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

Herausgeber: Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe

Band: 62 (1984)

Heft: 9

Buchbesprechung: Buchbesprechungen = Recensions = Recensioni

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: 14.07.2025

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

Buchbesprechungen – Recensions – Recensioni

Dupraz J. **Probabilités, signaux, bruits.** = Collection technique et scientifique des télécommunications. Paris, Eyrolles, 1983. 384 S., zahlr. Abb. und Tab. Preis FF 126.—.

Lors de leur propagation, les signaux traversent des milieux physiques souvent perturbés. A la réception, le lien entre le signal et l'information est devenu flou du fait des distorsions subies par le signal. La récupération de l'information nécessite la connaissance de certains phénomènes qui, souvent, ne peuvent être décrits que par des modèles probabilistes. Le but de cet ouvrage, destiné aux ingénieurs et aux physiciens, consiste à introduire les notions et les outils permettant la compréhension de ces modèles.

L'ouvrage est composé de six chapitres. Dans le premier d'entre-eux, les fondements de la théorie de la probabilité sont présentés. La notion de variable aléatoire est également introduite et traitée de manière approfondie. Les vecteurs aléatoires sont étudiés dans le deuxième chapitre. Ils constituent un outil mathématique très précieux. Les notions de covariance, corrélation et indépendance sont alors présentées de manière très élégante. Ce chapitre se termine par l'étude des suites infinies de variables aléatoires. Les lois forte et faible des grands nombres sont décrites et le théorème de la limite centrale démontré. Le troisième chapitre est consacré aux signaux déterministes. Les propriétés de différentes classes de signaux analogiques sont présentées. Le filtrage linéaire est étudié sous l'aspect fonctionnel. Les signaux échantillonnés et les filtres numériques sont brièvement abordés. Le quatrième chapitre décrit très clairement les propriétés générales des signaux aléatoires qui, par définition, sont fonction du temps. Les fonctions d'autocorrélation et d'intercorrélation sont introduites. Les notions de stationnarité forte et faible sont développées. Un paragraphe est consacré aux signaux aléatoires de puissance moyenne finie dont le rôle dans la pratique est important. Les signaux aléatoires faiblement stationnaires font l'objet du chapitre 5. Leurs propriétés en temps continu et en temps discret sont étudiées en parallèle (en particulier: propriétés spectrales et du filtrage). Le bruit blanc est introduit. Dans le dernier chapitre, intitulé «Eléments de théorie de la mesure», des rappels mathématiques sont proposés. La lecture de ce chapitre, servant de référence au reste de l'ouvrage, peut être omise. Finalement des tables très complètes de séries et transformées de Fourier et de Laplace sont fournies en annexe.

Chaque chapitre de cet ouvrage est illustré par de nombreux exemples et exercices. Un accent particulier est mis sur les signaux aléatoires rencontrés le plus fréquemment en pratique (gaussien, poissonien et markovien). Ce livre présente une qualité technique remarquable. Une réserve est toutefois émise: la lecture est souvent rendue difficile par un formalisme mathématique trop lourd.

P. Haldemann

Best S. W. **Nachrichtenübertragung mit Lichtwellenleitern.** Heidelberg, Alfred Hüthig Verlag GmbH, 1983. 120 S., 127 Abb. und zahlr. Tab. Preis DM 38.—.

Die Entwicklung der optischen Kommunikation hat in den letzten Jahren grosse Fortschritte zu verzeichnen. Moderne Glasfasern mit niedriger Dämpfung, empfindliche, rauscharme Photodetektoren und leistungsfähige Laserdioden und LEDs ermöglichen heute eine erhebliche Ausweitung bestehender Fernmeldedienste und die Schaffung neuer breitbandiger Konzepte. Parallel dazu erkannte man, dass die Anwendung der faseroptischen Übertragung, dank der Unempfindlichkeit gegen elektromagnetische Störungen, Potentialtrennung und Abhörsicherheit, auch im industriellen Bereich attraktiv ist, z. B. bei Verbindungen von EDV-Anlagen zu abgesetzten Terminals.

Das vorliegende Buch bringt eine Einführung in diese Problematik. Im ersten Teil sind die physikalischen Grundlagen aller optischen Komponenten behandelt. Einleitend werden die Eigenschaften verschiedener Mono- und Multimodefasern, Herstellungsverfahren und Testmethoden vorgestellt. Die weiteren Kapitel beinhalten die Funktionsweise von Photodioden und Lichtquellen (LED, LD). Begriffe wie Pulsdispersion, Dämpfung, Moden-, Wellenleiter- und Materialdispersion, VAD- und CVD-Herstellungsverfahren, Kanten- und Burrus-LED sowie verschiedene Lasertypen werden kurz beschrieben. Die zweite Hälfte des Buches ist den marktgängigen Übertragungsbausteinen aus der ganzen Welt gewidmet. Optische Sender- und Empfangsmodule, optische Verbinder, Weichen usw. werden hier, übersichtlich nach Herstellern gegliedert, mit ihren Hauptmerkmalen kurz präsentiert.

Der Aufbau des Buches ist logisch gestaltet und übersichtlich. Die Beschreibung der physikalischen Prinzipien begrenzt sich auf die Grundbegriffe, erfolgt auf einfache Art und Weise ohne grosse Mathematik, ist jedoch gut verständlich. Die Publikation entstand aus der Serie «Optische Nachrichtentechnik», die in den deutschen Fachzeitschriften «elektronik industrie» und «nachrichten elektronik» erschienen ist. Sie spiegelt deshalb den Stand der Technik in den Jahren 1982/83 wider und hat deshalb nur wenig an Aktualität eingebüsst. Das Buch ist als nützliche Einführung für die Techniker gedacht. Es kann aber auch für verschiedene Einführungskurse auf dem Glasfasergebiet sowie zum Selbststudium und als Nachschlagewerk empfohlen werden.

R. Novàk

Hölzel F. **EMV. Theoretische und praktische Hinweise für den Systementwurf.** Heidelberg, Dr. A. Hüthig Verlag GmbH, 1983. 72 S. und 28 Abb. Preis DM 25.—.

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist für die moderne Gesellschaft im Elektronikzeitalter zu einem nicht mehr übersehbaren Problem geworden, das uns Menschen bis nach Hause, zum Fernsehgerät, Telefonapparat oder Personalcomputer verfolgt. Mit der spektakulären Herabsetzung des Energieverbrauches der einzelnen Komponenten, der enormen Erhöhung der Packungsdichte sowie der Verarbeitungsgeschwindigkeit ist die Störanfälligkeit der elektronischen Systeme bedenklich angestiegen. Somit gehören für den Bau von störungsfest sein sollenden Anlagen gezielte Schutzmassnahmen zur alltäglichen Notwendigkeit und dies schon im Stadium des Systementwurfes.

Vorliegendes Büchlein gibt Aufschluss über die verschiedenen Möglichkeiten der Störbeeinflussung sowie über die Massnahmen zu deren Reduzierung. Dabei werden die Zusammenhänge zwischen Störquellen, Ausbreitungsmedium und Störempfänger erläutert. Anhand eines Beispiels aus der Praxis werden die Schutzmassnahmen für ein störungsarmes System veranschaulicht. Was sehr bedenklich stimmt, ist die Tatsache, dass ein «grosser Prozessrechner» in HF-dichte Schränke eingebaut werden musste . . .!

C. Nadler