werden behandelt, Patentfragen, Optimierungsmethoden usw. Wichtige Kapitel bilden Betrachtungen über das Konzipieren von komplexen Systemen im Gegensatz zum detaillierten Konstruieren von Komponenten. Prof. Middendorf konzentriert sich nicht auf allgemeingültige Rezepte, sondern versucht leichtverständlich ein möglichst breites Spektrum abzudecken. Dies gelingt ihm denn auch in einer dem Ingenieur verständlichen Sprache und dank vielen der Praxis entnommenen Beispielen. Die einzelnen Kapitel werden jeweils mit Kontrollfragen und Übungsbeispielen abgerundet. Damit eignet sich das Werk sehr wohl als Kursunterlage. Es ist aber auch ein wertvolles Nachschlagewerk. Es bietet einen raschen unkomplizierten Einstieg in die behandelten Themen und hilft, sich anschließend rascher in der weiterführenden Fachliteratur zurechtzufinden.

Peter Schweizer

Die Programmierung der EGA / VGA-Grafikkarte

Von: Matthias Uphoff. Bonn u. a., Addison-Wesley, 1990; 8^e; XIX/501 S., Fig., Tab., Diskette – ISBN 3-89319-274-3 – Preis: gb. DM 79.–.

EGA- und VGA-Adapter können wesentlich mehr, als allgemein bekannt ist. Wenn Sie auf Ihrem PC/AT anspruchsvolle Grafiken oder trickreiche Video-Effekte erzeugen wollen, finden Sie hier eine nahezu uner-

schöpfliche Informationsquelle. Neben den Grundlagen professioneller Grafikprogrammierung enthält das Buch eine ausführliche Beschreibung aller BIOS-Funktionen, Video-Modi und Hardware-Register. Zusätzlich wird der von den meisten EGA/VGA-Karten unterstützte Hercules- und CGA-Grafikstandard berücksichtigt. Zahlreiche Anwendungsbeispiele in Turbo Pascal stellen den Praxisbezug her.

Die beiliegende Diskette enthält EGA/VGA Demoprogramm, einen Fonteditor sowie Turbo Pascal Units mit den Beispielpogrammen. Die Beispiele lassen sich leicht in andere Programmiersprachen wie Basic, C oder Assembler übertragen, falls kein Pascal-Compiler verfügbar ist.

Regelungstechnik auf dem PC

Prinzipien und Programme zur Simulation regeltechnischer Vorgänge. Von: Kurt Hertlein. Würzburg, Vogel Verlag, 1990; 8^e, 126 S., Fig., Tab. – ISBN 3-8023-0402-0 – Preis: gb. DM 28.–.

Regeltechnische Vorgänge sind auf dem PC anschaulich und wirklichkeitsnah darstellbar. Abläufe und Vorgänge lassen sich verfolgen, wiederholen und verändern. Lernende erwerben so eine solide Kenntnis regeltechnischer Zusammenhänge, Praktikern verhilft die Simulation zu schnellen ersten Erkenntnissen. Das Buch enthält Programme (Listings) zur Einführung in die Regelungstechnik und zahlreiche Beispiele aus unterschiedlichen Anwendungsgebieten, wobei das Systemverhalten im Zeit- und Frequenzbereich und die Regelkreis-Optimierung mit dem Frequenzkennlinien-Verfahren u. a. behandelt werden. Der Autor wendet sich an Studenten und Dozenten in Techniker-Schulen und technischen Fachhochschulen sowie an Praktiker, die sich mit der Simulation regeltechnischer Vorgänge befassen. Voraussetzung sind ein leistungsfähiger PC und Programmierkenntnisse in Basic.

Analyse d'Image par spectre local de phase

Par: André Nicoulin. – Collection Meta – Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1990; 8^e, VII/107 p., fig. – ISBN 2-88074-184-X – Prix: bro. Fr. 53.–.

L'interprétation automatique des scènes est un défi très important pour les chercheurs en traitement d'images. Une solution possible à ce problème passe par la segmentation. Cette opération, que l'on veut la plus automati-

sée possible, consiste à subdiviser l'image en régions homogènes et à extraire un ensemble d'attributs de chacune d'elles. Les attributs tirés d'une analyse spectrale locale faite au moyen de fonctions de Gabor sont très prometteurs. Le module d'un tel spectre a déjà fait ses preuves. En revanche, l'information de phase n'a pas encore été utilisée. Ceci est dû aux difficultés à exprimer la phase en une fonction continue alors qu'elle est calculée dans la détermination principale (modulo 2π).

L'auteur passe en revue différentes méthodes pour s'affranchir de ce problème du déballage de phase. Toute la démarche nécessaire en vue d'obtenir une image utile pour la ségmentation à partir d'une image de textures est développée. Pour un maximum de clarté, chaque concept théorique ou algorithmique est illustré par des résultats et des commentaires.

Réseaux de neurones artificiels

Comptes rendus des journées d'électronique 1989, Lausanne, EPFL, Département d'Electricité, 10...12 octobre 1989.

Lausanne, Presses Polytechniques Romandes, 1989; 8^e, XIV/322 p., fig., tab. – ISBN 2-88074-170-X – Prix: bro. Fr. 68.–.

Depuis quelques années, les circuits de neurones artificiels connaissent un regain d'intérêt alors que leur origine première remonte à plus de trente ans et qu'ils n'ont jamais été utilisés dans la pratique industrielle. Deux facteurs soutiennent cette vague actuelle. D'une part, la possibilité d'intégrer des millions de composants dans une seule puce de silicium ce qui permet de se rapprocher des ordres de grandeur d'un cerveau naturel (60000 neurones au mm.). D'autre part, l'ordinateur numérique ne remplit pas correctement toutes sortes de fonctions pour lesquelles le cerveau naturel est adéquat.

Le but de ce livre est de dresser un état de l'art en 1989 dans le domaine des recherches sur les réseaux de neurones artificiels. L'intelligence, artificielle ou naturelle, est la combinaison de plusieurs constituants du raisonnement. Ainsi, le domaine de la perception constitue le premier maillon de la chaîne. Le domaine du langage vient en second lieu, depuis l'association de signaux élémentaires jusqu'aux langues naturelles. Le domaine de l'inférence synthétise les données ainsi acquises. Enfin, l'action concrétise les représentations élaborées.