



## Übungen zur Angewandten Diskreten Mathematik

Prof. Dr. Helmut Maier, Hans- Peter Reck

Gesamtpunktzahl: 24 Punkte

### Übungsblatt 1

Abgabe: Freitag, 22. Oktober 2010, vor den Übungen

1. Es ist  $m = 24024 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$  und  $n = 1980 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 11$ .  
Bestimme  $ggT(m, n)$  und  $kgV(m, n)$ . (6 Punkte)
2. (a) Beweise:  $ggT(n, n + 1) = 1$  für alle  $n \in \mathbb{N}$ .  
(b) Es sei  $n \in \mathbb{N}$ . Zeige:  $ggT(n, n + 4)$  kann drei verschiedene Werte annehmen. Bestimme diese (mit Beweis) und gib Beispiele für jeden der drei Fälle. (10 Punkte)
3. Bestimme den  $ggT$  von  $a = 1521$  und  $b = 533$  und drücke ihn als ganzzahlige Linearkombination von  $a$  und  $b$  aus. (8 Punkte)