

INHALT

KAPITEL I: EINFÜHRUNG IN DIE LINEARE ALGEBRA

- § 0. Vorbereitungen** 13
Abbildungen, Diagramme, Produkte, Äquivalenzrelationen,
Ordnungsrelationen, Zornsches Lemma, Verknüpfungen.
- § 1. Algebraische Strukturen** 26
Gruppen, Ringe, Körper, Moduln, Vektorräume, Algebren,
Unterstrukturen, Beispiele, Rechenregeln.
- § 2. Morphismen** 39
Kategorie der Gruppen, der Ringe, der Körper, der Moduln,
der Vektorräume, der Algebren, Rechenregeln, Beispiele,
additive und lineare Kategorien, Endomorphismenalgebren.
- § 3. Lineare Unterräume** 46
Beispiele, Bilder und Urbilder linearer Unterräume, Kerne
und Bilder linearer Abbildungen, exakte Sequenzen linearer
Abbildungen, Durchschnitte linearer Unterräume, Linear-
kombinationen, Summen linearer Unterräume, direkte Sum-
men linearer Unterräume, direkte Summanden, idempotente
lineare Abbildungen.
- § 4. Direkte Summen und Produkte linearer Räume** 53
Produkte von Systemen linearer Räume, universelle Eigen-
schaften, Funktoreigenschaften, direkte Summen von Systeme-
men linearer Räume, Funktoreigenschaften, universelle
Eigenschaften, kanonische Morphismen.
- § 5. Quotienten linearer Räume** 59
Quotienten linearer Räume nach linearen Unterräumen, uni-
verselle und Funktoreigenschaften, Exaktheit des Quotien-
tenfunktors, Homomorphie- und Isomorphiesätze.