

Inhaltsverzeichnis für das Gesamtskript¹ zur Vorlesung: Lineare Algebra II
(SoSe2020)

Prof. Dr. Salma Kuhlmann

KAPITEL I: POLYNOMALGEBREN.

§ 1 Algebren		
1. Vorlesung	Seite	1 (4)
§ 2 Die Polynom-Algebra		
1. Vorlesung	Seite	1 (4)
2. Vorlesung	Seite	4 (7)
3. Vorlesung	Seite	7 (10)
§ 3 Ideale		
3. Vorlesung	Seite	9 (12)
4. Vorlesung	Seite	11 (3)
§ 4 Formale Ableitungen		
4. Vorlesung	Seite	12 (15)
5. Vorlesung	Seite	14 (17)
§ 5 Primzerlegung (Primfaktorisierung)		
5. Vorlesung	Seite	16 (19)

KAPITEL II: MULTILINEARFORMEN UND DETERMINANTEN.

§ 6 Die symmetrischen Gruppen S_n		
6. Vorlesung	Seite	17 (20)
7. Vorlesung	Seite	22 (25)
§ 7 Multilineare Formen		
7. Vorlesung	Seite	23 (26)
§ 8 Alternierende multilineare Formen		
7. Vorlesung	Seite	24 (27)
8. Vorlesung	Seite	26 (29)
9. Vorlesung	Seite	30 (33)
10. Vorlesung	Seite	34 (37)

¹Die Seitenzahlen in Klammern geben die Seitenzahl für die Suche mit Adobe Acrobat Reader an (unter dem Menü ANZEIGE – GEHE ZU – SEITE).

KAPITEL III: NORMALFORMEN.

§ 9	Eigenwerte und Eigenvektoren	
	11. Vorlesung	Seite 37 (40)
	12. Vorlesung	Seite 40 (43)
§ 10	Annihilator Ideal	
	13. Vorlesung	Seite 44 (47)
	14. Vorlesung	Seite 46 (49)
§ 11	Trigonalisierbarkeit, invariante Unterräume	
	14. Vorlesung	Seite 48 (51)
§ 12	Invariante Unterräume	
	15. Vorlesung	Seite 49 (52)
	16. Vorlesung	Seite 51 (54)
§ 13	Direkte Summen	
	17. Vorlesung	Seite 55 (58)
§ 14	Jordanketten und Jordan'sche Normalform	
	17. Vorlesung	Seite 57 (60)
	18. Vorlesung	Seite 58 (61)

KAPITEL IV: EUKLIDISCHE UND UNITÄRE RÄUME.

§ 15	Innere Produkte	
	19. Vorlesung	Seite 61 (64)
	20. Vorlesung	Seite 65 (68)
§ 16a	Lineare Funktionale	
	20. Vorlesung	Seite 67 (70)
§ 16b	Beziehung zum Bidual	
	21. Vorlesung	Seite 69 (72)

§ 17 Hermite'sche Operatoren	
21. Vorlesung	Seite 70 (73)
§ 18 Cartesische Zerlegung eines Operators	
21. Vorlesung	Seite 71 (74)
22. Vorlesung	Seite 72 (75)
§ 19 Isometrie	
22. Vorlesung	Seite 73 (76)
§ 20 Orthonormal-Basis wechseln	
22. Vorlesung	Seite 74 (77)
§ 21 Spektral-Theorie	
22. Vorlesung	Seite 75 (78)
23. Vorlesung	Seite 76 (3)
§ 22 Orthonormale Diagonalisierung	
23. Vorlesung	Seite 77 (80)
§ 23 Anwendungen vom Spektralsatz	
23. Vorlesung	Seite 78 (81)
24. Vorlesung	Seite 79 (82)
25. Vorlesung (weitere Anwendungen)	