



---

## Algebraische Gruppen, Übungsblatt 13

Abgabe bis Dienstag, den 24.5.2011, 10:00 Uhr

---

Es sei stets  $K$  ein algebraisch abgeschlossener Körper.

**Aufgabe 38** (5 Punkte, VL 21)

Die Charakteristik von  $K$  sei 2. Es sei  $G = \mathrm{Sl}_2$  und  $\sigma: G \rightarrow G$  der innere Automorphismus definiert durch

$$g = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \in G.$$

Zeigen Sie:  $\mathrm{Lie}(G_\sigma) \neq \mathrm{Lie}(G)_\sigma$ .

**Aufgabe 39** (5 Punkte, VL 21)

Es sei  $G = \mathrm{Gl}_n$  und  $\sigma: G \rightarrow G$  ein innerer Automorphismus.

Zeigen Sie:  $\mathrm{Lie}(G_\sigma) = \mathrm{Lie}(G)_\sigma$ .