

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Geleitwort	5
Vorwort des Herausgebers zum ersten und zweiten Teil	7
1. Der Gruppenbegriff im Unterricht	11
1.1. Erneuerung des Lehrstoffes	11
1.2. Bedeutung der Gruppentheorie	12
1.3. Methodische Forderungen	13
1.4. Wahl der Modelle	14
2. Definitionen und Sätze der Gruppentheorie	16
2.1. Einführung	16
2.2. Definition der Gruppe	19
2.3. Die Gruppentafel	22
2.4. Isomorphe Gruppen	23
2.5. Darstellung durch Permutationen	26
2.6. Permutationsgruppen	28
2.7. Zyklische Gruppen	31
2.8. Untergruppen. Untergruppenverbände	32
2.9. Restklassen. Satz von Lagrange	36
2.10. Normalteiler. Faktorgruppen	46
2.11. Abbildungen von Gruppen	49
3. Polyongruppen	52
3.1. Die Kongruenzoperationen	52
3.2. Nachweis der Gruppeneigenschaften	53
3.3. Untergruppen	56
3.4. Übersicht	58
3.5. Beispiele	62
4. Polyedergruppen	80
4.1. Kongruenzabbildungen des Raumes	80
4.2. Die regulären Polyeder	81
4.3. Gruppeneigenschaften der Polyederdrehungen	83
4.4. Vollständigkeit der endlichen Drehungsgruppen	86
4.5. Beispiele	91
5. Ornamentgruppen	126
5.1. Ornamentformen	126
5.2. Beispiele für Streifenornamente	127
5.3. Untersuchung hochsymmetrischer Ornamente	132
5.4. Bewegungsgruppen eines hochsymmetrischen Ornaments I	135
5.5. Bewegungsgruppen eines hochsymmetrischen Ornaments II	144
5.6. Vollständigkeit der Ornamentgruppen	149
5.7. Zusammenstellung von Ornamenten	153
Literaturverzeichnis	164