



OTTO VON GUERICKE  
UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG

**MATH**

FAKULTÄT FÜR  
MATHEMATIK

# Forschungsbericht 2021

Institut für Algebra und Geometrie

# INSTITUT FÜR ALGEBRA UND GEOMETRIE

Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg  
Tel. 49 (0)391 67 58713 Fax 49 (0)391 67 41213  
jeannette.polte@ovgu.de

## 1. LEITUNG

Prof. Dr. Thomas Kahle  
Prof. Dr. Benjamin Nill (Institutsleiter)  
Prof. Dr. Alexander Pott  
Prof. Dr. Stefanie Rach  
Prof. Dr. Petra Schwer

## 2. HOCHSCHULLEHRER/INNEN

Prof. Dr. Thomas Kahle  
Prof. Dr. Benjamin Nill  
Prof. Dr. Alexander Pott  
Prof. Dr. Stefanie Rach  
Prof. Dr. Petra Schwer  
im Ruhestand  
Prof. Dr. Herbert Henning  
Prof. Dr. Wolfgang Willems

## 3. FORSCHUNGSPROFIL

### **Algebra**

Kommutative Algebra  
Mathematische Methoden in der Biologie  
Algebraische Statistik  
Algebraische Kombinatorik

### **Didaktik der Mathematik**

Analyse von Bildungsentscheidungen und Bildungsübergängen beim Wechsel von Institutionen  
Beschreibungen von Lehr-Lern-Prozessen und von Entwicklungsverläufen  
Identifizierung von Bedingungsfaktoren für erfolgreiche Lehr-Lern-Prozesse  
Förderung von Modellierungskompetenzen durch Experimentieren

### **Diskrete Mathematik**

Differenzmengen  
Endliche Körper  
Äquivalenz von Funktion  
Permutationspolynome  
Projektive Ebenen und Designs

### **Geometrie**

Metrische Räume nicht-positiver Krümmung  
geometrische Gruppentheorie

Gebäude und deren Anwendungen  
geometrische Darstellungstheorie  
algebraische Kombinatorik

### **Reine Mathematik**

Theorie und Klassifikation von Gitterpolytopen  
Ehrhart-Theorie  
Geometrie der Zahlen  
Geometrische Kombinatorik  
Torische Varietäten

### **Mitarbeit in Editorial Boards**

- Prof. Dr. Thomas Kahle (Hrsg.): Algebraic Statistics
- Prof. Dr. Thomas Kahle (Mitglied Editorial Board): Journal of Software for Algebra and Geometry
- Prof. Dr. Alexander Pott: Advances in Mathematics of Communications
- Prof. Dr. Alexander Pott: Designs, Codes and Cryptography
- Prof. Dr. Alexander Pott: Cryptography and Communications
- Prof. Dr. Petra Schwer: Innovations in Incidence Geometry
- Prof. Dr. Wolfgang Willems: Bulletin of the Belarus State University
- Prof. Dr. Wolfgang Willems: Advances in Mathematics of Communications

## **4. KOOPERATIONEN**

- Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
- Brandenburgischer Technische Universität Cottbus-Senftenberg (G. Averkov, B. Nill)
- Cleveland State University - Prof. Ivan Soprunov
- CODES, INRIA (P. Charpin, A. Pott)
- Freie Universität Berlin (A. Constantinescu, Ch. Haase, Th. Kahle, B. Nill)
- Goethe-Universität Frankfurt (T. Kahle, R. Sanyal)
- Haverford College (E. Milicevic, P. Schwer)
- HTW Berlin (C. Conradi, Th. Kahle)
- IPN Kiel (A. Heinze, I. Neumann, St. Rach-Ufer, T. Rolfes, D. Sommerhoff)
- Karlsruher Institut für Technologie (A. Karrer, P. Schwer, A. Voigt)
- KIT (A. Voigt, P. Schwer)
- KTH Stockholm (S. Di Rocco, B. Nill, L. Solus)
- LMU München (T. Kosiol, St. Rach, St. Ufer)
- Middle East Technical University, Ankara (F. Özbudak, A. Pott)
- Osaka University (A. Higashitani, B. Nill)
- Philipps-Universität Marburg (Th. Bauer, St. Rach)
- RICAM Linz (W. Meidl, A. Pott, A. Winterhof)
- Ruhr-Universität Bochum (T. Kahle, St. Rach-Ufer, K. Rolka, C. Stump)
- Sabanci University Istanbul (N. Anbar, A. Pott)
- Simon Fraser University, Vancouver (J. Jedwab, A. Pott, Sh. Li)
- Technische Universität Berlin
- Universidad de Cantabria (B. Nill, F. Santos)
- University of Gent (A. Pott, L. Storme)
- University of Koper (E. Pasalic, A. Pott)
- University of Nottingham (J. Hofscheier, A. Kasprzyk, B. Nill)

- University of Sydney (Y. Naqvi, P. Schwer, A. Thomas)
- Universität Bielefeld - Prof. Dr. Christopher Voll
- Universität Genua (A. Conca, Th. Kahle, M. Varbaro)
- Universität Hamburg (St. Rach, J. Retelsdorf)
- Universität Osnabrück (T. Kahle, T. Römer)
- Universität Rostock (E. Müller-Hill, St. Rach)
- Université Jean Monnet Saint-Etienne (St. Gaussent, P. Schwer)
- WWU Münster (L. Kramer, St. Rach, St. Schukajlow, P. Schwer)

## 5. FORSCHUNGSPROJEKTE

**Projektleitung:** Prof. Dr. Thomas Kahle  
**Projektbearbeitung:** Xiangying Chen  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.11.2020 - 31.10.2023

### Geometrie der Gaussoide

In diesem Projekt werden Gaussoide geometrisch untersucht. Für Matroide gibt es eine reichhaltige Theorie, die auf den Einbettungen der Grassmannschen Mannigfaltigkeit beruht. Es wird untersucht, inwieweit sich eine Analogie für Gaussoide mit Hilfe der Lagrange-Grassmannschen Mannigfaltigkeit aufbauen lässt. Dabei wird Typ-B Kombinatorik und eine Verbindung zu Coxetermatroiden eine wichtige Rolle spielen.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Claudia Kirch, Prof. Dr. Thomas Kahle  
**Projektbearbeitung:** Philip Dörr  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.04.2020 - 31.03.2023

### Extremwerttheorie in der Kombinatorik

In diesem Promotionsprojekt werden Techniken der Extremwerttheorie auf Zufallsvariablen der Kombinatorik angewendet. Eine wichtige Beispielklasse sind Maxima von Coxetergruppenstatistiken, insbesondere Abstiege in der symmetrischen Gruppe.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Petra Schwer, Prof. Dr. Thomas Kahle  
**Projektbearbeitung:** Marco Lotz  
**Förderer:** Haushalt - 01.11.2019 - 31.10.2022

### Kombinatorik hyperbolischer Coxetergruppen

Coxetergruppen sind abstrakte Spiegelungsgruppen. Sie können in 3 Arten klassifiziert werden: sphärische, affine, und hyperbolische. Der hyperbolische Fall ist der interessanteste und schwierigste. Viele Eigenschaften, die im sphärischen Fall einfach und im affinen Fall lösbar sind bleiben im hyperbolischen Fall mysteriös. Um diese Komplexität zu beherrschen werden kombinatorische, algebraische, und geometrische Methoden kombiniert.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Thomas Kahle  
**Projektbearbeitung:** Tobias Boege  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2018 - 30.09.2021

### Theorie der Gaussoide

Gaussoide sind kombinatorische Strukturen, die die bedingte Unabhängigkeit normalverteilter Zufallsvariablen abstrahieren. Dies steht in Analogie zur Theorie der Matroide, welche lineare Unabhängigkeit abstrahieren. In diesem Projekt wird die Theorie der Gaussoide systematisch und parallel zur Matroidtheorie entwickelt.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Thomas Kahle  
**Projektbearbeitung:** Dr. Philipp Korell  
**Förderer:** Haushalt - 01.10.2018 - 30.09.2021

### Algebra und ihre Anwendungen in Mathematik, Statistik, und Biologie

Algebra ist eines der Kerngebiete der Mathematik. Hier werden die wichtigsten diskreten Strukturen wie Gruppen, Ringe und Körper erforscht. Diese Strukturen sind schon immer aus Anwendungen abstrahiert worden, wobei das Lösen nicht-linearer Polynomgleichungen vielleicht die wichtigste, aber lange nicht einzige, Quelle dieser Anwendungen ist.

Die lineare Algebra ist heutzutage in praktisch jedem technischen Gerät eingeflossen. Die komplexen Strukturen, die z.B. in der Modellierung von Zellen oder im maschinellen Lernen auftreten, erlauben jedoch oft keine gute lineare Approximation. Die nicht-lineare Algebra wird in einigen Jahrzehnten einen ähnlichen Einfluss haben wird, wie heutzutage die lineare Algebra.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Thomas Kahle  
**Projektbearbeitung:** Dr. Alessandro Oneto  
**Förderer:** Alexander von Humboldt-Stiftung - 01.04.2019 - 31.03.2021

### Algebraic Geometry, Tensors, and Machine Learning

Statisticians usually look at a set of data over some population and try to provide models describing the data-generating process. In the last decades, algebraic geometers got involved. Algebraic geometry is the branch of mathematics studying sets of solutions to polynomial equations, called varieties, and, in some case, statistical models can be described by polynomial equations. In this project we look at Hadamard–Waring decompositions of algebraic statistical models arising in data analysis.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Benjamin Nill  
**Projektbearbeitung:** Dr. Paul Görlach  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2023

### Struktur von Gitter-aufspannenden Gitterpolytopen

Gitterpolytope tauchen an vielen Stellen in algebraischer und diskreter Geometrie und Kombinatorik natürlich auf. Typische Beispiele sind dabei Gitter-aufspannende (oder stärker sogenannte "trennende") Gitterpolytope, die sich in vielerlei Hinsicht "gutartig" verhalten. In diesem Projekt gehen wir der Frage nach, inwieweit eine allgemeines Strukturresultat für diese große Klasse von Gitterpolytopen existieren könnte.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Benjamin Nill  
**Projektbearbeitung:** Andreas Kretschmer  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2021 - 31.12.2023

### **Komplexitätsreduktion von Gorensteinpolytopen**

Gorensteinpolytope sind faszinierende Objekte, die ganz ähnlich wie die berühmten Platonischen Körper eine wunderschöne Symmetrie erfüllen. Sie tauchen sowohl in der kommutativen Algebra als auch in der theoretischen Physik auf. Wir untersuchen, inwieweit hoch-dimensionale Gorensteinpolytope von kleiner Komplexität sich in niedrig-dimensionale Gorensteinpolytope zerlegen lassen.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Benjamin Nill  
**Projektbearbeitung:** Andreas Kretschmer  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.09.2020 - 31.08.2023

### **Varianten und Verfeinerungen von Ehrhart-theoretischen Invarianten**

Das Ehrhartpolynom zählt die Anzahl Gitterpunkte in Vielfachen eines Gitterpolytopes. Schreibt man dieses in einer Binombasis, erhält man die Koeffizienten des  $h^*$ -Polynoms. Motiviert durch Beziehungen zur algebraischen und tropischen Geometrie, der mirror symmetry und der enumerativen Kombinatorik sollen Varianten und Verfeinerungen davon, wie z.B. das lokale  $h^*$ -Polynom, näher untersucht werden.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Benjamin Nill  
**Kooperationen:** Dr. Johannes Hofscheier (University of Nottingham); Ivan Soprunov (Cleveland State University)  
**Förderer:** Haushalt - 01.10.2020 - 31.12.2022

### **Vermutungen über den Grad und gemischten Grad von Gitterpolytopen**

Der Grad eines Gitterpolytopes beschreibt die Komplexität eines Gitterpolytopes als Grad des Ehrhart- $h^*$ -Polynoms. Diese Definition wurde kürzlich zum gemischten Grad einer Familie von Gitterpolytopen erweitert. Ist es möglich Familien von Gitterpolytopen von kleinem gemischtem Gittergrad qualitativ zu beschreiben? In diesem Projekt untersuchen wir eine konkrete Vermutung dazu in wichtigen Fällen.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Benjamin Nill  
**Kooperationen:** Francisco Santos (Universidad de Cantabria)  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2021

### **Gitterweite von non-spanning Gitterpolytopen**

Ein Gitterpolytop heisst non-spanning, wenn die Gitterpunkte im Polytop nicht das ambiente Gitter aufspannen. Die wichtigste Beispielklasse sind leere Gittersimplizes, bei denen die Ecken die einzigen Gitterpunkte im Simplex sind. Gitterpolytope ohne innere Gitterpunkte haben in jeder Dimension beschränkte Gitterweite. Kürzlich wurde gezeigt, dass deren Gitterweite die Dimension überschreiten kann. In diesem Projekt untersuchen wir, inwieweit dies auch für leere bzw. non-spanning Gittersimplizes möglich ist.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Alexander Pott  
**Projektbearbeitung:** Christian Kaspers  
**Förderer:** Haushalt - 01.04.2017 - 31.03.2021

### **Kombinatorik über Galoisringen**

Galoisringe sind sehr interessante Ringe, die in vielen Aspekten ähnliche Eigenschaften aufweisen wie endliche Körper. Es ist demnach naheliegend, Konstruktionen kombinatorischer Objekte (beispielsweise Designs) aus endlichen Körpern analog in Galoisringen durchzuführen. Dieses Projekt widmet sich den Fragen, ob diese analogen Konstruktionen zu nicht-isomorphen Objekten führen, und ob weitere Konstruktionen aus endlichen Körpern genutzt werden können, um beispielsweise nicht-isomorphe Sequenzen in Galoisringen zu konstruieren.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Stefanie Rach  
**Kooperationen:** Gymnasium Kyffhäuser, Frankenhausen, Silke Neuhaus-Eckhardt; Universität Marburg, Marburg, Thomas Bauer; Universität Rostock, Rostock, Eva Müller-Hill  
**Förderer:** Haushalt - 01.03.2018 - 30.09.2023

### **Beweisverständnis durch Illustration am Beispiel**

Das Lesen und Verstehen von Beweisen ist eine wichtige Aktivität beim Lernen von Mathematik. Gerade zu Studienbeginn haben insbesondere Lehramtsstudierende große Schwierigkeiten mit dem Verstehen von Beweisen, so dass Unterstützungsangebote z. B. in Form von Beispielnutzung, als notwendig erscheinen. Wie diese Unterstützungsangebote lernförderlich umgesetzt werden können, wird in diesem Projekt untersucht.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Stefanie Rach  
**Kooperationen:** Universität Hildesheim, Hildesheim, Sebastian Geisler  
**Förderer:** Haushalt - 01.06.2021 - 30.04.2025

### **Experimentieren im Mathematikunterricht**

Validierungskompetenzen und Motivation für Mathematik zu entwickeln, sind zwei Schlüsselfaktoren für erfolgreichen Mathematikunterricht. Inwieweit Experimente zur Entwicklung beitragen können, ist Thema dieses Projektes. In einem experimentellen Design wird in 10. Klassen untersucht, unter welchen Bedingungen das Experimentieren lernförderlich ist.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Stefanie Rach  
**Kooperationen:** Stefan Ufer, LUM MÜNchen; LMU München, München, Timo Kosiol  
**Förderer:** Haushalt - 01.04.2014 - 01.09.2022

### **Selbstkonzept und Interesse im Mathematikstudium**

Die Interessenslagen und Selbstkonzepte von Studierenden werden in diesem Projekt, differenziert für verschiedene Arten von Mathematik analysiert. Nicht nur Zusammenhänge zu weiteren Lernvoraussetzungen stehen dabei im Zentrum der Betrachtung, sondern auch die Analyse des Einflusses dieser Merkmale auf den Studienerfolg.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Stefanie Rach  
**Kooperationen:** Daniel Sommerhoff, IPN Kiel; Stefan Ufer, LUM München  
**Förderer:** Haushalt - 01.08.2018 - 31.07.2022

### **Mathematisches Wissen zu Studienbeginn**

Es wird untersucht, welches Fachwissen Studierende in ein Mathematikstudium mitbringen und welches Fachwissen (z. B. welcher Typ von Wissen) prädiktiv für den Studienerfolg ist. Das Projekt wird unter der Leitung von Prof. Stefanie Rach in Zusammenarbeit mit Daniel Sommerhoff vom IPN Kiel und Stefan Ufer von der LMU München bearbeitet.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Stefanie Rach  
**Projektbearbeitung:** Silke Neuhaus  
**Kooperationen:** Universität Rostock, Eva Müller-Hill; Universität Marburg, Thomas Bauer  
**Förderer:** Haushalt - 01.08.2018 - 31.07.2021

### **Beweisverständnis: Bedingungsfaktoren und Unterstützungsansätze**

Das Konstrukt "Beweisverständnis" wird theoretisch und empirisch geklärt. Ansätze zur Unterstützung des Beweisverständnisses, z. B. graphische Darstellungen, werden untersucht. Das Projekt wird bearbeitet von Prof. Stefanie Rach und Silke Neuhaus in Zusammenarbeit mit Thomas Bauer (Universität Marburg) und Eva Müller-Hill (Universität Rostock).

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Stefanie Rach  
**Kooperationen:** Universität Hamburg, Jan Retelsdorf; WWU Münster, Stanislaw Schukajlow  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.12.2018 - 30.09.2021

### **Situationales Interesse im Mathematikstudium**

Die Bedeutung von situationalem Interesse für erfolgreiche Lernprozesse im Mathematikstudium wird analysiert. Zudem werden Maßnahmen zur Steigerung des situationalen Interesses konzipiert und empirisch überprüft. Das Projekt wird unter der Leitung von Prof. Stefanie Rach in Zusammenarbeit mit Stanislaw Schukajlow (WWU Münster) und Jan Retelsdorf (Universität Hamburg) bearbeitet.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Petra Schwer  
**Kooperationen:** Uni Wien, Aiko Voigt  
**Förderer:** Haushalt - 01.01.2020 - 31.12.2021

### **Geometry of big data clouds**

In this project we use modern methods of geometric group theory to investigate connected components of clouds within in ICON weather model. We are currently developing a prototype to determine connected components in cloud data based on the triangular grid. First publications will be available, soon. This is a joint project with Aiko Voigt from KIT.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Linus Kramer, Prof. Dr. Petra Schwer  
**Kooperationen:** WWU Münster, Linus Kramer  
**Förderer:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - 01.10.2020 - 30.09.2023

### **A unified approach to symmetric spaces of noncompact type and euclidean buildings**

The aim of the project is to provide a uniform framework which allows us to treat Riemannian symmetric spaces of noncompact type and Euclidean buildings on an equal footing. We will in particular consider the question of the extension of automorphisms at infinity, filling properties of S-arithmetic groups, and Kostant Convexity from an unified viewpoint.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Petra Schwer  
**Kooperationen:** Saint Étienne  
**Förderer:** Haushalt - 01.04.2018 - 31.12.2021

### **Kombinatorik von Schubertvarietäten**

Dieses Projekt untersucht sogenannte Schubertvarietäten und hat zum Ziel ein Kombinatorisches framework zu entwickeln um deren Tangentialräume zu verstehen und klassifizieren zu können. Schubertvarietäten sind Untervarietäten von Fahnenvarietäten und spielen eine wichtige Rolle in der Darstellungstheorie.

---

**Projektleitung:** Prof. Dr. Petra Schwer  
**Kooperationen:** Haverford College; University of Sydney  
**Förderer:** Sonstige - 01.04.2016 - 30.06.2021

### **Dimensions and non-emptiness of affine Deligne Lusztig varieties**

In diesem Projekt werden geometrische Methoden entwickelt um Dimensionen affiner Deligne-Lusztig Varietäten zu berechnen. Hierbei handelt es sich um Untervarietäten affiner Fahnenvarietäten.

Die Fragestellung stammt aus der arithmetischen Geometrie und wird hier mit neuen Methoden aus der geometrischen Gruppentheorie untersucht.

Das Projekt wird in Kooperation mit Elizabeth Milicevic (Haverford, USA) und Anne Thomas (Sydney, Australien) durchgeführt und durch ein ARC Discovery project gefördert.

## **6. EIGENE KONGRESSE, WISSENSCHAFTLICHE TAGUNGEN UND EXPONATE AUF MESSEN**

Kahle, Thomas; Constantinescu, Alexandru (FU Berlin): Session "Commutative Algebra and its Applications" auf der "SIAM Conference on Applied Algebra and Geometry", 16. - 20.08.2021

Kahle, Thomas; Benner Peter (MPI Magdeburg); Breiding, Paul (MPI Leipzig): "1st East German Tensor Day", 01.09.2021

Schwer, Petra; Davies, Isobel; Michael, Anna; Santos Rego, Yuri: Konferenz "Buildings 2021", 06. - 08.10.2021

## 7. VERÖFFENTLICHUNGEN

### BEGUTACHTETE ZEITSCHRIFTENAUFsätze

**Bauer, Thomas; Müller-Hill, Eva; Neuhaus-Eckhardt, Silke; Rach, Stefanie**

Beweisverständnis im Mathematikstudium unterstützen: Vergleich unterschiedlicher Varianten der Strategie Illustrieren am Beispiel

Journal für Mathematik-Didaktik - Berlin: Springer . - 2021, insges. 36 S.;

**Kahle, Thomas; Röttger, Frank; Schwabe, Rainer**

The semialgebraic geometry of saturated optimal designs for the Bradley-Terry model

Algebraic statistics - Berkeley, Calif.: Mathematical Sciences Publishers, Bd. 12 (2021), 1, S. 97-114;

**Kaspers, Christian; Zhou, Yue**

The number of almost perfect nonlinear functions grows exponentially

Journal of cryptology: the journal of the International Association for Cryptologic Research - New York, NY: Springer, Volume 34(2021), article number 4, 37 Seiten;

[Imp.fact.: 1.277]

**Kretschmer, Andreas**

The chow ring of hyperkähler varieties of K3 [2]-type via Lefschetz actions

Mathematische Zeitschrift - Berlin: Springer . - 2021, insges. 22 S.;

[Imp.fact.: 0.964]

**Polujan, Alexandr; Pott, Alexander**

On design-theoretic aspects of Boolean and vectorial bent function

IEEE transactions on information theory: a journal devoted to the theoretical and experimental aspects of information transmission, processing, and utilization ; a publication of the IEEE Information Theory Society/ Institute of Electrical and Electronics Engineers - Piscataway, NJ: IEEE, Bd. 67 (2021), 2, S. 1027-1037;

[Imp.fact.: 3.036]

**Rach, Stefanie; Ufer, Stefan; Kosiol, Timo**

Die Rolle des Selbstkonzepts im Mathematikstudium - wie fit fühlen sich Studierende in Mathematik?

Zeitschrift für Erziehungswissenschaft - Berlin: Springer . - 2021, insges. 23 S.;

### BEGUTACHTETE BUCHBEITRäge

**Neuhaus, Silke; Rach, Stefanie**

Hochschulmathematik in einem Lehramtsstudium - wie begründen Studierende deren Relevanz und wie kann die Wahrnehmung der Relevanz gefördert werden?

Lehrinnovationen in der Hochschulmathematik - Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; Biehler, Rolf . - 2021, S. 205-226;

### DISSERTATIONEN

**Kaspers, Christian; Pott, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]**

Equivalence problems of almost perfect nonlinear functions and disjoint difference families

Magdeburg, 2021, vii, 141 Seiten, Diagramme, 30 cm

**Polujan, Alexandr; Pott, Alexander [AkademischeR BetreuerIn]**

Boolean and vectorial functions - a design-theoretic point of view

Magdeburg, 2021, xviii, 152 Seiten, Diagramme, 30 cm