

Name (deutlich lesbar!): .....

Matrikelnummer (deutlich lesbar!): 

--	--	--	--	--	--	--

**Aufgabe 1** Wahr oder falsch?

	wahr	falsch
Jedes Gleichungssystem $Ax = 0$ hat mindestens eine Lösung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In jedem Ring $R$ gilt $\forall x, y \in R : xy = yx$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jeder Untervektorraum eines Vektorraums ist ein Vektorraum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A \in \mathbb{K}^{n \times n}$ ist invertierbar, wenn $\det(A) = 0$ ist	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wenn $\det(A) = 0$ ist, ist $\dim \ker A > 0$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je vier Vektoren $v_1, v_2, v_3, v_4 \in \mathbb{K}^3$ sind linear abhängig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Vektoren $v_1, v_2, v_1 + v_2 \in V$ sind linear abhängig	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es gibt einen injektiven Homomorphismus $\mathbb{K}[X] \rightarrow \mathbb{K}^5$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Es gibt einen surjektiven Homomorphismus $\mathbb{K}[X] \rightarrow \mathbb{K}^5$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeder Vektorraum hat eine Basis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$(X + 1)^2(X + 2) \mid (X + 1)(X + 2)^3$ in $\mathbb{Q}[X]$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aus $\dim(V) = \dim(W) = \infty$ folgt $\dim(V/W) = \infty$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>