Modul Algebra 2
SoSe 2007
Schmale

## Inhaltsverzeichnis


**Kap. 1 Monoide und Gruppen**

§ 1 Beispiele und Definitionen

§ 2 Monoide und Gruppen, die auf Mengen operieren

§ 3 Erzeugung von Monoiden und Gruppen

§ 4 Homomorphiesatz für Gruppen

§ 5 Anwendung von § 3/§ 4: Erzeugung von Gruppen mit vorgegebenen Relationen

**Kap. 2 Ringe**

§ 6 Erinnerungen: Ringe, Ideale, Homomorphiesatz, euklidische und faktorielle Ringe

§ 7 Der sogenannte chinesische Restsatz

§ 8 Anwendungen des chinesischen Restsatzes

§ 9 RSA

**Kap. 3 Körper**

§ 10 Erinnerungen: Unzerlegbarkeitskriterien, Kronecker-Konstruktion, Existenz von Zerfällungskörpern, Fundamentalsatz der Algebra

§ 11 Algebraische Körpererweiterungen

§ 12 Konstruktion algebraischer Körpererweiterungen

§ 13 Endliche Körper

§ 14 Primzerlegung in $\mathbb{Z}_p[x]$ nach Elwyn Berlekamp

§ 15 Praktische Faktorzerlegung (kurzes Skript zum Selbststudium)

§ 16 Hinweis zu weiteren Anwendungen endlicher Körper

**Kap. 4 Algebraische Gleichungen**

§ 17 Abriss/Aufriss der Galois-Theorie

§ 18 Grundlegende Definitionen für Polynome in mehreren Variablen

§ 19 Ein Divisionsalgorithmus

§ 20 Unterwegs zu Gröbnerbasen

§ 21 Der Buchberger-Algorithmus

§ 22 Elimination und Dimension


⋆⋆⋆

19. Juli 2007