



Universität Karlsruhe (TH)
Universitätsbibliothek

Universitätsverlag Karlsruhe – Elektronisches Publizieren von Dissertationen

Brigitte Maier
UB Karlsruhe



Gliederung

- Konzeption und Finanzierung
- Autorenrechte
- Inhalte und Qualitätssicherung
- Überblick über die Verlagsproduktion
- Dissertationen
- Erschließung und Vertrieb
- Resümee und Trends



Der Weg zum Universitätsverlag

- Mitglied bei GAP seit 12/2001
- Auftrag des Rektorats
 - Hintergrund: Zeitschriftenkrise, Kostendruck
 - Ziel: Aufbau alternativer Vertriebskanäle für Publikationen der eigenen Hochschule
- Konzeption und Aufbau des Dokumentenservers 2003
- März 2004: Gründung
- Mai 2006: 117 Veröffentlichungen

Konzeption und Finanzierung

- Nur Publikationen der Universität Karlsruhe
 - Schwerpunkt liegt auf Elektronischem Publizieren:
Alles frei im Internet (PDF) – Open Access
 - Auf Wunsch: Printversion im Print-on-demand-Verfahren (91 %)
 - Vertrieb über Universitätsverlag (www.uvka.de) und Buchhandel
 - Langzeitarchivierung über UB (EVA)
 - Autoren werden an den Kosten beteiligt:
 - Verlagspauschale und Druckkostenbeteiligung
 - Kostengünstiges Print-on-demand durch Zusammenarbeit mit günstigen überregionalen Druckdienstleistern
- ➔ Moderate Preise für die Autoren



Dokument im Universitätsverlag

Universitätsverlag Karlsruhe : Ergebnisanzeige : Informationen zum Dokument - Mozilla Firefox

http://www.uvka.de/Univerlag/frontdoor.php?source_opus=119

Universitätsverlag Karlsruhe


Homepage
Für Autoren
Katalog
Aktuelles
Über uns
FAQ
Kontakt
Impressum
AGB

Schneider, Karl

Broadband Amplifiers for High Data Rates using InP/InGaAs Double Heterojunction Bipolar Transistors

Buch **Jetzt bestellen** Buch im pdf-Format **Dokument 1.pdf (2,970 KB)**

Hinweis: Um Dateien im PDF-Format lesen zu können, benötigen Sie den [Acrobat Reader](#)...

	Erstellungsjahr: 2006
	Institut: Dissertationen
	Dokumentart: Buch (Monographie)
	Sprache: englisch
	DNB-Sachgruppe: Elektrotechnik
	SWD-Schlagwörter: Breitbandverstärker , Heterobipolartransistor , Modellierung , Geometrische Optimierung , Optische Nachrichtenübertragung
	Freie Schlagwörter (englisch): bipolar transistor amplifier , distributed amplifier , heterojunction bipolar transistor , transistor model , transistor optimization
	Publikationsdatum: 19.04.2006
	ISBN: 3-86644-021-9
	Einzelpreis: 29,90 EUR (incl. 7% MwSt.; zzgl. 3 EUR Versandkostenpauschale)

Kurzfassung in englisch

This work describes the development process of electrical broadband amplifiers, which are suitable as modulator drivers in electrical time division multiplex (ETDM) systems operating at 80 Gbit/s. Such systems are promising candidates for the next generation of high bit rate data transmission systems, which can satisfy the demands of the continuously growing information technologies, including mobile communications and internet. The realization is accomplished in three major development steps. First, the vertical dimensions, i.e. the epitaxial layer structure, as well as the lateral dimensions, i.e. the transistor layout, of InP-based Double Heterojunction Bipolar Transistors (DHBT) are optimized. This is an important contribution in the development of an InP-technology, which offers devices with a combination of high speed and breakdown voltage, suitable for modulator driver development at 80 Gbit/s and not achievable with silicon based technologies. Various direct current (DC) and high frequency (HF) measurements of different DHBTs are conducted and the results are related to the devices' geometries. It is shown, that optimized vertical and horizontal dimensions are crucial for realizing high performance transistors. The optimized devices feature state-of-the-art performance allowing the development of integrated circuits for 80 Gbit/s. Second, transistor models are obtained from extracted device data. From several published models, the most suitable approach is adopted and subsequently refined and optimized to make a compromise between accuracy and complexity. The validity of these models is confirmed by comparing not only measurement and simulation results of transistors, but also of complex circuits. In addition, these models are not only used for small-signal and large-signal simulations in analog circuits, but are equally suitable for developing digital circuits of an ETDM system. Third, using the optimized transistors and models, several amplifiers representing different design concepts are realized and experimentally evaluated using S-parameter, power and eye diagram measurements. Lumped amplifiers show a low power consumption at 80 Gbit/s. These results are a significant contribution towards the realization of ETDM systems operating at 80 Gbit/s.

Kurzfassung in deutsch

Diese Arbeit beschreibt die Entwicklung von elektrischen Breitbandverstärkern, die für den Einsatz als Modulatortreiber in optischen Nachrichtenübertragungssystemen, die bei einer Datenrate von 80 Gbit/s arbeiten, geeignet sind. Diese Systeme ermöglichen die Datenübertragung bei sehr hohen Bitraten, die die Anforderungen der stetig wachsenden Informationstechnologien, zu denen der Mobilfunk und das Internet gehören, erfüllen können. Die Realisierung der Verstärker wird in einem dreistufigen Entwicklungsprozess erreicht. Als erstes werden die geometrischen Dimensionen, d.h. die vertikale Schichtstruktur und die lateralen Abmessungen der Einzeltransistoren der verwendeten InP-basierten Doppel-Hetero-Bipolartransistortechnologie optimiert. Dieses ist ein wichtiger Beitrag zur Entwicklung einer Transistortechnologie, die eine Kombination von sehr hoher Geschwindigkeit und hoher Durchbruchspannung bietet, die für die Herstellung von Modulatortreibern für 80 Gbit/s erforderlich ist und die von Silizium-basierten Technologien nicht geleistet werden kann. Experimentelle Untersuchungen verschiedener Transistoren zeigen, dass die vertikalen und laterale Abmessungen entscheidenden Einfluss auf das Transistorverhalten haben. Nach drei Iterationen haben die Transistoren eine Güte erreicht, die die Entwicklung von integrierten Schaltungen für 80 Gbit/s erlaubt. Im zweiten Entwicklungsschritt werden geeignete Transistormodelle bereitgestellt. Aus mehreren publizierten Modellierungsansätzen, wird der aussichtsreichste übernommen und für die beabsichtigte Anwendung optimiert. Die Gültigkeit der Modelle wird durch den Vergleich von Messung und Simulation einzelner Transistoren und komplexer Schaltungen verifiziert. Die erzeugten Modelle sind nicht nur für die Groß- und Kleinsignalsimulation von analogen Schaltungen, sondern auch für die Entwicklung der digitalen Schaltungen eines Nachrichtenübertragungssystems geeignet. Schließlich werden mit Hilfe der optimierten Transistoren und Modelle verschiedene Verstärker auf Grundlage unterschiedlicher Konzepte entworfen, hergestellt und mit S-Parameter-, Leistungs- und Augendiagrammmessungen untersucht. Die konzentrierten Verstärker weisen Vorteile wie geringe Leistungsaufnahme, kleine Abmessungen und damit geringe Herstellungskosten auf. Ihre Ausgangsleistung ist jedoch sehr begrenzt. Im Gegensatz dazu bieten die verteilten Verstärker mehr Ausgangsleistung und höhere Bandbreite. Ein auf Leistung optimierter verteilter Verstärker erweist sich als besonders geeignet für die Entwicklung von Modulatortreibern für 80 Gbit/s und gehört zu besten Ergebnissen, die in diesem Bereich bisher veröffentlicht wurden.

Bitte beziehen Sie sich beim Zitieren dieses Dokumentes immer auf folgende URL: <http://www.uvka.de/Univerlag/voltexte/2006/119/>

Nach oben Zurück Nach oben



Langzeitarchivierung in EVA

Vernetztes Leben. Soziale und digitale Strukturen - Mozilla Firefox

http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/cgi-bin/psview?document=2006/zentral/1

Robertson-von Trotha, Caroline Y. (Hrsg.); Mielke, Christine (Mitarb.); Adamowsky, Natascha (u.a.)

Vernetztes Leben. Soziale und digitale Strukturen

Diese Publikation ist im [Universitätsverlag Karlsruhe](#) erschienen. Das Buch können Sie [hier](#) bestellen.

Online lesen: Grafikversion
Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Textversion eventuell nicht einwandfrei ist. Sie dient nur zur Navigation und Suche

[Textversion](#)
Grafikversion

[EVA](#) [Frame verlassen](#) [Verzeichnis](#) [Hilfe zur Suche](#)

Seite [1](#), ..., [9](#), ..., [19](#), ..., [29](#), ..., [39](#), ..., [49](#), ..., [59](#), ..., [69](#), ..., [79](#), ..., [89](#), ..., [99](#), ..., [109](#), ..., [119](#), ..., [129](#), ..., [139](#), ..., [149](#), ..., [159](#), ..., [169](#), ..., [179](#), ..., [189](#), ..., [199](#), ..., [209](#), ..., [218](#)

Miniaturen: [1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#), [6](#), [7](#), [8](#), [9](#), [10](#), [11](#), [12](#), [13](#)

Kurzfassung:
Wir surfen in real-time durch das Cyberspace, laden Informationen von jedem Ort dieser Welt und nutzen internationale Datenströme – wir sind Teil einer vernetzten Weltgesellschaft. Das Internet hat mit seinen unbegrenzten Kommunikationsstrukturen eine herausragende Rolle eingenommen. Im Prozess der Globalisierung ermöglicht diese Vernetzung nicht nur den von Ort und Zeit unabhängigen Zugang zu Informationen, sie zieht auch eine gesellschaftliche Veränderung mit bisher unüberschaubarem Ausmaß nach sich. Wie wird sich unsere Gesellschaft durch diese neuen Kommunikationsstrukturen wandeln? Wird "Der vernetzte Egoist" – so auch der Titel der 8. Karlsruher Gespräche, die dieser Band dokumentiert – der kollektiven Verantwortung und dem Gemeinschaftssinn ein schnelles Ende bereiten? Oder bietet Vernetzung auch zukunftsweisende Chancen für die Entwicklung von Zivilgesellschaften, Demokratien, Toleranz und Frieden?

Dokument kopieren

- ◆ [PDF-Datei \(8212K\)](#)
- ◆ [ASCII Text, aus Postscript erzeugt \(1K\)](#)

[Information zum Urheberrecht](#) ; [Elektronisches Volltextarchiv EVA](#)



Autorenrechte

- Lediglich einfache Nutzungsrechte für den Universitätsverlag Karlsruhe
 - Ausnahme: Recht auf kommerzielle Print-on-Demand-Herstellung für 5 Jahre
- Lizenzierung aller Publikationen nach den „Creative Commons“
 - Ziel: Förderung der elektronischen Verbreitung der Publikationen des Universitätsverlags Karlsruhe





Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 2.0 Deutschland

Sie dürfen:

- den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich aufführen

Zu den folgenden Bedingungen:



Namensnennung. Sie müssen den Namen des Autors/Rechtsinhabers nennen.



Keine kommerzielle Nutzung. Dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.



Keine Bearbeitung. Der Inhalt darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden.

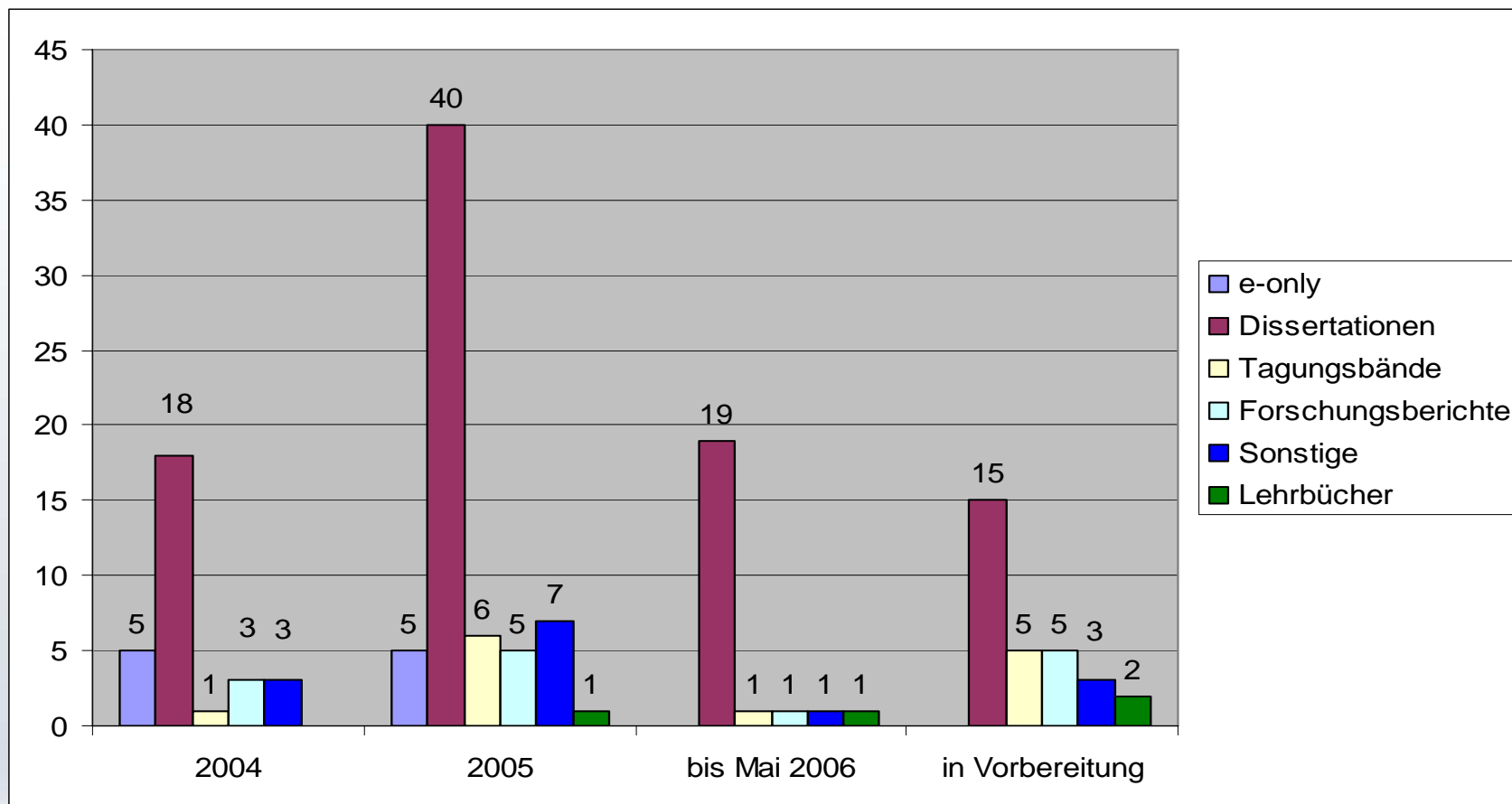


Inhalte und Qualitätssicherung

- Vornehmlich Dissertationen, Schriftenreihen, Forschungsergebnisse und Tagungsbände der Universität, Lehrbücher
- Mai 2006: 107 Bücher (PoD)
 - 10 reine Online-Publikationen (e-only)
 - 20 Schriftenreihen
 - in Vorbereitung/im Druck: 30 Publikationen
- Derzeit noch kein Herausgebergremium
- Interne Auswahl in Zusammenarbeit mit Instituten der Universität Karlsruhe



Statistik der Verlagsproduktion





Fachliche Verteilung

- Alle Fakultäten mit Ausnahme der Fakultät für Physik
- Schwerpunkt Publikationen insgesamt:
Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften
Maschinenbau
Informatik
- „Bestseller“ aus dem geistes- und kulturwissenschaftlichen Bereich



Dissertationen

- Problem an der Universität Karlsruhe:
keine einheitliche Promotionsordnung, komplizierte Bearbeitung (Bsp. Titelblatt, Bescheinigungen für elektronisches Publizieren)
- Gute Betreuung der Doktoranden vor Ort
- An Dissertationstitel gebunden
- Ablieferung der Pflichtexemplare, vor allem auch innerhalb der Universität Karlsruhe
- Hoher Prozentsatz an PoD-Dissertationen



Broadband Amplifiers for High Data Rates using InP/InGaAs Double Heterojunction Bipolar Transistors - Mozilla Firefox

http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/cgi-bin/psview?document=2006/elektrotechnik/3

Schneider, Karl

Broadband Amplifiers for High Data Rates using InP/InGaAs Double Heterojunction Bipolar Transistors

Universität Karlsruhe, Fak. f. Elektrotechnik und Informationstechnik. Diss. v. 16.01.2006.

Diese Dissertation ist im [Universitätsverlag Karlsruhe](#) erschienen. Das Buch können Sie [hier](#) bestellen.

Online lesen: Grafikversion
Hinweis: Bitte beachten Sie, dass die Textversion eventuell nicht einwandfrei ist. Sie dient nur zur Navigation und Suche

Textversion Suchen

Grafikversion

[EVA](#) [Frame verlassen](#) [Verzeichnis](#) [Hilfe zur Suche](#)

Seite 1, ..., [III](#), ..., [7](#), ..., [17](#), ..., [27](#), ..., [37](#), ..., [47](#), ..., [57](#), ..., [67](#), ..., [77](#), ..., [87](#), ..., [97](#), ..., [107](#), ..., [117](#), ..., [127](#), ..., [134](#)
Miniaturen: [1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#), [6](#), [7](#), [8](#), [9](#)

Kurzfassung:
Abstract

This work describes the development process of electrical broadband amplifiers, which are suitable as modulator drivers in electrical time division multiplex (ETDM) systems, operating at 80 Gbit/s. Such systems are promising candidates for the next generation of high bit rate data transmission systems, which can satisfy the demands of the continuously growing information technologies, including mobile communications and internet. The realization is accomplished in three major development steps. First, the vertical dimensions, i.e. the epitaxial layer structure, as well as the lateral dimensions, i.e. the transistor layout, of InP-based Double Heterojunction Bipolar Transistors (DHBT) are optimized. This is an important contribution in the development of an InP-technology, which offers devices with a combination of high speed and breakdown voltage, suitable for modulator driver development at 80 Gbit/s and not achievable with silicon based technologies. Various direct current (DC) and high frequency (HF) measurements of different DHBTs are conducted and the results are related to the devices' geometries. It is shown, that optimized vertical and horizontal dimensions are crucial for realizing high performance transistors. The optimized devices feature state-of-the-art performance allowing the development of integrated circuits for 80 Gbit/s. Second, transistor models are obtained from extracted device data. From several published models, the most suitable approach is adopted and subsequently refined and optimized to make a compromise between accuracy and complexity. The validity of these models is confirmed by comparing not only measurement and simulation results of transistors, but also of complex circuits. In addition, these models are not only used for small-signal and large-signal simulations in analog circuits, but are equally suitable for developing digital circuits of an ETDM system. Third, using the optimized transistors and models, several amplifiers representing different design concepts are realized and experimentally evaluated using S-parameter, power and eye diagram measurements. Lumped amplifiers show a low power consumption at 80 Gbit/s operation. An additional advantage is their small chip size and subsequent low costs. However, their output power capabilities are very limited. In contrast, distributed amplifiers are more complex, but offer extended bandwidth and superior output power levels. A state-of-the-art distributed amplifier featuring eight gain cells, each using emitter followers and a cascode configuration at its input and output, respectively, shows superior performance with respect to modulator driver application at 80 Gbit/s. These results are a significant contribution towards the realization of ETDM systems operating at 80 Gbit/s.

Kurzfassung

Diese Arbeit beschreibt die Entwicklung von elektrischen Breitbandverstärkern, die für den Einsatz als Modulatortreiber in optischen Nachrichtenübertragungssystemen, die bei einer Datenrate von 80 Gbit/s arbeiten, geeignet sind. Diese Systeme ermöglichen die Datenübertragung bei sehr hohen Bitraten, die die Anforderungen der stetig wachsenden Informationstechnologien, zu denen der Mobilfunk und das Internet gehören, erfüllen können. Die Realisierung der Verstärker wird in einem dreistufigen Entwicklungsprozess erreicht. Als erstes werden die geometrischen Dimensionen, d.h. die vertikale Schichtstruktur und die lateralen Abmessungen der Einzeltransistoren der verwendeten InP-basierten Doppel-Hetero-Bipolartransistortechnologie optimiert. Dieses ist ein wichtiger Beitrag zur Entwicklung einer Transistortechnologie, die eine Kombination von sehr hoher Geschwindigkeit und hoher Durchbruchspannung bietet, die für die Herstellung von Modulatortreibern für 80 Gbit/s erforderlich ist und die von Silizium-basierten Technologien nicht geleistet werden kann. Experimentelle Untersuchungen verschiedener Transistoren zeigen, dass die vertikalen und laterale Abmessungen entscheidenden Einfluss auf das Transistorverhalten haben. Nach drei Iterationen haben die Transistoren eine Güte erreicht, die die Entwicklung von integrierten Schaltungen für 80 Gbit/s erlaubt. Im zweiten Entwicklungsschritt werden geeignete Transistormodelle bereitgestellt. Aus mehreren publizierten Modellierungsansätzen, wird der aussichtsreichste übernommen und für die beabsichtigte Anwendung optimiert. Die Gültigkeit der Modelle wird durch den Vergleich von Messung und Simulation einzelner Transistoren und komplexer Schaltungen verifiziert. Die erzeugten Modelle sind nicht nur für die Groß- und Kleinsignalsimulation von analogen Schaltungen, sondern auch für die Entwicklung der digitalen Schaltungen eines Nachrichtenübertragungssystems geeignet. Schließlich werden mit Hilfe der optimierten Transistoren und Modelle verschiedene Verstärker auf Grundlage unterschiedlicher Konzepte entworfen, hergestellt und mit SParameter-, Leistungs- und Augendiagrammmessungen untersucht. Die konzentrierten Verstärker weisen Vorteile wie geringe Leistungsaufnahme, kleine Abmessungen und damit geringe Herstellungskosten auf. Ihre Ausgangsleistung ist jedoch sehr begrenzt. Im Gegensatz dazu bieten die verteilten Verstärker mehr Ausgangsleistung und höhere Bandbreite. Ein auf Leistung optimierter verteilter Verstärker erweist sich als besonders geeignet für die Entwicklung von Modulatortreibern für 80 Gbit/s und gehört zu besten Ergebnissen, die in diesem Bereich bisher veröffentlicht wurden.

Dokument kopieren

- [PDF-Datei \(2971K\)](#)
- [ASCII Text, aus Postscript erzeugt \(1K\)](#)

[Information zum Urheberrecht](#) ; [Elektronisches Volltextarchiv EVA](#)

Fertig



Erschließung und Vertrieb

- Präsentation auf dem Verlagsserver (Suche, Browsen, Gesamtverzeichnis)
- Katalogisierung in Bibliothekskatalogen und Buchhandelsverzeichnissen
- Langzeitarchivierung im Elektronischen Volltextarchiv EVA der UB
- Ablieferung der Pflichtexemplare universitätsintern
- Vertrieb über Universitätsverlag (www.uvka.de) und Buchhandel
- Elektronisches Publizieren und Verkauf von gedruckten Exemplaren schließen sich nicht aus



Nachweis in Buchhandelsverzeichnissen

Amazon.de: Suchergebnisse - Mozilla Firefox

http://www.amazon.de/exec/obidos/search-handle-url/ix=books-de&rank=%2Bsalesrank&fq=product-type%01book%02publisher%01%22universit%E4tsverlag%2

amazon.de

WUNSCHZETTEL | MEIN KONTO | HILFE | IMPRESSUM

LEIHEN

HOME | MEIN SHOP | BÜCHER | ENGLISH BOOKS | ELEKTRONIK & FOTO | MUSIK | DVD | SOFT-WARE | PC- & VIDEO-SPIELE | KÜCHE, HAUS & GÄRTEN | SPIELWAREN & KINDERWELT

ERWEITERTE SUCHE | STÖBERN | BESTSELLER | NEUHEITEN | HOR-BÜCHER | TASCHEN-BÜCHER | ZEIT-SCHRIFTEN | PREIS-HITTS | BÜCHER VERKAUFEN

ENTDECKEN SIE SEARCH INSIDE!™ Mehr dazu

Alle Ergebnisse für:

schnellsuche Deutsche Bücher

ANSEHEN: Ergebnisse Ergebnisse SEARCH INSIDE! NEU

Treffer filtern nach:

Kategorie

- [Kategorien \(65\)](#)
- [Fachbücher \(50\)](#)
- [Lehrbücher nach Studiengängen \(47\)](#)

Das könnte Ihnen gefallen

[Grundeinkommen: bedingungslos](#)
von Werner Rätz, u. a.

Ihre persönliche Seite

[Ihre persönliche Seite](#)
[Die Ostdeutschen als Avantgarde](#), von Wolfsgang Endler

Alle 95 Treffer für Verlag "universitätsverlag karlsruhe"

Ordnen nach: [Beste Ergebnisse](#)

- Wirtschaft - das füreinander-Leisten** von Götz W. Werner
Universitätsverlag Karlsruhe (2004)
Broschiert / Sprache Deutsch
Gewöhnlich versandfertig bei Amazon in 5 bis 9 Tagen.

Amazon-Preis: **EUR 9,80**
Alle Angebote ab EUR 9,80

[Einkaufswagen](#)
[Auf meinen Wunschzettel](#)
- 3D-GIS Visualisierung in der Umweltinformatik** von Désirée Hilbring
Universitätsverlag Karlsruhe (2005)
Broschiert / Sprache Deutsch
Gewöhnlich versandfertig bei Amazon in 4 bis 7 Tagen.

Amazon-Preis: **EUR 56,90**
Alle Angebote ab EUR 56,90
Versandkostenfrei!

[Einkaufswagen](#)
[Auf meinen Wunschzettel](#)
- Führung für Mündige: Subsidiarität und Marke als Herausforderungen einer modernen Führung** von Götz W. Werner
Universitätsverlag Karlsruhe (2006)
Broschiert / Sprache Deutsch
Gewöhnlich versandfertig bei Amazon in 5 bis 9 Tagen.

Amazon-Preis: **EUR 13,50**
Alle Angebote ab EUR 13,50

[Einkaufswagen](#)
[Auf meinen Wunschzettel](#)

Lieblingslisten
Fügen Sie Ihre Liste hinzu

Lieblingslisten
Ihre eigene Liste hier erstellen
[so gehts](#)



Vorteile eines Universitätsverlags

- Autorenrechte verbleiben in der Universität
- Preisgünstige Alternative für Dissertationen und graue Literatur:
 - Kostenreduktion durch moderne, flexible und internetgerechte Produktions- und Publikationsmethoden
 - Verbesserung der Informationsinfrastruktur durch elektronisches Publizieren laut Open Access
- Nähe zu den Autoren vor Ort vermeidet Reibungsverluste



Ausblick

- Synergieeffekte durch Unterstützung der Universitätsmitglieder in ihrer Publikationstätigkeit
 - Verlag als zentrale Dienstleistungseinrichtung
- Trend: Universitätsverlag zunehmend für Schriftenreihen, Doktoranden und für Tagungen der Universität beliebt
- Umdenken beginnt auch im Professorenkreis: erste Lehrbücher
- Hochschulpolitik unterstützt Verlag

www.uvka.de

Kontakt:

Universitätsverlag Karlsruhe

c/o Universitätsbibliothek der Universität Karlsruhe (TH)

Straße am Forum 2

76128 Karlsruhe

Tel. 0721 / 608-3104

univerlag@ubka.uni-karlsruhe.de



Informationen für Autoren

