

Im Gramlich werden in erster Linie die reellen Vektorräume  $\mathbb{R}^n$  und deren Unterräume betrachtet. Es gilt jedoch:

Abgesehen von den Resultaten der Abschnitte 2.4, 2.5 und 4.14 (bzw. 4.15 in der 3. Auflage) überträgt sich alles, was in dieser Vorlesung behandelt wurde, unmittelbar von  $\mathbb{R}^n$  auf  $K^n$  für beliebige (endliche oder unendliche) Körper  $K$ .

Wer mehr über allgemeine Vektorräume wissen möchte, greife zu einem der bekannten Lehrbücher der Linearen Algebra (siehe Literaturverzeichnisse im Gramlich und im DM-Skript).

Ein offensichtlicher Unterschied zwischen den Vektorräumen  $\mathbb{Q}^n$ ,  $\mathbb{R}^n$  und  $\mathbb{C}^n$  einerseits sowie den Vektorräumen  $\mathbb{Z}_p^n$  andererseits besteht in der Anzahl der Elemente: Während  $\mathbb{Q}^n$ ,  $\mathbb{R}^n$  und  $\mathbb{C}^n$  unendlich viele Elemente enthalten, handelt es sich bei  $K^n$  um eine endliche Menge, falls  $K = \mathbb{Z}_p$  gilt.