

# 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, 28. September 2020, 10:00 Uhr**

Ort: [WebEx](#)

Disputation über die Doktorarbeit von

**Fei Ren**

Thema der Dissertation:

**p-primary torsion part of Bloch's cycle complex from  
Grothendieck's coherent duality point of view**

Thema der Disputation:

**Revisiting the de Rham-Witt complex following Bhatt-Lurie-Mathew**

Die Arbeit wurde unter der Betreuung von **Prof. Dr. K. Rülling** durchgeführt.

Abstract: The study of the de Rham-Witt complex was initiated by Bloch, Deligne and Illusie in the 1970s in the study of the crystalline cohomology of a smooth variety over a perfect field of positive characteristic  $p$ . After that, various further developments were achieved by e.g. Langer, Zink, Hesselholt, Madsen, etc.. Recently, Bhatt, Lurie and Mathew gave a new construction of the de Rham-Witt complex of a  $\mathbb{F}_p$ -scheme, which is called the saturated de Rham-Witt complex. In this talk, I will introduce the concepts of a Dieudonné complex and a Dieudonné algebra, give the construction of a saturated de Rham-Witt complex for a  $\mathbb{F}_p$ -algebra, and discuss the comparison theorem of the saturated de Rham-Witt complex with the classical construction of Bloch-Deligne-Illusie on a smooth variety over a perfect field of characteristic  $p > 0$ .

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. Dr. K. Rülling