

44. AUFGABE DER WOCHE

Sei $i : F_0 \hookrightarrow F_1$ eine Körpererweiterung, X eine Menge und bezeichne F_i^X als den F_i -Vektorraum der Funktionen $X \rightarrow F_i$ mit punktweiser Addition und Multiplikation für $i \in \{0, 1\}$. Bezeichne $i^X : F_0^X \rightarrow F_1^X$ die Abbildung $f \mapsto i \circ f$. Sei nun $M \subseteq F_0^X$ eine Teilmenge. Ist M linear abhängig (über F_0), so ist auch $i^X(M)$ linear abhängig (über F_1).

Gilt auch die Umkehrung, d.h. ist M linear abhängig (über F_0), falls $i^X(M)$ linear abhängig (über F_1) ist?

Die 'Aufgabe der Woche' ist eine inoffizielle Belustigung. Für den Urheber der ersten Lösung liegt in V4-206 ein namhafter Schokoriegel bereit. Vorschläge für schöne neue Aufgaben werden dankend aber schokoriegelfrei in V4-206 angenommen. Den Lösungsstatus einer Aufgabe, sowie die normalerweise montags neu erscheinende Aufgabe findet man unter <http://www.math.uni-bielefeld.de/~florian/adw/>.