

# Literatur Elektronik

Uwe Kraus

## Elektrotechnik (Grundlagen und Anwendungen)

**Autor** Jörg Hugel

**Verlag** B. G. Teubner Stuttgart - Leipzig,  
Teubner Studienbücher -Elektrotechnik

**ISBN** 3-519-06259-3

Dieses Buch behandelt die Grundlagen der Elektrotechnik und ist für Studenten geeignet. Vorausgesetzt wird der selbstverständliche Umgang mit Linienintegralen, Matrizen- und Vektorrechnung. Ausführlich und gut verständlich sind die Zusammenhänge mit der Gleichstromtechnik, elektrischem Feld, magnetischem Feld und Vierpolen gebracht. Die Behandlung der Wechselgrößen, Ortskurven und Einschwingvorgänge könnte ausführlicher sein.

Als besonders positiv ist hervorzuheben, dass mehr als 150 Beispiele die Anwendung der Theorie anschaulich unterstreichen. Im Anhang sind komplette Lösungswege dargestellt.

## Regelungstechnik für Maschinenbauer

**Autor** Berend Brouer

**Verlag** B. G. Teubner Stuttgart - Leipzig

**ISBN** 3-519-16328-4

Das Buch ist sehr übersichtlich gegliedert. Alle wichtigen Grundfunktionen einer Regelung, ihre Bedeutung, die vereinbarte Nomenklatur werden so deutlich beschrieben, dass jeder Praktiker und auch jeder angehende Ingenieur sofort in die Materie hineinwachsen kann.

Beispiele aus dem Maschinenbaubereich und aus dem Bereich der Elektronik sprechen den Leser sofort an. Die Stabilitätskriterien sind so praxisnah an einem Beispiel erklärt, dass deren Bedeutung und Umlegung in die Praxis sofort zu erkennen sind (Radaufhängung, Wärmefluss). Den Begriffen Regelgüte und Einstellregeln sind eigene Kapitel gewidmet. Die Bedeutung der Fuzzy-Logik wird nahe gebracht.

- Abgerundet wird das Buch mit vielen Anwendungsbeispielen, Übungsaufgaben und dazugehörigen Lösungen.

## EMV-gerechtes Leiterplattendesign

**Autor** Bruno Schneider-Schrettlner

**ISBN** 3-7723-8743-8, S 548,-

*Koppelmechanismen, Layoutbeispiele unter EMV-Gesichtspunkten mit Berechnung der Koppelgrößen, Programme zur Simulation von Skineffekt, kapazitiver und magnetischer Kopplung*

Das Handling der CD ist ein sehr bequemes. Alle Installationshinweise erscheinen bereits beim Selbststart. Eine Version des ACROBAT Readers ist beigelegt.

Im Kapitel 1 wird auf die Situation bezüglich der geltenden Normen eingegangen.

Im zweiten Kapitel werden die grundsätzlichen Koppelmechanismen äußerst übersichtlich erklärt und dargestellt. Galvanische, kapazitive, magnetische und elektromagnetische Kopplung und ihre Abhängigkeit von der Frequenz sowie die Bedeutung für digitale Schaltungen werden erläutert. Tabellarische Zusammenfassungen erleichtern den Überblick.

Im dritten Kapitel wird ein praktisches Beispiel besprochen. Es geht dabei um eine Platine, die aus Kostengründen unbedingt zweilagig auszuführen war und Analog- sowie Digitalfunktionen enthält. Die Erklärungen sind mit vielen Abbildungen unterlegt. Großes Gewicht legt der Autor auf die Bedeutung der Handarbeit beim Entflechten und gibt dabei auch Hinweise, was ein guter Autorouter können muß, wenn ab einem bestimmten Entflechtungszustand dem Computer die restliche Layoutarbeit übergeben werden soll.

Im vierten Kapitel wird kurz auf Software-Tools für die Bewertung der EMV auf Leiterplatten eingegangen.

Eine umfangreiche Literaturliste ermöglicht dem Interessierten, rasch zu weiterführender Literatur zu kommen, um sich den theoretischen Betrachtungen genauer widmen zu können.

Abgeschlossen wird der Textteil der CD mit einem Glossar über die heute in der Leiterplattentechnologie üblichen Begriffe.

Ein weitere Zusammenfassung geht auf die Bedeutung der Stütz- bzw. Entkoppelkondensatoren ein. Zahlenwerte und Layoutbeispiele erleichtern dem nicht versierten Anwender die Dimensionierung der Kondensatoren, die Wahl der richtigen Bauform sowie das Verlegen der Leiterbahnen.

Die mitgelieferte Software ermöglicht es, den Einfluß des Skineffektes, den Einfluß paralleler Leiterbahnen sowie die Wirkung einer stromdurchflossenen Leiterbahn auf Leiterschleifen in Abhängigkeit verschiedener für das Layout wichtiger Parameter zu studieren.

### Zusammenfassung

Die CD ist so gut gestaltet, dass sie unmittelbar für den Einsatz im Konstruktionslehreunterricht im Bereich der Elektronik und verwandten Ausbildungsrichtungen verwendet werden kann. Wichtige Informationen, die erfahrungsgemäß nie so richtig ankommen, sind hier zusammengefasst und sollten im Schulnetz jederzeit abrufbereit sein!

### Probleme

Das Ausdrucken führte manchmal zu nicht reproduzierbaren Totalabstürzen des Rechners. Der Versuch, auf einem anderen Rechner den mitgelieferten ACROBAT Reader zu installieren, führte beim Aufruf des Readers zu einer Fehlermeldung betreffend den Kernel des Systems.

