



---

## Proseminar zur Analysis

### im SS 2006

---

### Einteilung der Vorträge

	<b>Vortragsthema</b>	<b>Literaturgrundlage</b>
Vortrag 1:	Vollständigkeit	[Z] S. 49, (2.5), bis S. 53, (2.10)
Vortrag 2:	Die g-adische Bruchdarstellung	[Z] Kap. IV, §3
Vortrag 3:	Der Fundamentalsatz der Algebra	[Z] S. 76, (2.1), bis S. 81, (2.7)
Vortrag 4/5:	Geometrie der Ebene	[Z] Kap. V, § 4 (inkl. Aufgaben)
Vortrag 6:	Die Pythagoras-Gleichung und die Fermatsche Vermutung für $n=4$	[Z] Kap. IV, §5 (inkl. Aufgaben) und [EZ] Kap. III, §4
Vortrag 7/8:	Der Fundamentalsatz der Arithmetik, elementare Primzahlverteilung und das Bertrandsche Postulat	[EZ] Kap. I, (2.7) und §3, und [B] S. 7 bis S. 10
Vortrag 9:	Zahlen von besonderem Interesse	[EZ] Kap. I, §4
Vortrag 10:	Irrationalität und Transzendenz	[EZ] Kap. IV, §3 und Definition aus §2
Vortrag 11:	Die Bernoullischen Polynome	[K] Kap. VI, §1, 1. bis 3.
Vortrag 12:	Legendre-Polynome	[S] Kap. IV, 4.1 bis 4.5
Vortrag 13:	Hermite-Polynome	[S] Kap. IV, 4.9 bis 4.13
Vortrag 14:	Bernstein-Polynome	[A] Kap. VIII, (3.8) und (3.9) und [BF] S. 322 bis S. 326

## Literatur:

- [B] M. Aigner, G. Ziegler: Das Buch der Beweise. 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 2004.
- [BF] M. Barner, F. Flohr: Analysis I. 2. Aufl., de Gruyter, Berlin-New York 1983.
- [K] M. Koecher: Klassische elementare Analysis. Birkhäuser-Verlag, Basel 1987.
- [EZ] A. Krieg: Skript zur Vorlesung Elementare Zahlentheorie. Lehrstuhl A für Mathematik, RWTH Aachen.
- [A] A. Krieg: Skript zur Vorlesung Analysis II. Lehrstuhl A für Mathematik, RWTH Aachen.
- [Z] A. Krieg: Skript zur Vorlesung Zahlbereichserweiterungen. Lehrstuhl A für Mathematik, RWTH Aachen.
- [S] N. N. Lebedev, tr. by R. A. Silverman: Special Functions And Their Applications. Dover Publications, New York 1972.