

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