

Zahlentheoretisches Seminar: Klassenkörpertürme - der Satz von Golod/Schafarewitsch

-SS 2010-

1. Vortrag - Freie pro- p -Gruppen (15. April)

- 1.: Aufwärmung
- 2.: Konstruktion freier pro- p -Gruppen
- 3.: Die Magnusche Gruppenalgebra
- 4.: Abelsche pro- p -Gruppen
- 5.: Freie pro- p -Gruppen
- 6.: Burnsidischer Satz

s. [Ko], Seiten 40 - 47

2. Vortrag - Erzeuger und Relationen (22. April)

- 1.: Die kohomologische Dimension
- 2.: Die Eulercharakteristik
- 3.: Der Erzeugerrang

s. [Ko], Seiten 47 - 53

3. Vortrag - Relationen und Gruppenalgebren (29. April)

- 1.: Minimale Relationensysteme
- 2.: Vollständige Gruppenalgebren
- 3.: Diskrete und kompakte G -Moduln
- 4.: Kriterien für $cd_p(G) \leq 2$

s. [Ko], Seiten 54 - 63

4. Vortrag - Filtrierungen und die Golod-Schafarewitsch'sche Ungleichung (6. Mai)

- 1.: Filtrierungen
- 2.: Kommutatoren und Potenzen
- 3.: Gruppenringe
- 4.: Golod-Schafarewitsch'sche Ungleichung

s. [Ko], Seiten 64 - 72

5. Vortrag - Cup-Produkt, Zahlentheorie lokaler und globaler Körper (20. Mai)

- 1.: Das Cup-Produkt für pro-endliche Gruppen
- 2.: Verzweigung: Verbindung lokal-global
- 3.: Der Frobenius

s. [Ko], Seiten 72 - 79

6. Vortrag - Klassenkörpertheorie und der Hauptidealsatz (27. Mai)

- 1.: Lokale und globale Körper
- 2.: Die multiplikative Gruppe eines lokalen Körpers
- 3.: Endliche und unendliche Klassenkörpertheorie
- 4.: Der Hauptidealsatz
- 5.: Kohomologie

s. [Ko], Seiten 79 - 88

7. Vortrag - Kohomologie der multiplikativen Gruppe und maximale p -Erweiterungen (10. Juni)

- 1.: Das Hessesche Prinzip
- 2.: Das Normrestsymbol
- 3.: Die Artin-Schreier-Sequenz
- 4.: Der Relationenrang im Fall vorhandener p^{ter} Einheitswurzeln

s. [Ko], Seiten 89 - 96

8. Vortrag - Maximale p -Erweiterungen und lokale p -Erweiterungen (17. Juni)

- 1.: Der Fall der fehlenden p^{ten} Einheitswurzeln
- 2.: Die Freiheit des pro- p -Quotienten in Restklassenchar. $= p$
- 3.: Lokale Zahlkörper ohne p^{te} Einheitswurzeln

s. [Ko], Seiten 96 - 103

9. Vortrag - Lokale und globale p -Erweiterungen (24. Juni)

- 1.: Die Galoisgruppe des pro- p -Quotienten eines p -adischen Zahlkörpers mit p^{ten} Einheitswurzeln

s. [Ko], Seiten 103 - 110

10. Vortrag - Globale p -Erweiterungen (1. Juli)

- 1.: Die globale Seite
- 2.: Die Tate-Schafarewitsch-Gruppe
- 3.: Beschränkte Verzweigung
- 4.: Das Dual der Kummergruppe

s. [Ko], Seiten 111 - 117

11. Vortrag - Der Erzeuger- und Relationenrang des pro- p -Quotienten und die G_S (8. Juli)

- 1.: Der Erzeuger- und Relationenrang der $G_S(p)$.

s. [Ko], Seiten 118 - 121

12. Vortrag - p -Klassengruppen und p -Klassenkörpertürme (15. Juli)

- 1.: Die Bestimmung einer minimalen Primstellenmenge
- 2.: Der Satz von Golod-Schafarewitsch

s. [NSW], Seiten 697 - 701

Literatur

[Ko] Galois Theory of p -extensions - H. Koch - Springer 2002 - s. Fakultäts- oder Universitätsbibliothek

[NSW] Cohomology of number fields - J. Neukirch, A. Schmidt, K. Wingberg - Springer 2007