TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN SS11
Fakultät II – Institut für Mathematik
Dozent: Tobias Finis
Assistent: Gerriet Möhlmann
`www.math.tu-berlin.de/~kant/algebra1ss11`

12. Übung Algebra I

1. Aufgabe

Beweist oder widerlegt: Wenn R ein noetherscher Ring ist und $\phi : R \longrightarrow R$ ein Epimorphismus, so ist ϕ injektiv.

(7 Punkte)

2. Aufgabe

Sei R ein kommutativer Ring und seien A und B zwei verschiedene maximale Ideale. Zeigt, dass dann $AB = A \cap B$ gilt.

(6 Punkte)

3. Aufgabe

Es sei R ein faktorieller Ring. Zeigt folgenden Aussagen:

(a) Jedes $x \in R\backslash\{0\}$ ist nur in endlich vielen Hauptidealen von R enthalten.

(b) Jede aufsteigende Kette von Hauptidealen wird stationär.

(7 Punkte)