

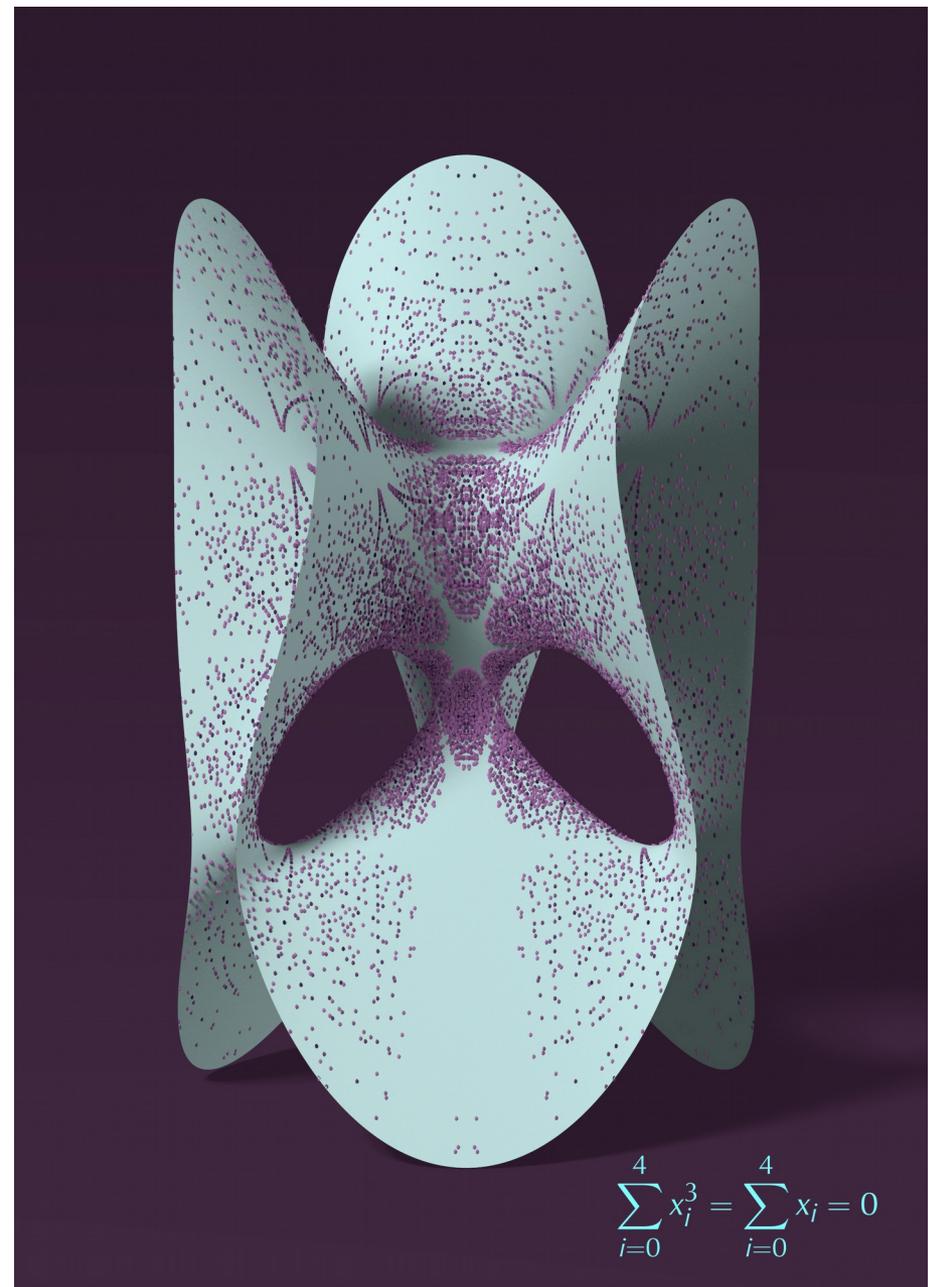
# Institut für Algebra, Zahlentheorie und Diskrete Mathematik

Prof. Dr. Christine Bessenrodt

Prof. Dr. Michael Cuntz

Prof. Dr. Ulrich Derenthal

Prof. Dr. Thorsten Holm



# Fortgeschrittene Veranstaltungen am IAZD

## *Bachelor (Grundlagen)*

- Algebra II
- Diskrete Mathematik

## *Bachelor / Master*

- *Zahlentheorie:*  
Algebraische und analytische Zahlentheorie, arithmetische Geometrie
- *Darstellungstheorie:*  
Gruppen, Algebren und ihre Darstellungen,  
Darstellungstheorie von endlich-dimensionalen Algebren und symmetrischen Gruppen
- *Kombinatorik:*  
Algebraische und enumerative Kombinatorik
- *Weitere Vorlesungen:*  
Kryptographie, homologische Algebra, Topologie, ...

# Fortgeschrittene Veranstaltungen am IAZD

## *Wintersemester 2019/20*

- Darstellungstheorie (*Bessenrodt*)
- Algebraische Zahlentheorie 1 (*Derenthal*)
- Algebraische Kombinatorik (*Sambale*)
- *Seminar* Permutationsgruppen (Bachelor) (*Bessenrodt/Sambale*)
- *Seminar* Algebra & Zahlentheorie (FüBa) (*Holm*)

## *Sommersemester 2020*

- Darstellungstheorie II (*Bessenrodt*)
- *Seminar* Zahlentheorie (Bachelor/Master) (*Derenthal*)
- ...

# Beispiele von Bachelorarbeiten

## *Bachelor Mathematik*

- Enumeration von Polygon-Triangulierungen mit wenigen Ohren
- Log-concavity properties of derangement polynomials and Euler polynomials
- Friese mit Einheitswurzeln im Quiddity-Zykel
- Simpliziale Multinetze
- Rang zwei Nichols-Algebren vom diagonalen Typ
- Quaternionen-Algebren über den  $p$ -adischen Zahlen
- Das Hasse-Prinzip für Kegelschnitte

## *Fächerübergreifender Bachelor*

- Die Pisano-Periode der Fibonacci-Zahlen
- Nullstellen von Polynomen und der Fundamentalsatz der Algebra
- Mittelwerte arithmetischer Funktionen
- Symmetrische Arrangements mit vorgegebenen Exponenten
- Lucas-Zahlen: Teilbarkeit und ein Unterrichtsentwurf für die Schule

# Beispiele von Masterarbeiten

## *Master Mathematik*

- Rationale Punkte im projektiven Raum über Zahlkörpern
- Unimodalität von Partitionen in Young-Diagrammen
- Kritische Gruppen zu Graphen
- Arrangements with isometric chambers
- Kubische Formen und schwache Approximation
- Die Saxl-Vermutung und modulare Darstellungstheorie

## *Master Lehramt an Gymnasien*

- Dreieckszahlen in der Fibonacci-Folge
- Das Gauss'sche Klassenzahl-Eins-Problem
- Nichtkreuzende Partitionen
- Friesmuster und Triangulierungen