

**FREIE UNIVERSITÄT BERLIN**  
**Fachbereich Mathematik und Informatik**

Promotionsbüro, Arnimallee 14, 14195 Berlin

## **D I S P U T A T I O N**

**Mittwoch, 14. Juni 2017, 10.15 Uhr**

**Ort: Seminarraum, Arnimallee 2, 14195 Berlin**

**Disputation über die Doktorarbeit von**

**Herrn Albert Alfred Haase**

**Thema der Dissertation:**  
**New Applications of Topological Methods  
in Discrete Geometry**

**Thema der Disputation:**  
**Recent progress on the square peg problem**

Die Arbeit wurde unter der Betreuung von **Prof. G. M. Ziegler, PhD** durchgeführt.

Abstract: The square peg problem is at least 106 years old and still unsolved in full generality. It asks whether any simple closed curve in the plane inscribes a square. By “inscribes a square” we mean that the curve contains the four vertices of a square. The square itself may intersect both the bounded and unbounded components. Substantial progress on the problem has been made using methods from equivariant topology: Piecewise linear, analytic, convex, and locally monotone curves are all known to inscribe squares. We present a recent positive result by T. Tao that takes an entirely different, “analytical” approach involving areas defined by line integrals and Stokes’ theorem.

Die Disputation besteht aus dem o. g. Vortrag, danach der Vorstellung der Dissertation einschließlich jeweils anschließenden Aussprachen.

**Interessierte werden hiermit herzlich eingeladen**

Der Vorsitzende der Promotionskommission  
Prof. G. M. Ziegler, PhD