

Inhalt

Vorwort	3
Bezeichnungen und Voraussetzungen	6
I. Gewebe	10
1. Lateinische Quadrate	10
1.1 Planung eines Experiments	10
1.2 Lateinische Quadrate	11
1.3 Quasigruppen	12
1.4 Orthogonalität lateinischer Quadrate	14
Zusammenfassung	15
Aufgaben 1-6	16
2. Eine kombinatorische Fragestellung und ihre geometrische Deutung	17
2.1 Neun Personen an Dreiertischen	17
2.2 Verallgemeinerung	18
2.3 Geometrische Deutung	20
Zusammenfassung	23
Aufgaben 7-11	23
3. Gewebe und ihre Koordinatendarstellung	25
3.1 Der Gewebebegriff	25
3.2 Koordinatendarstellung mittels lateinischer Quadrate	29
3.3 Affine Ebenen	31
Zusammenfassung	32
Aufgaben 12-17	33
4. Desargues- und Reidemeister-Bedingungen	34
4.1 Normierung der Koordinatendarstellung	34
4.2 Desargues-Bedingungen	36
4.3 Reidemeister-Bedingungen	37
4.4 Translationen	39
Zusammenfassung	43
Aufgaben 18-22	43
5. Translationsebenen	45
5.1 Quasikörper	45
5.2 Affine Ebenen über Quasikörpern	46
5.3 Die Translationsgruppe einer affinen Ebene	48
5.4 Quasikörper und Vektorräume	51
Zusammenfassung	57
Aufgaben 23-40	58

II.	Blockpläne	61
6.	Eine mathematische Fragestellung aus der Neutronenspektroskopie	61
6.1	Die physikalische Situation	61
6.2	Mathematische Analyse	63
6.3	Umformulierung eines Minimumproblems	66
	Zusammenfassung	70
	Aufgaben 41 - 46	70
7.	Allgemeine Begriffsbildungen	72
7.1	Blockpläne	72
7.2	t-Pläne	73
7.3	Taktische Konfigurationen	75
7.4	Affine und projektive Ebenen	78
7.5	Die $(\nu, k, 1)$ -Blockpläne	83
	Zusammenfassung	86
	Aufgaben 47-65	87
8.	Blockpläne aus affinen und projektiven Räumen	90
8.1	Die Blockpläne $A_n(d, q)$	90
8.2	Die Blockpläne $P_n(d, q)$	96
8.3	Geraden	103
8.4	Parallelismen	106
	Zusammenfassung	112
	Aufgaben 66 - 89	113
9.	Symmetrische Blockpläne	116
9.1	Verschiedene Kennzeichnungen	116
9.2	Inzidenzmatrizen	121
9.3	Existenzbedingungen	124
9.4	Zyklische Blockpläne	130
	Zusammenfassung	138
	Aufgaben 90-100	139
	Lösungen der Aufgaben	141
	Namen- und Sachverzeichnis	178
	Besondere Zeichen	180
	Literaturverzeichnis	181