

# A U S H A N G

---

## FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Fachbereich Mathematik und Informatik

Promotionsbüro, Arnimallee 14, 14195 Berlin

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

**Montag, 20. Mai 2019, 10:00 Uhr**

**Ort: Hörsaal 001**

**(Fachbereich Mathematik und Informatik, Arnimallee 3, 14195 Berlin)**

**Disputation über die Doktorarbeit von**

**Herrn Yun Hao**

**Thema der Dissertation:**

**A Simpson Correspondence for Abelian Varieties in Positive Characteristic**

**Thema der Disputation:**

**Prismatic cohomology and the crystalline comparison**

Die Arbeit wurde unter der Betreuung von **Prof. Dr. Dr. h.c. mult. H. Esnault** durchgeführt.

**Abstract:**

Some years ago, Bhatt, Morrow and Scholze constructed an  $(A_\infty)$ -cohomology theory, which specialises to the étale cohomology, de Rham cohomology, crystalline cohomology, hence providing (integral versions of) comparison theorems among these cohomology theories. Another more natural approach via topological Hochschild homology (THH) was given afterwards. Recently, Bhatt and Scholze found a site-theoretic construction and generalisation of the  $(A_\infty)$ -cohomology, called the prismatic cohomology, using the theory of delta-rings instead of the machinery of THH. In this talk, I will introduce what are prisms, prismatic site and prismatic cohomology (all in affine case), along with a recollection of crystalline cohomology theory. In the end, I will talk about a comparison between these two.

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

**Interessierte werden hiermit herzlich eingeladen**

Die Vorsitzende der Promotionskommission  
Prof. Dr. Dr. h.c. mult. H. Esnault