

1. Übung zur Computeralgebra II

Prof. Dr. Plesken

(WS 2005/06)

Aufgabe 1. (Separable Polynome)

Gib einen Algorithmus an, welcher für perfekte Körper K jedes Polynom $p \in K[x]$ als Produkt separabler Polynome darstellt.

Aufgabe 2. (Nullteiler)

Es sei K ein Körper, $f \in K[x]$ und $A := K[x]/\langle f \rangle$. Man formuliere genau den Zusammenhang zwischen Polynomteilern von f und Nullteilern von A .

Aufgabe 3. (Berlekamp- und Cantor-Zassenhaus-Algorithmus)

Für Polynome $f \in \mathbb{F}_p[x]$ mit einer Primzahl p implementiere man den Berlekamp-Algorithmus und den Cantor-Zassenhaus-Algorithmus in Maple oder C++. Teste die Programme an ein paar Beispielen.

Abgabe: Montag, 31.10.2005, in der Übung.