

INHALT

Kapitel 1: Gruppoide

| | |
|---|----|
| § 1. Gruppoide – Untergrupoide – Homomorphismen | 11 |
| § 2. Familien von Abbildungen eines Gruppoids in sich | 18 |
| § 3. Kommutativität | 19 |
| § 4. Kürzbarkeit | 20 |
| § 5. Gruppoid der Teilmengen eines Gruppoids | 22 |
| § 6. Homomorphiesatz für Gruppoide | 24 |

Kapitel 2: Neutrale und absorbierende Elemente, inverse Elemente und Nullteiler

| | |
|---|----|
| § 1. Neutrale und absorbierende Elemente | 31 |
| § 2. Erweiterung eines Gruppoids G , durch Adjunktion von 0 und 1 | 32 |
| § 3. Invertierbare Elemente und Nullteiler | 33 |

Kapitel 3: Halbgruppen

| | |
|---|----|
| § 1. Halbgruppen | 39 |
| § 2. Äquivalente Definitionen für Halbgruppen | 41 |
| § 3. Erweiterung einer Halbgruppe M , durch Adjunktion von 0 und 1 | 42 |
| § 4. Jede Halbgruppe ist isomorph zu einer Halbgruppe von Abbildungen einer Menge in sich | 42 |
| § 5. Gruppe der invertierbaren Elemente einer Halbgruppe | 47 |
| § 6. Allgemeines Assoziativgesetz und Potenzen | 49 |
| § 7. Definition von Gruppen (einseitig) | 51 |

Kapitel 4: Die Halbgruppe $E^{E, \circ}$ der Abbildungen einer Menge E in sich

| | |
|--|----|
| § 1. Die Halbgruppe $E^{E, \circ}$ der Abbildungen einer Menge E in sich | 55 |
| § 2. Endliche Halbgruppen mit Einselement | 56 |
| § 3. Die Halbgruppe der Abbildungen einer unendlichen Menge in sich | 57 |
| § 4. Halbgruppen mit Einselement, die Elemente enthalten, welche von einer Seite ein einziges inverses Element und von der anderen Seite kein inverses Element haben | 61 |
| § 5. Übungen | 64 |

Kapitel 5: Die Halbgruppe der linearen Abbildungen eines Vektorraumes in sich

| | |
|--|----|
| § 1. Die Halbgruppe $\mathcal{L}(V)$, \circ der linearen Abbildungen eines Vektorraumes V in sich. Die allgemeine lineare Gruppe $GL(V)$ eines Vektorraumes V | 67 |
| § 2. Die Halbgruppe der linearen Abbildungen eines endlichdimensionalen Vektorraumes in sich | 69 |
| § 3. Die Halbgruppe $\mathcal{L}(V)$, \circ , $1, 0$ des Vektorraumes V (endlichdimensional oder nicht) | 72 |
| § 4. Die Halbgruppe der linearen Abbildungen eines unendlichdimensionalen Vektorraumes in sich | 75 |
| § 5. Aufgaben | 76 |

Kapitel 6: Freie Halbgruppen und freie Gruppen

| | |
|--|----|
| § 1. Freie Halbgruppen | 81 |
| § 2. Die von einer Menge erzeugte freie Gruppe | 84 |
| § 3. Die von einer Menge von Erzeugenden und einer Menge von Relationen (oder Formeln) definierte Gruppe | 86 |

Kapitel 7: Reguläre Halbgruppen

| | |
|---|----|
| § 1. Reguläre Halbgruppen | 89 |
| § 2. Reguläre Halbgruppen und Gruppen | 90 |
| § 3. Kommutative reguläre Halbgruppen | 95 |

| | |
|-------------------------|-----|
| Bibliographie | 107 |
|-------------------------|-----|

| | |
|---------------------------|-----|
| Sachverzeichnis | 109 |
|---------------------------|-----|