

A U S H A N G

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Fachbereich Mathematik und Informatik

Promotionsbüro, Arnimallee 14, 14195 Berlin

DISPUTATION

Mittwoch, 10. Juni, 14:00 Uhr

Ort: [WebEx](#)

Disputation über die Doktorarbeit von

Herrn Pedro Angel Castillejo Blasco

Thema der Dissertation:

The topology of conjugate Berkovich spaces

Thema der Disputation:

**Periods and the conjectures of Grothendieck and
of Kontsevich-Zagier**

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

Abstract:

If X is a smooth algebraic variety defined over a number field K , Grothendieck's period isomorphism gives us an isomorphism between the (algebraic) de Rham cohomology of X and the (topological) singular cohomology of its complex analytification X^{an} . The entries of the matrix defining this isomorphism are complex numbers that might be transcendental over K . If we denote by $\text{Per}(X)$ the field generated by the entries of this matrix, Grothendieck's period conjecture states that the transcendence degree of $\text{Per}(X)$ over the rational numbers is equal to the dimension of the motivic Galois group of X . In this talk we will explain this conjecture, its relation with a similar conjecture by Kontsevich and Zagier, and some recent developments by Ayoub (Annals of Mathematics, 2015).

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. hc. mult. H. Esnault