



# INFORMATIK

FRÜHJAHR 2024

λογος

LOGOS VERLAG BERLIN



3

Neuerscheinungen

9

Highlights

14

Backlist

## Bestellinformationen

Alle Titel sind als gedruckte Bücher über den stationären Buchhandel, amazon oder unsere Web-Seite [www.logos-verlag.de](http://www.logos-verlag.de) bestellbar. Bestellungen, die über unsere Webseite eingehen, versenden wir innerhalb Deutschlands versandkostenfrei.

Gekennzeichnete Titel sind parallel in elektronischer Form, zumeist als PDF-Datei, erschienen:

eBOOK



- Einzelplatzlizenzen über unsere Webseite
- Campuslizenzen über unsere Webseite, EBSCO, Proquest und ContentSelect
- Logos <https://www.logos-verlag.de>
- ORL <https://openresearchlibrary.org/>
- DOAB <https://www.doabooks.org>
- Zenodo <https://zenodo.org>

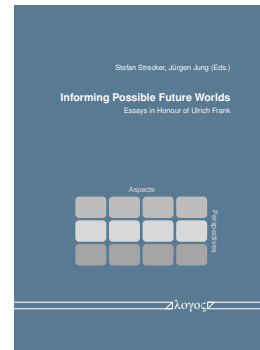
## Informing Possible Future Worlds

Essays in Honour of Ulrich Frank

Stefan Strecker, Jürgen Jung (Eds.)

*Informing Possible Future Worlds* is the Festschrift in honour of Ulrich Frank on the occasion of his 65th birthday. The Festschrift includes twenty-three essays written by friends, colleagues, and fellow researchers in recognition of Ulrich Frank's contributions to Wirtschaftsinformatik research and the scientific community. Each essay is a personal and unique *birthday present* to Ulrich Frank written exclusively for the Festschrift. From original research contributions to more personal reflections, the essays cover a wide range of topics, themes, and fields.

The Festschrift is edited by Stefan Strecker, FernUniversität in Hagen and Jürgen Jung, Frankfurt University of Applied Sciences.



ISBN 978-3-8325-5768-3

484 Seiten, 2024, **49,00€**



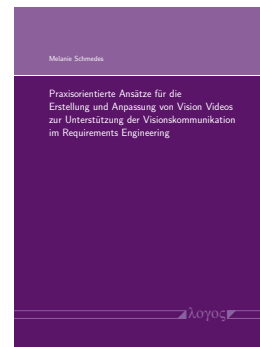
## Praxisorientierte Ansätze für die Erstellung und Anpassung von Vision Videos zur Unterstützung der Visionskommunikation im Requirements Engineering

Melanie Schmedes

Eines haben Softwaresysteme, unabhängig ihrer Komplexität, gemein: Eine geteilte Vision der zu erstellenden Software von Beginn an erleichtert den Start des Projekts. Die Schaffung einer einheitlichen Vision aller involvierten Stakeholder ist eine der Hauptherausforderungen im Requirements Engineering. Das Medium Video hat gegenüber schriftlichen Dokumenten hinsichtlich der Visions- und Anforderungskommunikation den Vorteil, dass Informationen sowohl über den auditiven als auch den visuellen Kanal vermittelt und somit in einer reichhaltigeren Weise kommuniziert werden können.

Sogenannte Vision Videos können zusätzlich zu schriftlichen Dokumenten genutzt werden, um kollektive Diskussionen der Interessenbeteiligten über zukünftige Software zu initiieren sowie um Feedback, Anforderungen und Erwartungen zu ermitteln und zusammenzutragen. Ziel ist, die Visionskommunikation im Requirements Engineering auf eine effiziente Art zu unterstützen.

Der Inhalt dieser Arbeit besteht darin, praktische Ansätze und Vorgehensweisen zu untersuchen, wie Vision Videos mit einfachen und ressourcenschonenden Mitteln angefertigt und bearbeitet werden können. Zwei Ansätze wurden im Rahmen von Nutzerstudien angewendet, um zu evaluieren, ob sie eine geeignete Alternative bezüglich der Visionsvermittlung zu real gedrehten Vision Videos darstellen. Ein weiterer Ansatz evaluiert die Anreicherung mit zusätzlichen Informationen bereits vorhandener Vision Videos.



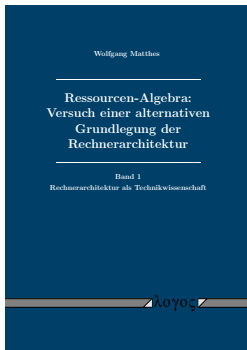
ISBN 978-3-8325-5777-5

180 Seiten, 2024, **68,50€**

## Ressourcen-Algebra: Versuch einer alternativen Grundlegung der Rechnerarchitektur

Band 1: Rechnerarchitektur als Technikwissenschaft

Wolfgang Matthes



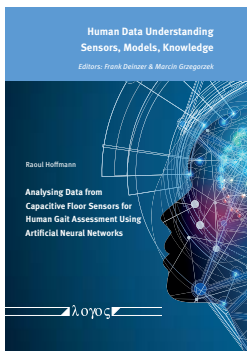
ISBN 978-3-8325-5694-5  
432 Seiten, 2023, **55,00€**

Rechnerarchitektur (Computer Architecture) ist die Lehre von den Schnittstellen zwischen Hardware und Software; mit anderen Worten, von Aufbau und Wirkungsweise des Computers aus Sicht des Programmierers. Die Rechnerarchitektur ist keine exakte Wissenschaft. Das Buch betrifft einen Versuch, diesen Entwicklungsstand zu überwinden. Das eine Ziel ist, die Rechnerarchitektur als wohlbegründete Technikwissenschaft aufzubauen, zumindest aber wissenschaftliche Begründungen für Architekturentscheidungen zu finden. Das andere sind Maschinen, die beliebige Programme ausführen können. Architekturen werden herkömmlicherweise von der Anwendungsprogrammschnittstelle (Application Programming Interface, API) her entwickelt. Wir hingegen beginnen mit den Funktionseinheiten der Hardware, den Ressourcen. Jede Maschine läßt sich als eine Sammlung von Ressourcen auffassen. Wir beschreiben sie mit den Ausdrucksmitteln der Mathematik, betrachten sie als algebraische Strukturen und führen den Begriff der Ressourcen-Algebra ein. Architekturgedanken und Schaltungslösungen werden soweit beschrieben, wie es erforderlich ist, um die Wirkprinzipien darzulegen und zu zeigen, daß sich auf diese Weise tatsächlich universelle Maschinen bauen lassen. Um diese Gedanken abzusichern, werden sowohl der herkömmliche Universalrechner als auch Architekturen, die auf der Ressourcen-Algebra beruhen, auf mehreren Wegen begründet und hergeleitet. Abschließend werden Leistungsmaße und Bewertungskriterien vorgestellt.

## Analysing Data from Capacitive Floor Sensors for Human Gait Assessment Using Artificial Neural Networks

Human Data Understanding - Sensors, Models, Knowledge, Bd. 5

Raoul Hoffmann



ISBN 978-3-8325-5748-5  
195 Seiten, 2023, **59,50€**

**eBOOK**

Gait analysis is valuable in medical research and diagnosis, by delivering information that helps in choosing methods of intervention and rehabilitation that are beneficial for a patient. In gait laboratories, cameras or IMUs are often used to gather gait patterns. This thesis explores the possibility of using sensors below the floor as a gait data source. These sensors measure changes in the electrical capacitance to recognise steps. The construction is designed for indoor environments and is hidden under common flooring layer types. Therefore, it is very robust and suitable for practical use in daily clinical routine. A formal framework was developed to represent the measurements, considering the special characteristics of this floor sensor. The data were then used as input for artificial neural networks that were applied on classification and regression tasks. In a feature construction and extraction approach, the spatial spread of footfalls was derived and used with a feed-forward neural network. Then, in a feature learning approach, the time series data was transformed into a local receptive field, and used with a recurrent neural network. Three studies were conducted for the goals to distinguish between people with low and high risk of falling, to estimate age, and to recognise walking challenges as an external gait intervention. The combination of a robust and hidden floor sensor and machine learning opens up the prospect of future applications in health and care.

## Softwaregestütztes Anforderungsmanagement zur Auswahl von ERP-Systemen

Advances in Information Systems and Management Science, Bd. 70

Florian Schmolke

ERP-Systeme stellen als Standardanwendungssysteme den Mittelpunkt der unternehmensweiten IT dar. Sie sollten für einen bestmöglichen Nutzen sämtliche Geschäftsprozesse abbilden und Transparenz schaffen. In der Praxis lässt sich jedoch feststellen, dass ERP-Systeme nicht immer ihren Einsatzzweck erfüllen und daher ausgetauscht oder ergänzt werden müssen. Die Auswahl eines neuen passenden Systems stellt ein komplexes Entscheidungsproblem dar. Die Geschäftsprozesse haben dabei einen besonders hohen Einfluss auf die Einsatzfähigkeit eines neuen ERP-Systems und an ihnen lassen sie die relevanten Kriterien zur Softwareauswahl ableiten.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde daher das webbasierte Werkzeug zur Prozessmodellierung icebricks weiterentwickelt. Die icebricks-Methode hat sich durch die semantische Standardisierung und die Unterstützung der Grundsätze ordnungsmäßiger Modellierung in der ERP-Auswahl als vorteilhaft erwiesen. So wurde das Werkzeug um Funktionen zur Aufnahme und Organisation von Kriterien für die Softwareauswahl ergänzt. Der Aufbau der neuen Komponente fokussiert eine einfache Handhabung und vollständige Übersicht der relevanten Kriterien zur Unterstützung von Praktikern in der Auswahl eines ERP-Systems.



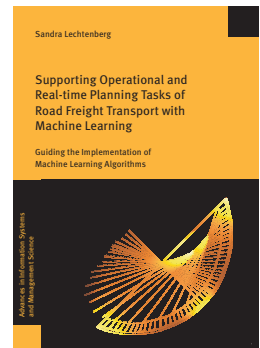
ISBN 978-3-8325-5740-9  
263 Seiten, 2023, **44,50€**

## Supporting Operational and Real-time Planning Tasks of Road Freight Transport with Machine Learning. Guiding the Implementation of Machine Learning Algorithms

Advances in Information Systems and Management Science, Bd. 69

Sandra Lechtenberg

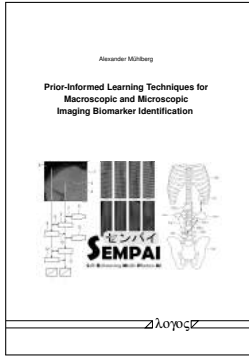
World-wide trends such as globalization, demographic shifts, increased customer demands, and shorter product lifecycles present a significant challenge to the road freight transport industry: meeting the growing road freight transport demand economically while striving for sustainability. Artificial intelligence, particularly machine learning, is expected to empower transport planners to incorporate more information and react quicker to the fast-changing decision environment. Hence, using machine learning can lead to more efficient and effective transport planning. However, despite the promising prospects of machine learning in road freight transport planning, both academia and industry struggle to identify and implement suitable use cases to gain a competitive edge. In her dissertation, Sandra Lechtenberg explores how machine learning can enhance decision-making in operational and real-time road freight transport planning. She outlines an implementation guideline, which involves identifying decision tasks in planning processes, assessing their suitability for machine learning, and proposing steps to follow when implementing respective algorithms.



ISBN 978-3-8325-5630-3  
349 Seiten, 2023, **50,00€**

## Prior-Informed Learning Techniques for Macroscopic and Microscopic Imaging Biomarker Identification

Alexander Mühlberg



Based on the success of artificial intelligence (AI), its use for automated diagnostics of medical image data has become a major focus. Despite excellent results on prediction tasks involving big data, a naïve application of deep learning, i.e., without any prior knowledge of the domain, may not be the optimal solution when there are only small amounts of data for the prediction task at hand. This, however, is often the case in clinical studies and biological experiments. Therefore, it may be beneficial to integrate prior information into the learning technique. With that in mind, this book identifies novel macroscopic and microscopic imaging biomarkers for computed tomography and multiphoton microscopy by developing image processing and prior-informed learning techniques for research in pulmonology, oncology, and myology. A spectrum of learning methods is explored, ranging from the traditional, i.e., statistics or classical machine learning with handcrafted features, to the modern, i.e., deep learning and meta-learning, resulting in novel hybrid biomarker systems that seamlessly blend prior knowledge with the power of AI.

ISBN 978-3-8325-5715-7

140 Seiten, 2023, 53.50€

## Supporting the Understanding of Rare Disease Diagnostics with Questionnaire-Based Data Analysis and Computer-Aided Classifier Fusion

Xiaowei Zhang



Orphan diseases pose diagnostic challenges due to complex pathologies, limited epidemiological data, and clinical experience. The development of artificial intelligence and machine learning methods has the potential to enhance the accuracy of decision support systems, improving diagnosis outcomes for rare disease patients. This research aims to create a repository for characterizing rare diseases by collecting past experiences of diagnosed patients, reducing gaps in symptom interpretation. This interdisciplinary study, in collaboration with medical experts, has resulted in a computer-aided diagnostic support system utilizing statistical analysis and machine learning algorithms. The system incorporates disease profile aggregation, pattern recognition, and information comparison. An interactive data visualization platform has been established to promote intuitive understanding and evaluate system diagnosis with graphics-based disease feature comparison. It supports medical practitioners during the diagnostic process by presenting visually appealing information. The patient-oriented inquiry mechanism efficiently reduces unnecessary questions while providing a reliable diagnosis based on probability. By combining statistical learning with the visualization module, the system can discover disease-related symptom patterns, offering new means for diagnosing rare disorders. The supplementary diagnosis prediction mechanism can be applied effectively to analyze different groups in surveys with closed-ended questions.

ISBN 978-3-8325-5668-6

178 Seiten, 2023, 47.50€

eBOOK

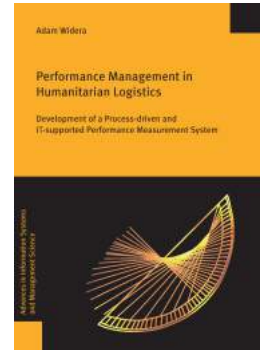
## Performance Management in Humanitarian Logistics

Development of a Process-driven and IT-supported Performance Measurement System

Advances in Information Systems and Management Science, Bd. 66

Adam Widera

Logistics and supply chain management are considered as the backbone of humanitarian operations, significantly influencing their performance. Consequently, it is not surprising that the academic community addressed performance measurement in humanitarian logistics early on and extensively. However, there exists a significant disparity between the academic findings on performance measurement and their practical implementation within humanitarian organizations. What factors contribute to this gap, and how can we bridge it? This book aims to provide a socio-technical solution through an action researchbased approach that designs and develops a process-driven and IT-supported performance management system for humanitarian logistics. By utilizing an iterative and participatory design methodology, an active involvement of humanitarian organizations in identifying and addressing their practitioner realities, needs, and objectives is ensured. The resulting performance management system has been designed, implemented, and evaluated within three distinct and representative humanitarian organizations. As a result, these research findings hold promise for enhancing the capabilities of humanitarian organizations to measure and manage logistics performance effectively.



ISBN 978-3-8325-5577-1

397 Seiten, 2023, **77.50€**

eBOOK

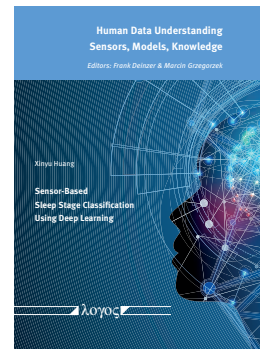
## Sensor-Based Sleep Stage Classification Using Deep Learning

Human Data Understanding - Sensors, Models, Knowledge, Bd. 4

Xinyu Huang

Sleep is a cyclic physiological phenomenon, an important aspect of human life activity, which, like sport and diet, is a nutritional element that ensures the growth and development of the organism. Under the influence of various factors such as work and study stress and metabolic disorders, more and more people suffer from various types of sleep disorders. Sleep stage analysis plays an important role in the early detection and treatment of sleep disorders. However, different age groups show different symptoms of sleep disorders, and different sleep disorders show variability in their different sleep stages. The prevalence of sleep disorders is much higher in children than in adults. Although the classification of sleep stages in adults has been well studied, children show markedly different characteristics of sleep stages.

In the field of sleep medicine, deep learning approaches can efficiently and automatically learn abstracted relevant sleep features from collected sleep data to accurately interpret children's sleep stages accordingly. Compared to traditional sleep data analysis, this saves many resources for data annotation and helps sleep experts reduce the risk of misdiagnosing sleep disorders based on their prior knowledge. This book presents several advanced deep learning-based approaches for sleep stage classification in children using time series polysomnography recordings acquired from clinical sensor devices. Significantly improved performance in classifying sleep stages in children suffering from sleep disorders demonstrates the great potential of joint research and development between artificial intelligence and the field of sleep medicine.



ISBN 978-3-8325-5617-4

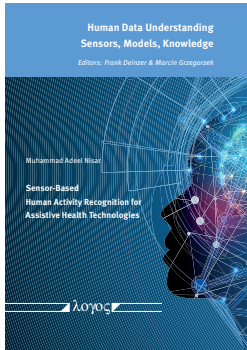
167 Seiten, 2023, **51.50€**

eBOOK

## Sensor-Based Human Activity Recognition for Assistive Health Technologies

Human Data Understanding - Sensors, Models, Knowledge, Bd. 3

Muhammad Adeel Nisar



The average age of people has increased due to advances in health sciences. This is positive news, but it also raises questions about the quality of independent living for older people. Clinicians use Activities of Daily Living (ADLs) to assess older people's ability to live independently. In recent years, portable computing devices have become more present in our daily lives. Therefore, a software system that can detect ADLs based on sensor data collected from wearable devices is beneficial for detecting health problems and supporting health care. This book presents several machine learning-based approaches for human activity recognition (HAR) using time-series data collected by wearable sensors in the home environment.

ISBN 978-3-8325-5571-9

155 Seiten, 2023, 45.50€

eBOOK

## Forschungsdatenmanagement in der Informatik

Katarzyna Biernacka, Sandra Schulz



Dieses Buch bietet einen Überblick über Forschungsdatenmanagement und dessen konkrete Umsetzung in der Informatik. Anhand von Personas und Szenarien wird ein Großteil von informatischen Anwendungsfällen und Fragen abgedeckt, um Lehrende sowie Studierende der Informatik dabei zu unterstützen, Forschungsdatenmanagement adäquat zu realisieren.

Im ersten Teil des Buchs wird Lehrenden der Informatik anhand von Modulen konkret aufgezeigt, welche Themen der Informatik besonders geeignet sind, um Forschungsdatenmanagement in das Informatikstudium zu integrieren. Der zweite Teil des Buchs erläutert Bestandteile des Forschungsdatenmanagements und veranschaulicht deren Anwendung auf ausgewählte Szenarien. Abschließend werden im dritten Teil Lehrmaterialien (Arbeitsblätter, Musterlösungen, Checklisten und weitere) zur Verfügung gestellt, um den direkten und fachgerechten Einsatz in der universitären Lehre zu stärken.

ISBN 978-3-8325-5490-3

268 Seiten, 2022, 26.00€

oa  
open access

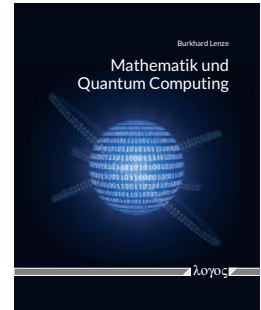


## Mathematik und Quantum Computing

Burkhard Lenze

Die Entwicklung immer schnellerer und leistungsfähigerer Prozessoren, die jahrzehntelang zuverlässig zu einer stetigen Verbesserung der Fähigkeiten vieler elektronischer Systeme führte, wird in naher Zukunft an physikalische Grenzen der Integrationsdichte von Schaltkreisen stoßen. Konzepte, die aus dieser problematischen Lage herausführen, werden intensiv gesucht bzw. bereits studiert.

Ein sehr vielversprechender Ansatz ist das *Quantum Computing*, das auf Phänomenen der Quantenmechanik beruht. Dieses neue Gebiet der Informatik erfreut sich gerade in jüngster Zeit wachsenden Interesses und ist inzwischen auch in den Fokus der Global Player auf dem Gebiet der Informationstechnologie geraten. Viele zentrale Aspekte des Quantum Computings lassen sich sehr gut unter Zugriff auf relativ elementare mathematische Grundlagen, speziell aus dem Bereich der Linearen Algebra, entwickeln. Genau dies leistet dieses Lehrbuch: Eine komprimierte, aber mathematisch fundierte Einführung in einige wesentliche Facetten des Quantum Computings.



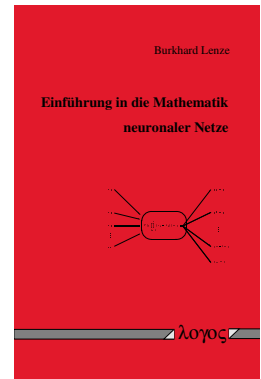
ISBN 978-3-8325-4716-5  
130 Seiten, 2020, **19,80€**  
eBOOK

## Einführung in die Mathematik neuronaler Netze - Mit C-Anwendungsprogrammen im Internet

Burkhard Lenze

Mit dem vorliegenden, rund 250 Seiten umfassenden Buch, welches sich primär an Studierende der Informatik und Mathematik an Universitäten und Fachhochschulen richtet, stellen wir einen aktuellen Zweig der Informatik vor, nämlich die (künstlichen) neuronalen Netze. Ein Schwerpunkt des Buches liegt dabei neben der expliziten algorithmischen Formulierung der vorgeschlagenen Konzepte in einer ausführlichen mathematischen Analyse und Begründung der jeweiligen neuronalen Netzwerkrealisierungen und steht damit in einem gewissen Gegensatz zu vielen einschlägigen Büchern, bei denen die rein theoretischen Aspekte eine eher untergeordnete Rolle spielen.

Das Buch wird ergänzt durch ein begleitendes Internetangebot, welches unter <http://www.logos-verlag.de/lenze> abgerufen werden kann. Das Buch ist natürlich auch ohne diese anwendungsorientierten Zugaben lesbar und in sich geschlossen konzipiert, dennoch sei jede Leserin und jeder Leser ermuntert, wenn eben möglich einmal einen Blick auf diese Internetseite zu werfen. Dort werden nämlich zu allen zuvor im Buch ausführlich diskutierten Netzwerkvarianten einfach und modular strukturierte C-Simulationen vorgestellt und anhand konkreter, im allgemeinen recht umfangreicher Beispiele getestet. Dadurch wird die Leserin und der Leser in die Lage versetzt, die im Buch vorgestellten Netzwerkrealisierungen in Hinblick auf Aufwand und Nutzen auch in ihrem praktischen Einsatz kritisch hinterfragen und beurteilen zu können.



ISBN 978-3-89722-021-8  
250 Seiten, 1997, **35,00€**

## Case Kritis - Fallstudien zur IT-Sicherheit in Kritischen Infrastrukturen

Andreas Rieb, Sebastian Dännart, Ulrike Lechner, Steffi Rudel (Hrsg.)



ISBN 978-3-8325-4727-1  
230 Seiten, 2018, **67.00€**



Kritische Infrastrukturen bilden das Rückgrat unserer Gesellschaft. Fallen sie aus, kaskadieren die Auswirkungen schnell und können katastrophale Folgen haben. Wie andere Unternehmen sind auch Kritische Infrastrukturen weitgehend von Informationstechnik durchdrungen und nicht selten von deren fehlerfreier Funktion abhängig. Es wundert somit nicht, dass auch der Gesetzgeber angemessene Maßnahmen verlangt. Aber welchen speziellen Herausforderungen stehen Kritische Infrastrukturen dabei gegenüber? Und wie kann diesen wirksam und effizient begegnet werden?

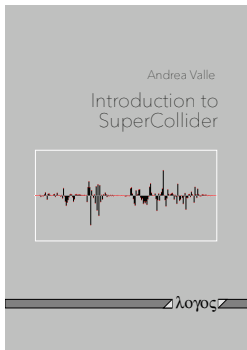
Dieses Buch bündelt neun Lösungen aus der Praxis, die Good Practices von Betreibern Kritischer Infrastrukturen, beispielgebende Projekte und Technologien aufzeigen und deren Erfolgsfaktoren mögliche Antworten auf diese Fragen geben.

Der Band enthält Fachbeiträge zu folgenden Themen:

- Gesetzliche Anforderungen an die IT-Sicherheit in Deutschland und Europa
- Stand der Technik im Bereich der IT-Sicherheit Kritischer Infrastrukturen
- Umsetzung im Unternehmen: Von der IT-Sicherheit zu Innovation

## Introduction to SuperCollider

Andrea Valle



ISBN 978-3-8325-4017-3  
374 Seiten, 2016, **42.00€**

Originally developed by James McCartney in 1996 and now an open source project, SuperCollider is a software package for the synthesis and control of audio in real time. Currently, it represents the state of the art in the field of audio programming: there is no other software available that is equally powerful, efficient or flexible. Yet, SuperCollider is often approached with suspicion or awe by novices, but why?

One of the main reasons is the use of a textual user interface. Furthermore, like most software packages that deal with audio, SuperCollider prerequisites a series of skills, ranging from expertise in analog/digital signal processing, to musical composition, to computer science. However, as the beginner overcomes these initial obstacles and understands the powerful flexibility of SuperCollider, what once were seen as weaknesses become its strengths. SuperCollider's features also mean versatility in advanced software applications, generality in terms of computer modelling, and expressivity in terms of symbolic representations.

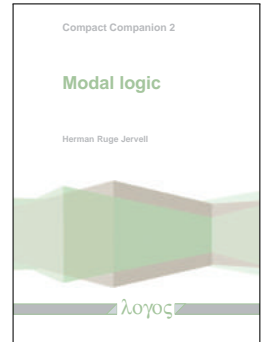
This book aims at providing a brief overview of, and an introduction to, the SuperCollider programming environment. It also intends to informally present, by employing SuperCollider, a series of key notions relevant to what is broadly referred to as computer music.

## Modal logic

### Herman Ruge Jervell

In modal logic we discuss multiple perspectives on truth - perspectives as given by time, by provability, by knowledge, by agents or by processes. We develop the theory of modal logic and emphasize the connections with and applications within computer science and mathematics.

Among other things we develop Kurt Gödel's incompleteness theorem and show memoryless determinacy of infinite games on finite arenas.



ISBN 978-3-8325-3302-1

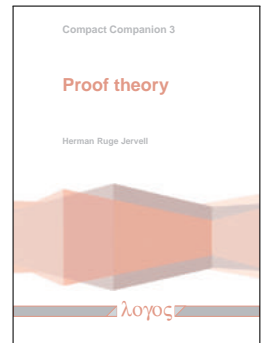
130 Seiten, 2013, **19.80€**

**eBOOK**

## Proof theory

### Herman Ruge Jervell

In proof theory we investigate the objects used for computations and arguments in computer science and mathematics. Our starting point is the classical analysis given by Gerhard Gentzen in the 1930s. We develop this further using a new theory of ordinal notation and connecting this with combinatorics on finite trees.



ISBN 978-3-8325-3303-8

129 Seiten, 2013, **19.80€**

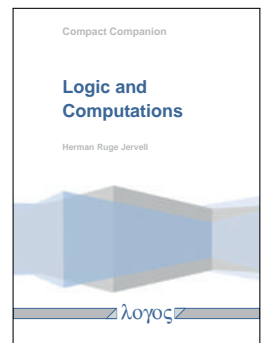
**eBOOK**

## Logic and Computations

### Herman Ruge Jervell

This short book is a complete introduction to logic and computations. As computations we use finite state automata and Turing machines. In logic we use sequent calculus and show its completeness. The interrelation between logic and computations is stressed by using predicate logic to simulate computations and seeing how undecidability phenomena on computations is transferred to incompleteness in logic. We end up with discussions of complexity both in logic and in computations.

A novel feature here is the use of AND-OR trees in describing alternating automata, in introducing sequent calculus, and in complexity.



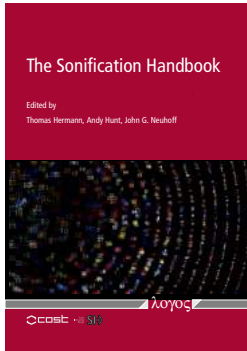
ISBN 978-3-8325-3090-7

130 Seiten, 2012, **19.80€**

**eBOOK**

## The Sonification Handbook

Andy Hunt, Thomas Hermann, John G. Neuhoff (Hrsg.)



This book is a comprehensive introductory presentation of the key research areas in the interdisciplinary fields of sonification and auditory display. Chapters are written by leading experts, providing a wide-ranging coverage of the central issues, and can be read from start to finish, or dipped into as required.

Sonification conveys information by using non-speech sounds. To listen to data as sound and noise can be a surprising new experience with diverse applications ranging from novel interfaces for visually impaired people to data analysis problems in many scientific fields.

This book gives a solid introduction to the field of auditory display, the techniques for sonification, suitable technologies for developing sonification algorithms, and the most promising application areas. The book is accompanied by an online repository of sound examples.

ISBN 978-3-8325-2819-5

584 Seiten, 2011, **61.00€**

---

## Mikroprogrammierung

Prinzipien, Architekturen, Maschinen

Wolfgang Matthes



Es ist immer von Vorteil, über eine gut gefüllte Werkzeug- und Trickkiste zu verfügen und nicht nur über einen einzigen Hammer. In diesem Sinne ist das Buch dazu gedacht, den Werkzeugkasten aufzufüllen, der vorgesehen ist, um mit Schaltungen und Programmen Steuerungsaufgaben zu lösen. Zu den bewährten Grundsatzlösungen gehört das Prinzip der Mikroprogrammsteuerung. Es ist eine Art dritter Weg, eine Mischung von Hardware und Software. Wie beim universellen Prozessor wird die funktionelle Komplexität aus der Schaltung in einen Speicherinhalt verlagert. Die Anwendungsaufgabe wird dann vor allem durch Programmieren gelöst. Der Zweck des Buches ist letzten Endes die Horizonterweiterung. Die Grundlagen der Mikroprogrammsteuerung werden so dargestellt, daß sie als Startpunkt eigener Entwicklungen nutzbar sind. Teils sind es Prinzipien und theoretische Ansätze aus der Entwicklungsgeschichte, die neu ventiliert werden, teils Problemlösungen und Lösungsvorschläge, die sich im Laufe der Zeit ergeben haben. Wir betrachten das Mikroprogrammsteuerwerk als Computer im Computer, als elementaren Prozessor, der schnell entworfen ist und an die Anforderungen des jeweiligen Einsatzfalls angepaßt werden kann. Es ist oftmals eine Alternative zu herkömmlichen Mikrocontrollern und Prozessorkernen. Womöglich ergeben sich aus der Wiederbelebung solcher Ideen auch Anregungen zur grundsätzlichen Weiterentwicklung der Rechnerarchitektur.

ISBN 978-3-8325-5234-3

576 Seiten, 2021, **54.50€**

**eBOOK**



Foto: Jürgen van Buer

**Tomás Arias-Vergara**

**Analysis of Pathological Speech Signals**

Studien zur Mustererkennung, Bd. 50

ISBN 978-3-8325-5561-0 55.50 €

266 Seiten, 2022

eBOOK

**Aram Hajian, Nelson Baloian, Tomoo Inoue,  
Wolfram Luther (Hrsg.)**

**Data Science, Human-Centered Computing,  
and Intelligent Technologies**

ISBN 978-3-8325-5520-7 47.50 €

130 Seiten, 2022



**Patrick Lübbecke**

**Informationssystemgestützte  
Substitutionsprüfung in der produzierenden  
Industrie**

Anforderungsanalyse, Konzept und  
Implementierung

Wirtschaftsinformatik - Theorie und  
Anwendung, Bd. 36

ISBN 978-3-8325-5487-3 61.50 €

289 Seiten, 2022

**Max Patrick Hartmann**

**Handelsinformationssysteme im technischen  
Großhandel**

Ein konfigurierbares Referenzprozessmodell  
mit Kriterien zur Auswahl von ERP-Systemen

Advances in Information Systems and  
Management Science, Bd. 64

ISBN 978-3-8325-5455-2 51.50 €

376 Seiten, 2022

eBOOK

**Stefan Peter Müller**

**Compression of an array of similar crash test  
simulation results**

ISBN 978-3-8325-5444-6 54.00 €

232 Seiten, 2022

eBOOK

**Katharina Hahn**

**Statistical iterative reconstruction and dose  
reduction in multi-slice computed  
tomography**

Studien zur Mustererkennung, Bd. 49

ISBN 978-3-8325-5443-9 45.50 €

206 Seiten, 2022

**Fabian Kortum**

**Supporting the Understanding of Team  
Dynamics in Agile Software Development  
Through Computer-Aided Sprint Feedback**

ISBN 978-3-8325-5438-5 62.50 €

232 Seiten, 2022

eBOOK

**Fabien Patrick Viertel**

**Heuristic and Knowledge-Based Security  
Checks of Source Code Artifacts Using  
Community Knowledge**

ISBN 978-3-8325-5349-4 49.50 €

217 Seiten, 2021

eBOOK

**Rainer A. Nüßlein**

**Digital Communication**

ISBN 978-3-8325-5320-3 35.00 €

107 Seiten, 2021

**Kaltrina Nuredini**

**Altmetrics for Digital Libraries**

Concepts, Applications, Evaluation and  
Recommendations

ISBN 978-3-8325-5309-8 50.50 €

293 Seiten, 2021




**Oliver Karras**

**Supporting Requirements Communication  
for Shared Understanding by Applying  
Vision Videos in Requirements Engineering**

ISBN 978-3-8325-5297-8 54.50 €

330 Seiten, 2021

eBOOK

- Rainer A. Nüßlein**  
**Digital Communication**  
 ISBN 978-3-8325-5320-3 35.00 €  
 107 Seiten, 2021
- Simon Beier**  
**New Results on Semilinear Sets and Variants of Jumping Finite Automata**  
 ISBN 978-3-8325-5210-7 41.00 €  
 244 Seiten, 2020  
 eBook
- Aram Hajian, Nelson Baloian, Tomoo Inoue, Wolfram Luther (Hrsg.)**  
**Collaborative Technologies and Data Science in Artificial Intelligence Applications**  
 ISBN 978-3-8325-5141-4 49.00 €  
 200 Seiten, 2020  

- Sandro Hartenstein, Konrad Nadobny, Steven Schmidt, Andreas Schmietendorf**  
**Sicherheits- und Compliance-Management im Lebenszyklus von Web-APIs**  
 Ergebnisse eines Forschungsprojektes an der HWR Berlin / Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
 ISBN 978-3-8325-5086-8 35.50 €  
 141 Seiten, 2020  
 eBook
- Thomas Michael Fehlmann**  
**Autonomous Real-Time Testing**  
 Testing Artificial Intelligence and Other Complex Systems  
 ISBN 978-3-8325-5038-7 39.00 €  
 163 Seiten, 2020  
 eBook
- Wolfgang Matthes**  
**Minimale Maschinen**  
 Ein Beitrag zu den Grundlagen der Rechnerarchitektur  
 ISBN 978-3-8325-4776-9 54.50 €  
 478 Seiten, 2019  
 eBook
- Aram Hajian, A. J. Han Vinck, Wolfram Luther (Hrsg.)**  
**Collaborative Technologies and Data Science in Smart City Applications**  
 ISBN 978-3-8325-4734-9 44.00 €  
 173 Seiten, 2018  
 eBook
- Marcin Grzegorzek**  
**Sensor Data Understanding**  
 ISBN 978-3-8325-4633-5 59.00 €  
 235 Seiten, 2017  
 eBook
- Lars Fischer, Jörg Roth (Hrsg.)**  
**Ortsbasierte Anwendungen und Dienste (LBAS) 2015**  
 12. GI/ITG KuVS-Fachgespräch  
 ISBN 978-3-8325-4395-2 33.50 €  
 108 Seiten, 2017
- Gerald Eichler, Volkmar Schau, Jörg Roth (Hrsg.)**  
**11. GI/ITG KuVS-Fachgespräch**  
 Ortsbezogene Anwendungen und Dienste  
 ISBN 978-3-8325-4135-4 36.00 €  
 184 Seiten, 2015
- Volkmar Schau, Gerald Eichler, Jörg Roth (Hrsg.)**  
**Ortsbezogene Anwendungen und Dienste**  
 10. GI/ITG KuVS-Fachgespräch  
 ISBN 978-3-8325-3813-2 35.50 €  
 142 Seiten, 2014  
 eBook
- Manfred Seufert, Reiner Dumke, Andreas Schmietendorf, Cornelius Wille (Hrsg.)**  
**Handbuch der Softwareumfangsmessung und Aufwandschätzung**  
 ISBN 978-3-8325-3784-5 57.00 €  
 578 Seiten, 2014  
 eBook

**Andreas Schmietendorf, André Nitze**

**Qualitative und quantitative  
Bewertungsaspekte bei der agilen  
Softwareentwicklung  
plattformübergreifender mobiler  
Applikationen**

ISBN 978-3-8325-3774-6 24.00 €  
168 Seiten, 2014  
eBOOK

**B. Weyers, Nelson Baloian, Wolfram Luther  
(Hrsg.)**

**Ambient Intelligence in Metropolitan  
Regions**

ISBN 978-3-8325-3643-5 40.00 €  
240 Seiten, 2014  
eBOOK

**Andreas Breiter, Christoph Rensing,  
Dorothee Meier (Hrsg.)**

**Proceedings der Pre-Conference Workshops  
der 11. e-Learning Fachtagung Informatik -  
DeLFI 2013**

ISBN 978-3-8325-3470-7 36.00 €  
180 Seiten, 2013

**Yon Visell, Federico Fontana (Hrsg.)**

**Walking with the senses**

Perceptual techniques for walking in  
simulated environments  
ISBN 978-3-8325-2967-3 39.80 €  
220 Seiten, 2012

**Martin Werner, Jörg Roth (Hrsg.)**

**8. GI/KuVS-Fachgespräch**

Ortsbezogene Anwendungen und Dienste  
ISBN 978-3-8325-3041-9 36.50 €  
192 Seiten, 2011

**Tobias Walter**

**Bridging Technological Spaces**

Towards the Combination of Model-Driven  
Engineering and Ontology Technologies  
ISBN 978-3-8325-2936-9 39.50 €  
271 Seiten, 2011  
eBOOK

**Jörg Roth, Axel Küpper (Hrsg.)**

**7.GI/ITG KuVS-Fachgespräch**

Ortsbezogene Anwendungen und Dienste.  
ISBN 978-3-8325-2935-2 39.00 €  
250 Seiten, 2011

**Nils Göde**

**Clone Evolution**

ISBN 978-3-8325-2920-8 37.50 €  
239 Seiten, 2011  
eBOOK

**Ulrike Lucke**

**Netzbaasierte Systeme in Lehre und  
Forschung: Innovative IT-Infrastrukturen für  
die Hochschule der Zukunft**

ISBN 978-3-8325-2902-4 35.50 €  
164 Seiten, 2011  
eBOOK

**Ulrik Schroeder (Hrsg.)**

**Interaktive Kulturen**

Proceedings der Workshops der Mensch &  
Computer 2010 - 10. fachübergreifende  
Konferenz für interaktive und kooperative  
Medien, DeLFI 2010 - Die 8. E-Learning  
Fachtagung Informatik der Gesellschaft für  
Informatik e.V. und der Entertainment  
Interfaces 2010  
ISBN 978-3-8325-2578-1 41.50 €  
340 Seiten, 2010

**Daniel Simon, Frank Simon**

**Qualitäts-Risiko-Management: Ganzheitliche  
Projektsteuerung**

ISBN 978-3-8325-2678-8 29.00 €  
178 Seiten, 2010  
eBOOK

**Wolfram Luther, Dirk Söffker, Nelson  
Baloian, Yoshiyori Urano (Hrsg.)**

**Interface and Interaction Design for  
Learning and Simulation Environments**

ISBN 978-3-8325-2361-9 44.00 €  
312 Seiten, 2010



- John P. McIntire, Waleed W. Smari (Hrsg.)  
**PROCEEDINGS OF THE 2009  
INTERNATIONAL CONFERENCE ON HIGH  
PERFORMANCE COMPUTING & SIMULATION  
HPCS 2009)**  
ISBN 978-3-8325-2224-7 48.00 €  
300 Seiten, 2009
- Regina Connolly, Markus Helfert (Hrsg.)  
**Proceedings of the 1st International  
Conference on Business Innovation and  
Information Technology**  
ISBN 978-3-8325-2202-5 34.00 €  
125 Seiten, 2009
- Mirjana Ivanovic, Zoran Budimac, Nils  
Mitoussis, Roland Petrasch, Dragan Macos,  
Florian Fieber (Hrsg.)  
**Model Driven Software Engineering -  
Transformations and Tools**  
ISBN 978-3-8325-2187-5 24.00 €  
132 Seiten, 2009
- Adam Wolisz, Paul J. Kühn, Anja Feldmann,  
Michał Pióro (Hrsg.)  
**Proceedings of the 5th Polish-German  
Teletraffic Symposium**  
ISBN 978-3-8325-2047-2 37.00 €  
240 Seiten, 2008
- Stefan Fischer, Ulrike Lucke, Silke Seehusen,  
Michael Herczeg, Martin Christof  
Kindsmüller (Hrsg.)  
**Workshop Proceedings der Tagungen  
Mensch & Computer 2008, DeLFI 2008 und  
Cognitive Design 2008**  
ISBN 978-3-8325-2007-6 46.00 €  
460 Seiten, 2008
- Guido Rößling, Christoph Rensing (Hrsg.)  
**Proceedings der Pre-Conference Workshops  
der 5. e-Learning Fachtagung Informatik  
DeLFI 2007**  
ISBN 978-3-8325-1674-1 39.00 €  
116 Seiten, 2007
- Florian Fieber, Roland Petrasch, Wolfgang  
Neuhaus (Hrsg.)  
**Modellbasierte Software-Entwicklung für  
eingebettete Systeme**  
ISBN 978-3-8325-1595-9 28.00 €  
141 Seiten, 2007
- Jana Dittmann, Jan Hansen, Claus Vielhauer  
(Hrsg.)  
**New Advances in Multimedia Security,  
Biometrics, Watermarking and Cultural  
Aspects**  
ISBN 978-3-8325-1386-3 39.00 €  
228 Seiten, 2006
- Michael Krietemeyer, Matthias Merz (Hrsg.)  
**IPACS-Benchmark - Integrated Performance  
Analysis of Computer Systems (IPACS)**  
ISBN 978-3-8325-1253-8 39.00 €  
212 Seiten, 2006
- Ulrike Lucke, Djamshid Tavangarian, Kristin  
Nöltling (Hrsg.)  
**Workshop Proceedings DeLFI 2005 und  
GMW05**  
ISBN 978-3-8325-1023-7 38.00 €  
184 Seiten, 2005
- H. Grabowski, C. Klimesch (Hrsg.)  
**Informationslogistik und  
Prozessmanagement**  
Bausteine für interdisziplinäre  
Kooperationen  
ISBN 978-3-8325-0182-2 45.00 €  
230 Seiten, 2003
- Franz Lehner  
**Software-Dokumentation**  
ISBN 978-3-89722-211-3 25.00 €  
205 Seiten, 1999
- Roland Petrasch  
**Einführung in das  
Software-Qualitätsmanagement**  
ISBN 978-3-89722-056-0 24.00 €  
220 Seiten, 1998

# BACKLIST

---

**Thomas Letschert**

**Nebenläufige und Verteilte Systeme**

ISBN 978-3-89722-055-3

25.00 €

289 Seiten, 1998

**Peter Sanders, Thomas Worsch**

**Parallele Programmierung mit MPI – ein  
Praktikum**

ISBN 978-3-931216-76-4

17.90 €

152 Seiten, 1997

Eine vollständige Übersicht über alle Publikationen, die  
im Logos Verlag Berlin seit 1996 erschienen sind, finden  
Sie online unter der Rubrik «Programm» auf «[www.logos-verlag.de](http://www.logos-verlag.de)».

## Über den Verlag

Der *Logos Verlag Berlin* ist ein konzernunabhängiger Wissenschaftsverlag für Bücher und Zeitschriften aus allen wissenschaftlichen Fachgebieten. Mehr als 5000 AutorInnen und HerausgeberInnen haben uns seit der Gründung im Jahr 1995 ihre Werke zur Veröffentlichung anvertraut und schätzen unseren umfassenden Service und die gute Zusammenarbeit.

Der Logos Verlag Berlin hat seinen Sitz in einer denkmalgeschützten Halle im Gewerbepark Georg Knorr und ist nur wenige Gehminuten vom S-Bahnhof Berlin Marzahn entfernt.



## AutorIn werden

Unsere AutorInnen stehen bei unserer Verlagsarbeit im Mittelpunkt: Wir haben den Anspruch, jede Publikation persönlich zu begleiten und ihre Vorstellungen zu respektieren – von der Vertragsgestaltung, über Satz und Layout des Manuskripts und die Gestaltung des Covers bis zu den Publikationswegen. Sie haben bei uns die Freiheit, Ihr Buchprojekt individuell, schnell und flexibel umzusetzen.

Lesen Sie mehr zu unserem Publikationsservice unter <https://www.logos-verlag.de/publizieren>.



## Open Access im Logos Verlag Berlin

Der Logos Verlag Berlin bietet seinen AutorInnen eine parallele Open-Access-Publikation auf dem „Golden Weg“ an. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse werden zeitgleich zur Printausgabe für die LeserInnen kostenfrei unter einer Creative Commons Lizenz zugänglich gemacht.

Unser Service ist umfassend und unsere Konditionen sind fair und transparent.

Sie finden unsere Open-Access-Publikationen unter anderem auf unserer Web-Plattform, in der Open Research Library und im DOAB.

Lesen Sie mehr zu unserem Open-Access-Service unter <https://www.logos-verlag.de/openaccess>.



Folgen Sie uns:



@logos\_verlag\_berlin



@LogosVerlagB

# LOGOS VERLAG BERLIN

Agrarwissenschaft · Archäologie · Architektur · Bauwesen · Bibliothekswissenschaft · Biologie · Chemie · Didaktik · Elektrotechnik  
Erziehungswissenschaft · Ethnologie · Geographie · Geologie  
Geotechnik · Geschichte · Gesundheitswissenschaft · **Informatik**  
Kulturwissenschaft · Kunstwissenschaft · Kommunikationswissenschaft · Literaturwissenschaft · Maschinenbau · Mathematik  
Medizin · Musikwissenschaft · Ökologie · Pädagogik · Pflegewissenschaft · Philosophie · Physik · Politikwissenschaft · Psychologie  
Rechtswissenschaft · Religionswissenschaft · Sozialpädagogik  
Soziale Arbeit · Soziologie · Sportwissenschaft · Sprachen  
Sprechwissenschaft · Theaterwissenschaft · Theologie · Verfahrenstechnik · Wirtschaftsinformatik · Wirtschaftswissenschaften

Logos Verlag Berlin GmbH  
Georg-Knorr-Straße 4  
Gebäude 10  
D - 12681 Berlin

Internet [www.logos-verlag.de](http://www.logos-verlag.de)  
email [redaktion@logos-verlag.de](mailto:redaktion@logos-verlag.de)  
Telefon + 49 (0)30 42 85 10 90  
Fax + 49 (0)30 42 85 10 92