

**Seminar zur Algebra und Zahlentheorie (WS 16/17)****Local Fields**

Im Seminar wollen wir die Kapitel I - V des Buches von Jean-Pierre Serre, *Local Fields* besprechen.

Vorkenntnisse: Algebra und Höhere Algebra, Grundlagen der algebraischen Zahlentheorie.

**Erster Vortrag am Dienstag, 18.10.2016.**

**Vorträge**

- Selbststudium  
CH. I, §1 bis 3 (größtenteils ist dies in meiner Höheren Algebra behandelt worden).
- 1.Vortrag: Melanie Schulz  
CH. I, §4 und 5: (alles, insbesondere Prop.10 und die Definitionen davor).
- 2.Vortrag: Max Zeuner  
CH. I, §7 und 8: (alles, insbesondere Definitionen von Zerlegungs- und Verzweigungsgruppe, Definiton des Artinsymbols)
- 3. Vortrag: Philipp Peters  
CH. II, §1 bis §3 (teilweise nur im Überblick; wichtig sind Theorem 1, Cor.4 und Prop.4 in §3).
- 4. Vortrag: Tomy Kufner  
CH. III, §1 bis 4: Definiton und erste Eigenschaften von Diskriminante und Differenten (wichtig sind alle Propositionen in §3 und §4)
- 5. Vortrag: Jessica Scholbeck  
CH. III, §5 bis 6: Unverzweigte Erweiterungen und Berechnung von Diskriminante und Differenten (alles)
- 6. Vortrag: Leo Merkl  
CH. IV, §1 Definition der höheren Verzweigungsgruppen und erste Eigenschaften (alles)
- 7. Vortrag: Matthias Paulsen  
CH. IV, §2 Die Quotienten  $G_i/G_{i+1}$  (am wichtigsten Prop.7 und Korollare 4 und 5, aber auch Prop.9 mit Korollar 2)
- 8. Vortrag: Christian Maier  
CH. IV, §3 Die Funktionen  $\phi$  und  $\varphi$ , Herbrands Theorem (wichtig Prop. 14 und 15 mit Lemma 5).
- 9.Vortrag: Sophie Kersting  
CH. IV, §4 Ein Beispiel: Die zyklotomischen Erweiterungen von  $\mathbb{Q}_p$ . (alles)
- 10.Vortrag: Sebastian Jnich  
CH. V, §1 bis 3: Studium der Norm in unverzweigten und total verzweigten Erweiterungen (wichtig insbesondere Prop.4 in §3)
- 11.Vortrag: Arthur Grundner  
CH. V, §5 bis 6: Die Norm in total verzweigten Erweiterungen (Prop. 8 und 9 mit Korollaren 1 - 4)
- 12.Vortrag: Melanie Schulz  
CH. V, §7: Beweis des Satzes von Hasse-Arf.