

Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri**

Band (Jahr): **67 (1989)**

Heft 12

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Khakhar D. and Iversen V.B. (ed.). Information Network and Data Communication II. Amsterdam, North-Holland, 1988. 328 p. Price US\$ 81.50.

L'ouvrage contient la collection des contributions présentées à la deuxième Conférence internationale sur les réseaux d'information et la communication de données, organisée à Copenhague en 1988 conjointement par les sociétés membres de l'IFIP de Suède et du Danemark. Dans le cadre général de la communication de données les thèmes couverts par la conférence sont plus spécifiquement la gestion des réseaux, les communications d'entreprise, la sécurité des réseaux, les aspects légaux, les services à valeur ajoutée, la communication mobile ainsi que certaines applications nouvelles. Les progrès des travaux OSI dans ces différents domaines ont également été examinés.

La plupart des contributions ont été fournies par des auteurs venant des pays nordiques. L'ouvrage donne ainsi un reflet intéressant de l'état actuel du développement dans cette région d'Europe. On y trouve en particulier trois articles présentant l'évolution des politiques de télécommunication au Danemark, en Norvège et en Suède.

Un part importante de l'ouvrage est consacrée aux multiples aspects de la gestion des réseaux. Dans ce contexte, il faut relever la présence de contributions consacrées à l'application des systèmes experts et de gestion des connaissances pour la planification et la maintenance des réseaux. Les systèmes experts ne résoudre pas le problème du manque de personnel qualifié pour la maintenance des systèmes complexes de télécommunications. Ils permettront néanmoins à l'avenir d'optimiser l'engagement des ressources et des connaissances disponibles.

La résolution des problèmes de sécurité est une condition gagnant une importance croissante pour l'introduction d'applications téléinformatiques généralisées, en particulier pour toutes les transactions ayant un caractère financier ou juridique. Une introduction à l'architecture OSI de l'ISO dans ce domaine est suivie de contributions traitant d'applications aux systèmes bancaires et de messagerie.

Les exigences pour la gestion des réseaux dans l'optique de l'utilisateur final informatique font l'objet de plusieurs contributions et mettent en évidence la nécessité d'une approche au niveau global et conjoint des problèmes de gestion

des moyens informatique et de télécommunication. L'approche OSI ainsi que ses possibilités d'intégration dans une architecture spécifique (par ex. SNA d'IBM) a été présentée.

Sur le plan des services télématiques on relèvera une contribution dédiée à l'intégration des services de messagerie publique X.400 avec des services X.400 résidant dans un réseau privé d'entreprise.

Les besoins particuliers des pays nordiques en télécommunications sans fil et mobile, dus à leurs conditions géographiques, se sont traduits par plusieurs contributions de l'application de ces techniques à la communication de données.

Au vu des préoccupations actuelles des PTT et de l'industrie des télécommunications en Suisse, nous estimons que c'est particulièrement dans les domaines de la gestion des réseaux et de la sécurité que la consultation de l'ouvrage peut être utile. Les articles consacrés à l'application des systèmes experts méritent également l'attention des ingénieurs et concepteurs concernés par le domaine. Un domaine qui peut devenir essentiel dans la panoplie future des outils de gestion et de maintenance des systèmes de télécommunications. *J.-J. Jaquier*

Kurz G. Informationselektronik Oszillatoren. Berlin, VEB Verlag Technik, 1988. 158 S. zahlr. Abb. Preis DM 22.—.

Ziel dieses Buches ist es, den Leser mit den Grundlagen, der Schaltungstechnik, den Analysemethoden sowie den Eigenschaften von Oszillatoren vertraut zu machen. Damit können Kenntnisse auf diesem Sondergebiet der Schaltungstechnik vertieft und Grundlagen zum Entwurf von Oszillatoren erworben werden.

Über dieses Gebiet gibt es bereits zahlreiche, zum Teil umfangreiche und spezielle Darstellungen. Entsprechend der Problematik dieser Schaltungsgruppe als nichtlineare selbstschwingende Schaltung ist aber die exakte theoretische Berechnung schwierig, so dass der Entwurf oft empirisch erfolgt. Mit dem vorliegenden Werk wird dem Leser eine kurzgefasste, praxisnahe Darstellung gegeben, die ihm bei der Einarbeitung in den Oszillatorenentwurf sowie bei der Beurteilung verschiedener Oszillatoren helfen soll.

Nach einer grundlegenden Einführung werden die wichtigsten Oszillatorschal-

tungen dargestellt. Daran schliesst sich die Analyse an, die entsprechend der üblichen Handhabung in Kleinsignal- und nichtlineare Berechnung unterteilt ist. Ein weiterer Abschnitt behandelt die Oszillatoreigenschaften und deren Messung. Den Besonderheiten der Frequenzvariation einschliesslich der Frequenzaufbereitung ist der Abschnitt 5 gewidmet. Mit Betrachtungen zu Schaltungen von Funktionsgeneratoren wird das Werk abgeschlossen. *F. Moser*

Weyerer M. und Goldemund G. Prüfbarkeit elektronischer Schaltungen. München, Carl Hanser Verlag, 1988. 287 S. zahlr. Abb. Preis DM 68.—.

Die technologischen Fortschritte auf dem Gebiet der Integrationstechnologien ermöglichen den Bau sehr komplexer Schaltungen. Diese sind schwer prüfbar, wenn nicht schon während der Schaltungsentwicklung entsprechende Massnahmen getroffen werden. Diese Massnahmen stellen die Autoren im vorliegenden Buch vor. Sie weisen darauf hin, dass bisher der grösste Aufwand für die Prüftechnik während der Fertigungsphase getrieben wurde, anstatt ihn vernünftig über die Produktlebensphasen Konzept, Entwurf, Entwicklung, Fertigung und Nutzung etwa gleichmässig zu verteilen. Durch eine ausgewogene Menge von Empfehlungen und Regeln wird gezeigt, wie der Entwicklungsingenieur durch geschicktes Aufteilen der Systems-, Geräte-, oder Baugruppenfunktionen die Prüfbarkeit in seinen Entwurf einbeziehen kann. Für diese sehr wichtige Arbeit sind im Buch Entwicklungsregeln in Checklistenform enthalten. Die technische und wirtschaftliche Bedeutung der Prüfbarkeit für die Prüfprozesse beziehen die Autoren in ihre Betrachtungen ein, so dass die Entwicklungsingenieure nicht durch Prüfutopien fehlgeleitet werden. Abschliessend sind die verschiedenen rechnergestützten Entwurfs- und Fertigungsprozess-Werkzeuge (CAE, CAM, CAD, CAT und CAR) im Verbund behandelt. Damit die Kommunikation zwischen den verschiedenen Systemen (Werkzeugen) aufgebaut werden kann, wird das Kommunikationsmodell nach ISO/OSI vorgestellt.

Wenn Entwicklungsingenieure die in der Rezension verwendeten Abkürzungen nicht verstehen, sei ihnen das vorliegende Buch zum Studium wärmstens empfohlen. *Hp. Herren*

Tietze U. und Schenk Ch. **Halbleiter-Schaltungstechnik.** Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 1989. 1021 S. zahlr. Abb. Preis DM 128.--.

Die neunte, verbesserte und erweiterte Auflage dieses Werkes umfasst über tausend Seiten.

Im Teil I werden die Grundlagen der Elektronik behandelt und Teil II befasst sich mit der Bemessung und Wirkungsweise fertiger Schaltungen. Zur Berechnung der Schaltungen werden untergeordnete Effekte vernachlässigt. Dadurch vereinfachen sich die Formeln beachtlich, ohne dass sich das numerische Ergebnis nennenswert ändert. Es ist dann möglich, auch komplizierte Schaltungen mit geringem mathematischem Aufwand zu berechnen.

Die starke Verbreitung der Sensoren in den letzten Jahren hat das Autorenteam veranlasst, ihren Einsatz in einem neuen Kapitel «Sensorik» zu behandeln. Dabei wurden nicht nur die spezifischen Eigenheiten einiger Sensoren dargestellt, sondern allgemeine Schaltungsprobleme herausgearbeitet wie Eichung, Linearisierung, Digitalisierung und störssichere Übertragung.

Eine wesentliche Überarbeitung hat das Kapitel «Digitalfilter» erfahren. Hier wurden die immer wichtiger werdenden FIR-Filter aufgenommen, deren Verwirklichung durch eine Palette an hochintegrierten Bausteinen immer anwenderfreundlicher wird.

Im Kapitel «Halbleiterspeicher» wurde der Abschnitt über programmierbare Logik-Schaltungen (PLDs) wesentlich erweitert. Dadurch soll der stürmischen Entwicklung auf dem Gebiet der anwenderspezifischen Schaltungen (ASICs) Rechnung getragen werden.

Das vorliegende Werk ist gut strukturiert und behandelt umfassend das Gebiet der Elektronik. Es ist für Studierende von Hoch- und Ingenieurschulen sowie für Fachleute im Entwicklungslabor besonders geeignet.

F. Moser

Schwab A.J. **Field Theory Concepts.** Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 1988, 218 S., zahlr. Abb., Preis DM 54.--.

Tout raisonnement scientifique peut être utilisé à un bon usage: confirmer le vrai par le bien. Il est tout aussi possible d'en abuser pour confirmer le faux par le mal. L'homme est bon ou mauvais suivant qu'il se confirme dans le vrai ou dans le faux, car sa vie est précisément là où l'entraînent ses affections et il agira selon celles-ci d'une manière ou d'une autre. On voit par là combien il est important de disposer de scientifiques d'élite en vue d'une vie sans accident. Six mille ans d'histoire de l'humanité prouvent en suffisance que des scientifiques peu sérieux conduisent à la propagation d'idées fausses, ce qui aboutit invariablement à des accidents et autres pollutions de l'atmosphère vitale remettant sérieusement en question un aspect de la vie globale de l'humanité.

Le livre présenté ici s'attache à transmettre au lecteur une connaissance des concepts de la théorie des champs électromagnétiques fondée sur une approche originale que l'on ne trouve généralement pas dans les ouvrages fondamentaux. Il s'agit de la traduction en anglais, destinée aux lecteurs américains, de la deuxième édition de l'original allemand qui a été révisée et complétée. L'originalité consiste à présenter les concepts les plus difficiles de manière claire et progressive en utilisant des termes très illustratifs; l'auteur demande ainsi de la part du lecteur un effort supplémentaire et l'oblige quasiment à remanier certaines de ses notions préconçues. Il en découle que ce livre n'est peut-être pas destiné en premier lieu à remplacer d'autres manuels sur la théorie des champs mais sert plutôt de complément permettant d'approfondir une lecture précédente. L'effort sera certainement récompensé par une compréhension plus complète. Cela est d'autant plus réjouissant que bien des étudiants ne possèdent pas une base aussi solide de la théorie de Maxwell qu'il serait désirable; pour bien des ingénieurs actuels, les équations de Maxwell restent une «terre inconnue» durant toute leur vie.

Si les notions de flux, d'induction et de déplacement, par exemple, sont d'approche relativement aisée, il n'en est pas moins qu'elles mettent le débutant mal à l'aise. Que dire alors du gradient, de la divergence et du rotationnel? C'est pourquoi l'ouvrage introduit le lecteur en la matière par une présentation de certaines analogies formelles qui se poursuit par une interprétation détaillée des équations de Maxwell sous forme intégrale. L'utilisation systématique des concepts d'intensité et de densité tourbillonnaire, lorsqu'il s'agit de la circulation et du rotationnel, de la source pour le flux et la divergence respectivement, est considérée comme une innovation pour la compréhension des relations entre grandeurs globales et locales.

Une attention particulière est vouée à la classification des champs en champs stationnaires, quasi-stationnaires et non stationnaires. L'équation des télégraphistes conduit à celle de Schrödinger et à l'invariance lorentzienne des équations de Maxwell. Le livre se termine par une introduction au calcul numérique des champs: éléments finis, différences finies, simulation de charge et Monte-Carlo.

La lecture de ce livre, d'excellente facture, présente un intérêt certain, elle est recommandée à toute personne désirant «comprendre» la théorie de Maxwell.

C. Nadler

Mäusl R. **Analoge Modulationsverfahren.** Heidelberg, Hüthig Verlag, 1988. 174 S. 145 Abb. Preis DM 54.80.

Mit den beiden Bänden «Analoge Modulationsverfahren» Band 1 und «Digitale Modulationsverfahren» Band 2 eröffnet der Dr.-Alfred-Hüthig Verlag eine neue

Schriftenreihe über die «Telekommunikation».

In seinem ersten Band wendet sich der Autor ausschliesslich den beiden grundlegenden, analogen Modulationsverfahren, Amplituden- und Winkelmodulation, zu. Mit Hilfe zahlreicher Illustrationen werden im ersten Abschnitt die theoretischen Grundlagen der Amplitudenmodulation mit ihren wichtigsten Varianten wie Einseiten- und Zweiseitenmodulation erarbeitet. Der Autor diskutiert dabei die erzeugten Signale sowohl im Zeit- wie Frequenzbereich. Sehr früh werden konkrete Schaltungsmöglichkeiten zur Erzeugung der verschiedenen Modulationen aufgezeigt, analysiert und ihre Eigenschaften besprochen. Parallel werden entsprechende Demodulationsverfahren mit verschiedenen Schaltungsvorschlägen gezeigt. Die Einflüsse von linearen und nichtlinearen Verzerrungen sowie von Störsignalen werden in einem besonderen Kapitel eingehend besprochen.

Der zweite Abschnitt ist ausschliesslich den Winkelmodulationen, sowohl Frequenz- wie Phasenmodulation, gewidmet. Anhand von Zeigerdiagrammen, Frequenz- und Zeitdarstellungen versucht der Autor, dem Leser die komplizierten Zusammenhänge klarzumachen. Mit einfachen Schaltungsbeispielen wird die Erzeugung der verschiedenen Modulationen gezeigt. Sehr ausführlich wird auf die Vielfalt der Möglichkeiten bei der Demodulation eingegangen. Dabei kommen auch moderne Verfahren mit Phasensperrschleifen zur Sprache. Der Autor schliesst diesen Abschnitt mit einer Betrachtung über Nichtlinearitäten und verschiedene Störeinflüsse.

Die reichhaltigen Beispiele zu jedem Abschnitt, der klare Aufbau und das umfangreiche Literaturverzeichnis tragen ausserordentlich zum guten Verständnis der Materie bei. Das vorliegende Buch eignet sich gut als Nachschlagewerk und als Textbuch für Studenten.

K. Hilty

Hofmann D. **Rechnergestützte Qualitätssicherung.** Berlin, VEB Verlag Technik, 1988. 288 S. zahlr. Abb. Preis unbekannt.

Dieses Buch ist grundsätzlich als Nachschlagewerk zu verstehen. Es gibt einen guten und fundierten Überblick über den Computereinsatz in den einzelnen Teilgebieten der Qualitätssicherung. Der Autor beabsichtigt, das Personal aller Stufen der Produktentstehung anzusprechen und zu sensibilisieren. Darüber hinaus ist das Buch auch für die technischen Hochschulen geeignet, wird doch zu jedem Thema eine gute Basis gegeben, die jeweils noch durch eine beachtliche Literaturliste vervollständigt wird. Der Autor hat einen guten Kompromiss zwischen Verständlichkeit, Theorie und Praxis gefunden.

Zuerst wird auf die heute gültigen Ziele der Qualitätssicherung und deren Begründung eingegangen. Dabei hebt der Autor besonders die Automatisierung, die Messtechnik und die intensiv erweiterte Reproduktion von Leistungen hervor. Da-

nach gibt er einen Überblick über die Schwerpunkte, wo und wie Rechner sinnvoll zu Gunsten der Qualitätssicherung eingesetzt werden können. Der Leser wird automatisch von den aufgeführten Ursachen auf die Wichtigkeit des Qualitätregelkreises geführt. Dabei werden drei bedeutende technische Rückstände aufgezeigt: Es fehlen billige, zuverlässige und genaue Sensoren, Aktoren und Modelle. Im weiteren wird ausgiebig und mit Beispielen über Prüfstrategien, Prüftechnologien und das dazu notwendige Fachpersonal geschrieben.

Der Hauptteil des Buches ist den einzelnen Teilgebieten der Qualitätssicherung gewidmet, für die der Rechnereinsatz lohnend erscheint. Der Autor unterscheidet den prüfplanerischen, prüfstrategischen, metrologischen, prüftechnischen, konstruktionstechnischen, fertigungstechnischen und ökonomischen Einsatz zu Gunsten der Qualitätssicherung. Er geht auch auf das Thema der künstlichen Intelligenz und Expertensysteme ein. Nebst den sehr guten Diagrammen, Tabellen und technischen Zeichnungen findet man auch Programmbeispiele in HP86-Basic und MS-DOS-Basic, die aber im Zusammenhang etwas verloren erscheinen.

Obwohl dieses Buch die angeschnittenen Themen der Produktherstellung umfassend behandelt, fehlen doch einige Hauptaspekte der Qualitätssicherung wie Betrieb, Unterhalt und die Rückführung der verarbeiteten Q-Daten an den Lieferanten und Hersteller. Gerade in diesen Gebieten wird ein ganzes Netz von Rechnern benötigt, um die enorme Datenflut zu verarbeiten.

P. Glättli

Fivaz R. **L'ordre et la volupté.**

Lausanne, Presses polytechniques romandes, 1989. 167 p. ill. Prix Fr. 78.—.

Dans la collection «Réflexions sur les sciences et les techniques», les Presses polytechniques romandes ont édité un ouvrage qui, par sa présentation et son contenu, sort de l'ordinaire. Ce livre est absolument dans la ligne des autres publications de la série qui groupe des textes sur la relation entre la société, d'une part, et les sciences et les techniques, d'autre part.

«Avec mes yeux de physicien, j'imagine que la langue natale de l'âme est la symétrie, ce faisceau de relations que l'esprit sait tisser entre les choses et qui les ordonne les unes par rapport aux autres. Souvent ce faisceau n'est pas immédiatement visible, mais l'homme infère son existence à partir de son expérience passée. Les choses, même triviales acquièrent ainsi des significations symboliques qui fondent la relation de l'homme à l'univers: il reconstruit pas à pas une image dans sa tête qui, idéalement ne se distingue plus du monde extérieur. Alors image et univers se trouvent en symétrie miroir, symétrie suprême et grandiose, et l'homme conçoit une émotion singulière: c'est que l'âme est fascinée par l'ordre, qu'elle éprouve un délice à reconnaître une symétrie, surtout si elle a passé par

un moment d'incertitude. Mieux encore, l'invention d'une symétrie inédite donne le vertige et la recherche de cette discrète volupté anime tant les artistes que les hommes de science: c'est en quelques mots le thème de cet ouvrage.»

Tels sont les termes de l'auteur dans le premier chapitre. L'essai repose sur une hypothèse fondamentale, à savoir que «nos connaissances sur l'ordre au niveau le plus bas, le niveau physique, ont une pertinence au niveau le plus élevé, celui de l'esprit» et deux hypothèses complémentaires soutenant que «pour une part importante l'ordre et le complexe surgissent de la répétition d'événements simples en très grand nombre» et que «la dialectique ordre-désordre est à même d'entretenir continûment la complexification».

Le deuxième chapitre est consacré à l'étalement de ces suppositions par des analogies de structure rencontrées dans les différents règnes de la création (p. ex. minéral, végétal et animal). Le troisième chapitre traite de l'instabilité et de l'évolution en évoquant l'évolution libre dans le monde physique et dans le monde vivant, ainsi que l'évolution sous contrainte. Le quatrième chapitre a pour titre «Le paradigme évolutionniste». Dans ses conclusions à cette partie importante de l'ouvrage, l'auteur relève que le principal résultat du paradigme évolutionniste est de rendre la complexité de l'esprit intelligible et de constater que pour une bonne part tout au moins, cette complexité se présente comme l'effet d'accumulation d'événements simples et fréquents, la part d'événements complexes et rares faisant l'objet du chapitre suivant dévolu à la dynamique des phénomènes. On y fait tout d'abord appel au second principe de la thermodynamique et aux lois de l'entropie pour aborder ensuite la dynamique loin de l'équilibre, la dynamique de la matière vivante et les besoins fondamentaux de l'esprit. «L'esprit et l'univers» est le thème du dernier chapitre.

Dans sa démarche l'auteur a voulu s'adresser à la fois aux amateurs d'art et aux scientifiques. Pour les uns, il s'est agi de présenter la matière de manière accessible à toute personne cultivée. Pour les autres, il a fallu traiter scientifiquement les explications techniques et les questions de méthodologie et de validation. Le problème a été résolu par la présentation de deux textes de graphismes différents. Ainsi, le texte général est conçu pour guider la réflexion et le lecteur est libre de consulter l'autre texte, sur le moment ou plus tard, s'il entend juger par lui-même des justifications qui sont offertes. Il trouvera également dans le glossaire placé en fin d'ouvrage, les acceptions particulières des termes imprimés en italique.

Nous ne pouvons que féliciter l'auteur et l'éditeur d'avoir pris l'initiative d'une pareille publication. Elle représente une réussite tant sur le plan du contenu que sur celui de la présentation, illustrée avec goût et beaucoup d'à-propos. Il s'agit d'un livre s'adressant aussi bien aux théoriciens qu'aux lecteurs désirant susciter ou approfondir la réflexion. Ce dernier-né

de la collection publiée sous la direction de Jacques Neiryck s'intègre parfaitement dans l'ensemble des livres déjà parus. Les qualités de l'auteur, professeur également, en sont le garant. Il dirige en effet l'Institut de physique appliquée de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne. Ses intérêts se portent encore vers l'apprentissage et la pédagogie et il participe à des études interdisciplinaires en sciences humaines. Tous les ouvrages parus jusqu'ici dans cette collection ont constitué un événement et nous ne pouvons que souhaiter la mise en vente de la prochaine pièce de cette mosaïque et nous en réjouir par avance.

D. Sergy

Hinweise auf eingegangene Bücher

Habiger E. **Elektromagnetische Verträglichkeit.** Heidelberg, Hüthig Verlag, 1988. 2., stark bearbeitete Auflage. 88 S. zahlr. Abb. Preis DM 24.—.

Das handliche Buch gibt in knapper, aber verständlicher Form einen guten Überblick auf die Belange der EMV. Die zahlreichen Tabellen und Figuren geben auch dem Nichtfachmann praktische Hinweise für Störmechanismen und Abhilfemaßnahmen. Etwas zu kurz kommen jedoch Erdungs- und Kabelschirmungsmassnahmen, besonders für ausgedehnte Anlagen. Es werden auch Ratschläge für EMV-Planung und -Prüfung erteilt. Schliesslich finden sich Hinweise auf vorliegende EMV-Standards. Das Buch kann einem breiten Leserkreis empfohlen werden.

E. Montandon

Bonnard O. **Et la lumière fut.** Lausanne, Presses polytechniques romandes, 1989. 144 p. Prix Fr. 98.—.

Avec cet ouvrage, les Presses polytechniques romandes ont pris l'initiative d'éditer un livre qui pourrait figurer en bonne place dans la bibliothèque d'un passionné de macrophotographie. Les quelque 55 images qui en sont l'essentiel font découvrir l'ampoule électrique mise au rang d'un objet d'art. Elles sont dues au talent d'un auteur psychosociologue, praticien et professeur, habitué à l'analyse du destin et des destinataires des produits manufacturés, qui mène des recherches sur leur usage et leur représentation. Par mérit, Olivier Bonnard tente de comprendre et de révéler la signification cachée des images et d'en dégager le sens. Ce magnifique volume est précédé d'une préface de quelques pages «Techniques de la lumière, lumières de la technique». Cette introduction en harmonie avec l'image, suscite la réflexion, ce qui n'est pas une nouveauté de la part de son auteur, le professeur Jacques Neiryck, chargé de cours à l'Ecole polytechnique fédérale, docteur en sciences appliquées.

ds