Buchbesprechungen = Comptes-rendus de livres

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **105 (2014)**

Heft 8

PDF erstellt am: **31.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

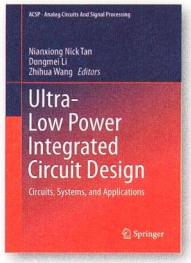
http://www.e-periodica.ch

Ultra-Low Power Integrated Circuit Design

Circuits, Systems, and Applications

Es gibt zwei Geräteklassen, die aus Performance-Sicht ohne die Entwicklung von Ultra-Low-Power-Elektronik kaum möglich wären: batteriebetriebene mobile Geräte und batterie- und netzanschlusslose Geräte, die ihre Energie der Umgebung entnehmen (Energy Harvesting). Je niedriger deren Verbrauch, desto attraktiver werden sie – Stichwort Batterielebensdauer bei mobilen Geräten. Auf diese Geräte und auf die Entwicklung der in ihnen verwendeten, sparsamen ICs geht dieses Buch ausführlich ein.

Das spektakulärste Beispiel des Buchs ist ein System-on-Chip für eine endoskopische Kapsel, die heruntergeschluckt wird und Bilder vom Darminneren liefert. Sie erspart schmerzhafte Eingriffe. Ein weiteres Beispiel ist ein Einphasen-Stromzähler-Chip mit Messfehler < 0,1 %, der nur 1,5 mA verbraucht. Bei millionenfach installierten Zählern könnte sein Einsatz in der Schweiz stündlich einige MWh sparen. No



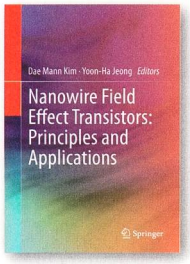
Nianxiong Nick Tan, Dongmei Li, Zhihua Wang (Hrsg.), Springer, ISBN: 978-1-4419-9972-6, 232 Seiten, gebunden, CHF 133.–. Auch als E-Book erhältlich (ISBN 978-1-4419-9973-3, CHF 96.–).

Alle Preisangaben sind unverbindliche Preisempfehlungen. Die Bücher sind im Buchhandel erhältlich.

Nanowire Field Effect Transistors: Principles and Applications

Feldeffekt-Transistoren aus Nanodrähten sind ein neuer Ansatz für stromsparende, leistungsfähige Prozessoren. Intensiv wird an ihnen geforscht und an neuen Produktionsverfahren gearbeitet, damit man diese Technologie vielleicht schon in einigen Jahren einsetzen kann.

Dieses Buch präsentiert die neuen FETs aus diversen Perspektiven: Zunächst taucht man tief in die Quantenmechanik ein, lernt, wie man die Ladungsträgerdichte und ihren Transport berechnet. Ein Kapitel erläutert den Silizium-Nanodraht-FET im Vergleich mit dem konventionellen FET, ein Abschnitt ist Herstellungsmethoden gewidmet und ein weiterer behandelt das EMD-Verhalten.



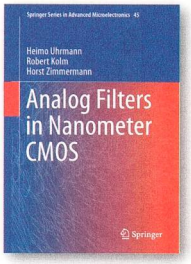
Die Anwendungskapitel gehen auf den Nanodraht-FET-Einsatz in «grünen» Anwendungen (sparsame Rechner, neue Solarzellen), in der Optoelektronik sowie in BioFETs, wo man mittels spezieller Gates bestimmte Moleküle detektieren kann. Biosensoren könnten die medizinische Diagnostik vereinfachen. Ein vielseitiges Buch, dessen sprachliche Unzulänglichkeiten und fehlende Einführung man gut verkraften kann. No

Dae Mann Kim, Yoon-Ha Jeong (Hrsg.), Springer, ISBN: 978-1-4614-8123-2, 290 Seiten, gebunden, CHF 130.–. Auch als E-Book erhältlich (ISBN 978-1-4614-8124-9, CHF 96.–).

Analog Filters in Nanometer CMOS

Springer Series in Advanced Microelectronics, Volume 45

Im digitalen Zeitalter führt die analoge Elektronik zu Unrecht ein Schattendasein. Auch heutige mobile Telekommunikationsgeräte sind auf analoge Filter im Sender und Empfänger angewiesen. Analoge Filter sind schneller und energieeffizienter als ihre digitalen Artgenossen.



Um sie klein und preisgünstig zu machen, bietet sich ihre Integration auf einen Chip an. Dieses Buch erläutert zunächst kurz die Grundlagen analoger Filter und System-on-Chip in CMOS-Technologie, Transkonduktanzverstärker (OTA) und geht dann detaillierter auf verschiedene Filtertechnologien ein: die G_m-C-Filter mit OTA, die Current-Mode-Filter und die RC-Tiefpassfilter mit Operationsverstärker.

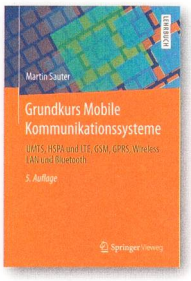
Es werden einige in 120-nm- und 65-nm-CMOS-Technologie durch die Autoren implementierte Hochleistungs-Analogfilter mit Schemata, Messergebnissen und Eigenschaften vorgestellt. Eine Inspirationsquelle für Schaltungs- und Chipentwickler sowie Nanoelektronik-Ingenieure. No

Heimo Uhrmann, Robert Kolm, Horst Zimmermann, Springer, ISBN: 978-3-6423-8012-9, 166 Seiten, gebunden, CHF 144.–. Auch als E-Book erhältlich (ISBN 978-3-642-38013-6, CHF 107.–).

Grundkurs Mobile Kommunikationssysteme

UMTS, HSPA und LTE, GSM, GPRS, Wireless LAN und Bluetooth

Auf immer vielseitigere Weise durchdringt die mobile Kommunikation unser Leben. Kommunikationssysteme werden durch neuere, schnellere abgelöst – Abkürzungen wie GSM, UMTS und LTE sind in aller Munde. Aber was genau hinter diesen zahlreichen Abkürzungen steckt, welche Spezifikationen sich hinter ihnen verbergen, ist nicht immer klar. Ein Buch, das die verbreiteten Kommunikationssysteme und ihre Funktionsweise erläutert, ist also willkommen, um Transparenz zu schaffen.



Dieses Buch geht fundiert, detailliert, aber auch auf verständliche und praxisnahe Weise auf den Stand der Technik (2013) und die Funktion der in der zweiten Überschrift auf dem Buchumschlag aufgeführten Systeme ein.

Da das «Long Term Evolution»-System in gewissen Regionen implementiert wird, ist es auch interessant, über den Stand von LTE informiert zu werden. Gewisse Aspekte, wie das sich von UMTS unterscheidende LTE-Übertragungsverfahren, sind grundsätzlicher Natur, andere, wie die Tatsache, dass LTE-Netzwerke heute noch keine Sprachtelefonie unterstützen und dass für Telefongespräche bei LTE ein Rückfall nach GSM oder UMTS unumgänglich ist (CS-Fallback), werden beschrieben. Auch das neue Voice over LTE, das den CS-Fallback ablösen soll, wird erläutert.

Technische Entwicklungen gibt es aber nicht nur bei LTE, sondern bei den GSM- und UMTS-Netzen, wo die klassische Vermittlungstechnik kontinuierlich durch die virtuelle Leitungsvermittlung verdrängt wird, um Doppelspurigkeiten zu reduzieren.

Das Buch erläutert die Funktionsweise präzise, ohne sich jedoch in Details zu verlieren. Die historischen Entwicklungen und die entsprechenden Grenzen des jeweiligen Entwicklungsstandes der Systeme werden ebenso berücksichtigt wie die relevanten Normen. Für Elektrotechnik-Studierende und Ingenieure der IT und der Telekommunikationsbranche ist das Buch ein ausgezeichneter Einstieg und ein gutes Nachschlagewerk. No

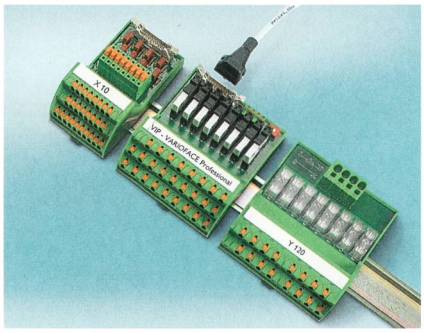
Martin Sauter, Springer Vieweg, ISBN: 978-3-6580-1460-5, 409 Seiten, broschiert, CHF 55.–. Auch als E-Book erhältlich (ISBN 978-3658-01461-2, CHF 40.–).

Anschaltmodule zur schnellen, fehlerfreien Verdrahtung

Die universell einsetzbaren Systemverkabelungskomponenten Varioface Professional ermöglichen eine schnelle und fehlerfreie Verdrahtung der Feld- und Automatisierungsebene. Die kompakten Module in neuem Gehäusedesign eignen sich für unterschiedliche Funktionen zur Signalanpassung. Es stehen Varianten mit Relais-, Sicherungs- und Signalunterbrechungsfunktion zur Verfügung.

Die Feldverdrahtung der Sensor-/Aktorebene erfolgt durch die werkzeuglose, schnelle Direktstecktechnik.

Phoenix Contact AG, 8317 Tagelswangen
Tel. 052 354 55 55, www.phoenixcontact.ch



Plug-and-Play-Lösung für durchgängige Signalführung von der Steuerung bis zum Feld.

RelaySimTest: Software für simulationsbasierte und verteilte Schutzprüfungen.

Simulationsbasierte Relaisprüfungen

Die neue PC-Software RelaySimTest von Omicron ermöglicht Benutzern von CMC-Prüfgeräten eine einfache Durchführung von simulationsbasierten Relaisprüfungen – unabhängig vom Gerätetyp, Hersteller und detaillierten Einstellwerten. Für End-to-End-Prüfungen im Feld können sogar mehrere CMCs über eine Standard-Internetverbindung von einem PC aus gesteuert werden. Dies vereinfacht das Prüfen von verteilten Systemen mit Signalübertragung oder Leitungsdifferenzialschutz. Die Zeitsynchronisierung der Prüfgeräte erfolgt über die flexible CMGPS 588 Grandmaster Clock.

Omicron Electronics GmbH, AT-6833 Klaus
Tel. +43 5523 5070, www.omicron.at

Betriebsartenwahlschalter in neuem Design

Der bewährte Betriebsartenwahlschalter PITmode von Pilz steht nun in neuem Design und optional mit Piktogrammen für Werkzeugmaschinen zur Verfügung. Durch die Verwendung von Normensymbolen lässt er sich ideal für den internationalen Einsatz nutzen.

PITmode bietet zwei Funktionen in einem kompakten Gerät: die sichere Wahl von definierten Betriebsarten und die Zugangsberechtigung zur Maschine.

Definierte Betriebsarten werden von der Steuerung erkannt: PITmode schaltet durch Selbstüberwachung sicher von einer Betriebsart auf die andere um.

Pilz Industrieelektronik GmbH, 5506 Mägenwil
Tel. 062 889 79 33, www.pilz.ch

PITmode ist nun auch optional mit Piktogrammen für Werkzeugmaschinen erhältlich.

Steckhilfe, Auszieher und Sicherungsabdeckung in einem

Die Nachfrage nach kompakten Komponenten für die Verwendung auf Leiterplatten wächst laufend, auch bei Solaranwendungen. Schurter erfüllt diese Anforderungen mit dem patentierten ESO 10.3x38. Durch den ESO 10.3x38 lassen sich Sicherungen im Format 10.3x38 mm sicher und einfach auf Clips anbringen. Einmal zusammen mit der unverlierbaren Sicherung auf den Clips montiert, bietet der ESO 10.3x38 eine berührungssichere Abdeckung nach IP20. Wurde die Sicherung ausgelöst, so dient der ESO 10.3x38 auch als Auszugshilfe. Setzt man den ESO 10.3x38 mit dem Sicherungs-Clip CSO und der Sicherung ASO 10.3x38 ein, so bilden diese zusammen eine sichere, kosteneffiziente Kombination.

Schurter AG, 6002 Luzern
Tel. 041 369 31 11, www.schurter.com

Bietet eine berührungssichere Abdeckung nach IP20: ESO 10.3x38.

Stromwandler mit Überstromerkennung und Fehlerberichtsfunktion.

Hochleistungs-Stromwandler mit Messbereich bis 250 A

LEM erweitert seine HO-Serie hochleistungsfähiger Stromwandler um drei neue Modelle, die eine Nennstrommessung bis zu 250 A erlauben und verschiedene Befestigungsmöglichkeiten – vertikal, horizontal und auf der Stromschiene – bieten.

Die Stromwandler messen DC, AC und Pulsströme mit LEMs neuestem Open-Loop-Hall-Effekt-ASIC. Dieser wurde mit den Serien HO 8, 15, 25-NP und -NSM und der Modelle HO 6, 10 und 25-P eingeführt. Die neuen Wandler bieten eine Offset- und Verstärkungsdrift, die über den Betriebstemperaturbereich fast doppelt so genau ist wie bei der Vorgängergeneration.

LEM SA, 1228 Plan-les-Ouates
Tel. 022 706 14 49, sro@lem.com

Oszilloskop-Serie mit MAUI Advanced User Interface

Teledyne LeCroy präsentiert die neue WaveSurfer 3000 Oszilloskop-Serie, die erstmals in dieser Klasse die bewährte LeCroy MAUI Bedienoberfläche bietet. Dieses fortschrittliche Bedienkonzept, das bisher den höheren Oszilloskop-Klassen vorbehalten war, erschliesst auf einzigartige Weise die umfangreichen Funktions- und Analyse-Pakete sowie alle Möglichkeiten eines Multifunktions-Instruments durch die effektive Nutzung des 10.1" grossen Touchscreen-Bildschirms, der in dieser Ausführung einzigartig in dieser Klasse von Oszilloskopen ist. Der WaveSurfer 3000 verfügt über Bandbreiten von 200 bis 500 MHz, einen Erfassungsspeicher von 10 MPkte/K. bei einer Abtastrate von bis zu 4 GS/s.

Teledyne LeCroy SA, 1217 Meyrin 1
Tel. 022 719 22 28, www.teledynelecroy.com

Der WaveSurfer 3000 wird in vier verschiedenen Konfigurationen angeboten.

Das Tiefbauamt des Kantons Zug setzt auf Dienstleistungen von Connect Com

Sichere Verkabelung des stark befahrenen Verkehrsknotenpunkts Alpenblick

Einzug Glasfaser-Transitkabel mit 144 Singlemode-Fasern.

Ein wichtiger Teil der Kommunikation des kantonalen Verkehrsleitsystems mit der Einsatzzentrale der Zuger Polizei verläuft über ein Transitkabel durch den stark befahrenen Knotenpunkt Alpenblick. Um einen sicheren Verkehrsfluss zu garantieren, müssen diese Daten jederzeit verfügbar sein. Gute Gründe für das kantonale Tiefbauamt, bei der Umgestaltung des Knotens und dem Ausbau der Busverbindung Zug–Cham auf einen erfahrenen, engagierten und flexiblen Partner zu setzen: Connect Com.

Um die Gewerbegebiete «Allmend» und «Sumpf» mit dem öffentlichen Verkehr zu erschliessen, waren massive Ausbauarbeiten an der Kreuzung Alpenblick, in der Sumpf-, der Turm- und der Hinterbergstrasse sowie die Errichtung einer Unterführung, die ausschliesslich von der neuen Buslinie 7 befahren wird, notwendig. Das Strassenbauprojekt beinhaltete nebst den eigentlichen Strassenbau-Arbeiten auch umfangreiche neue Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen. Wegen der Bauarbeiten mussten das Glasfaser-Transitkabel umgeleitet, neue Glasfaserverbindungen für die Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen erstellt und schliesslich die Umleitung wieder rückgängig gemacht werden.

Das Tiefbauamt des Kantons Zug entschied aufgrund der hohen Projektanforderungen, für die gesamte Glasfaserverkabelung mit der Hünenberger Spezialistin Connect Com AG zusammenzuarbeiten und für den Ein- und Auszug der Kabel die Baumeler Leitungsbau AG zu verpflichten. Connect Com weist Erfahrungen und Referenzen in Strassenbauprojekten vor, bietet durch die lokale Nähe schnelle Reaktionszeiten und ist dank eines eigenen Glasfaserlagers und einer hauseigenen Konfektion in der Lage, sehr flexibel zu agieren. Die langjährige Erfahrung im Umgang mit Glasfaser und der vorhandene Gerätepark erlauben Baumeler Leitungsbau, LWL-Kabelzüge effizient und professionell zu realisieren. Die flexible und unkomplizierte Zusammenarbeit hat stark zum Erfolg des Gesamtprojekts beigetragen.

Umpatchen, neu verlegen, zusammenspleissen

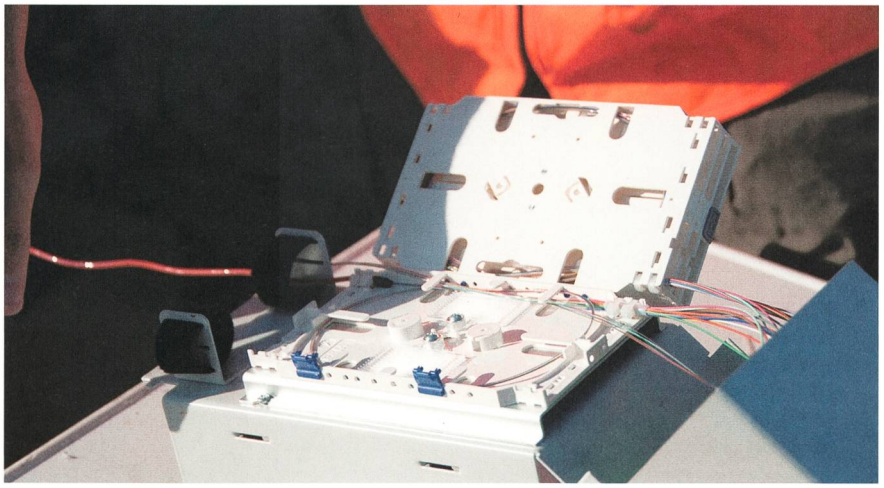
Als Erstes leiteten die Spezialisten von Connect Com die bestehende Glasfaserverbindung nach vorliegenden Patch-Plänen um. Als das neue Trassee gebaut war, zog Baumeler Leitungsbau AG ein LWL-Kabel mit 144 Singlemode-Fasern ein. Connect Com spleisste anschliessend beidseitig nach Swisscom-Code an die weiterführenden 96er-Kabel. Die nicht verwendeten Fasern wurden sauber deponiert und stehen für künftige Anforderungen bereit.

Die gesamte Verbindung wurde anschliessend nach den kantonalen Ausführungsbestimmungen optisch ausgemessen und ausgewertet. Die Resultate wurden protokolliert und als Dokumentation im System des Tiefbauamts hinterlegt. Nach Fertigstellung dieser Arbeiten wurden die provisorisch umgeleiteten Dienste wieder zurückgepatcht und das neue Transitkabel in Betrieb genommen. Doch dann legte die Unachtsamkeit eines Bauunternehmers die neue Verbindung lahm.

Kabelschaden – jetzt beweist Connect Com, was in ihr steckt

Wo unter grossem Zeitdruck gebaut wird, passiert Unvorhergesehenes. Es gibt unbekannte «Altlasten» bei den Werkleitungen im Boden, und auch die grossen Baumaschinen können Schäden anrichten. Deshalb ist es für Tiefbauämter so wichtig, mit Partnern zusammenzuarbeiten, die in solchen Fällen zur Höchstform auflaufen. Obwohl das Missgeschick in der Sommerferien-Zeit geschah, waren Connect Com und die Baumeler Leitungsbau in kürzester Zeit mit kompetentem Personal vor Ort und begannen unverzüglich mit Sofortmassnahmen und dem Instandstellen des Transitkabels. Da Connect Com über ein eige-

Einführung und Vorbereitung der LWL-Kabel im Verteilkasten.



Singlemode-Fasern für Fusionsspleissung vorbereitet.

CCM Logistikcenter für Glasfaserkabel.

nes Lager mit allen Kabeln und Komponenten verfügt und allfällig zusätzlich benötigte Kombinationen in der hauseigenen Konfektion im Nu selbst produzieren kann, ist das Unternehmen für Notfälle aller Art bestens gerüstet. Im neuen Logistikcenter werden mehr als 1200 km hochwertige Glasfaserkabel in den Ausprägungen Innen-, Universal-, Aussen- und Mikrokabel für die Kommunikationsnetze im LAN, Data Center und Weitverkehrsnetzen bevorratet. Schnelle Reaktionszeiten und kurze Lieferfristen gehören zum Dienstleistungsumfang, und die lokale Nähe war im Fall des Kabelschadens am Alpenblick ein weiterer Vorteil. Dank der raschen Umsetzung der Sofortmassnahmen wurde der Unterbruch innerhalb von gut vier Stunden behoben – die Verbindung zur Einsatzzentrale war wiederhergestellt! Diese kritische Situation bewies dem Auftraggeber: Die Wahl der Projektpartner war die richtige.

Grosses Lob vom Verantwortlichen

Michael Früh, Projektleiter Elektrotechnik beim Tiefbauamt des Kantons Zug, schätzt die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Connect Com und Baumeler Leitungsbau sehr. Er betont: «Wir sind dankbar für die kompetent erbrachte Arbeit. Alle Mitarbeitenden legen sich engagiert ins Zeug. Passiert einmal ein Fehler, wird dieser diskussionslos behoben und auch daraus gelernt. Man merkt: Hier sind Fachleute mit Berufsstolz am Werk. Zudem ist die Zusammenarbeit konstruktiv und der Umgang äusserst angenehm.»

Connect Com AG
Rothusstrasse 22, CH-6331 Hünenberg
Tel +41 41 854 00 00, Fax +41 41 854 00 99
www.ccm.ch, info@ccm.ch

Tiefbauamt des Kantons Zug

Das **Tiefbauamt des Kantons Zug** plant, baut und unterhält das Kantonsstrassennetz und ist für die Projektleitung und Oberbauleitung von Kantonsstrassen, kantonalen Radstrecken und Lärmsanierungen verantwortlich. Weitere Aufgaben sind der Wasserbau sowie Teilfunktionen in den Bereichen Verkehrstechnik und Baupolizei. **www.zg.ch/tba**

Baumeler Leitungsbau AG

Baumeler Leitungsbau AG ist spezialisiert auf die Planung und den Bau komplexer Anlagen in den Gebieten Elektromechanik und Telematik. Zu den Kernkompetenzen gehören Kabel- und Glasfaseranlagen, Tunnelinfrastrukturen, Industrieinstallationen und Wasserversorgungsanlagen.
www.baumeler-leitungsbau.ch

Connect Com AG

Connect Com AG ist ein Spezialanbieter von Glasfaser-Verkabelungslösungen und -services in den Bereichen LAN, Data Center, CATV, Telekom und FTTx. Das Schweizer Unternehmen verfügt über kompetente LWL-Techniker und fertigt viele Glasfaserprodukte in der hauseigenen Konfektion. Deshalb kann Connect Com flexibel auf individuelle Kundenwünsche eingehen und höchste Produktqualität mit kürzesten Lieferfristen garantieren.
www.ccm.ch