

**Anwesenheitsaufgaben zur „Linearen Algebra I“  
im Wintersemester 2002/03 bei Prof. V. Bangert**

Blatt 6

25.–27. November 2002

---

1. Geben Sie drei verschiedene Basen des  $\mathbb{R}^3$  an.
2. Sei  $K$  ein Körper und  $(a, b) \in K^2$ ,  $(c, d) \in K^2$ . Zeigen Sie:  
 $(a, b)$  und  $(c, d)$  sind genau dann linear unabhängig, wenn  $ad - bc \neq 0$  ist.
3. Sind die Vektoren  $(1, \pi, 1, \pi)$ ,  $(2, 1, 1, 1)$ ,  $(1, 2, 1, \pi)$  des  $\mathbb{R}^4$  linear unabhängig?