

## Lineare Algebra und Analytische Geometrie I (WS 2010/2011)

### Aufgabenvorschläge für das 6. Tutorium

#### Vorschlag 1.

Für die reellen Polynome  $p = X^4 + X^3 - X^2 + 2X + 3$  und  $q = X^3 - X^2 + 2$  finde man eine Darstellung  $rp + sq = \text{ggT}(p, q)$  des größten gemeinsamen Teilers (Vgl. Übungsblatt 6, Aufgabe 1).

#### Vorschlag 2.

Man bestimme für die Polynome  $p = X^3 + 2$  und  $q = X^2 + X + 2$  über dem Körper  $\mathbb{K} = \mathbb{F}_3$  eine Darstellung  $rp + sq = \text{ggT}(p, q)$  des größten gemeinsamen Teilers.

#### Vorschlag 3.

Man bestimme die Lösungsmenge des folgenden reellen LGS:

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 + x_3 &= 1 \\2x_1 - x_2 + 2x_3 &= 1 \\x_1 + 2x_2 + x_3 &= \frac{4}{3}.\end{aligned}$$

#### Vorschlag 4.

Man bestimme die Lösungsmenge des folgenden reellen LGS in Abhängigkeit von  $a \in \mathbb{R}$ :

$$\begin{aligned}ax + y - z &= 1 \\x + y - z &= 0 \\x + y + az &= 0.\end{aligned}$$