

# Seminar über Berkovich Räume

Walter Gubler, Klaus Künnemann und Florent Martin

7. Januar 2015

In diesem Seminar werden nicht-archimedische Analoga von komplexen Mannigfaltigkeiten und komplexen Räumen eingeführt. Diese Räume wurden in der nicht-archimedischen Geometrie von Vladimir Berkovich eingeführt. Sie haben in letzter Zeit vielfältige Anwendungen in der arithmetischen Geometrie gefunden. Dieses Seminar vermittelt grundlegendes Wissen, das in einigen Projekten der arithmetischen Geometrie an der Universität Regensburg benützt wird.

**Zeit und Ort:** Do. 12-14, M102

**Vorbesprechung** am Mo. 29.1.2015 um 12.15 Uhr im M102 oder Anmeldung per E-Mail an [walter.gubler@mathematik.uni-regensburg.de](mailto:walter.gubler@mathematik.uni-regensburg.de).

## Vortragsliste zum Seminar

1. Spektrum einer Banachalgebra: [Be, 1.2], Kompaktheit aber mit dem Satz von Tychonoff zeigen analog wie in [We, Satz 5.7].
2. Eigenschaften des Spektrums: [Be 1.3, Bsp. 1.4.4].
3. Affinoide Algebren: [Be, 2.1.1-2.1.8]
4. Endliche Moduln und Algebren: [Be, 2.1.9-2.1.16].
5. Affinoide Teilbereiche: [Be, 2.2.1-2.2.4].
6. Tates Azyklizitätssatz und die  $G$ -Topologie; [Be, 2.2.5-2.2.11]
7. Affinoide Räume: [Be, 2.3].
8. Reduktionsabbildung: [Be, 2.4].
9. Das relative Innere: [Be, 2.5]
9. Analytische Räume: [Te, 4.1.1-4.1.5, 4.2.1] (statt  $k_H$ -affinoid nur affinoid benutzen).
10. Grundlegende Klassen von Morphismen [Te, 4.2.2-4.2.4]
11. Topologische Eigenschaften: [Be, 3.2].
12. Analytizierung: [Be, 3.4].

## Literatur:

[Be] Berkovich: Spectral theory and analytic geometry over non-archimedean fields

[Te] Temkin: Introduction to Berkovich analytic spaces. arXiv:1010.2235

[We] Werner: Nicht-archimedische Geometrie. Vorlesungsskript WS 2014/15