

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Vorwort | VI |
| 1 Grundbegriffe der Topologie | 1 |
| 1.1 Metrische Räume | 1 |
| 1.2 Topologische Räume | 7 |
| 1.3 Abgeschlossene Teilmengen | 11 |
| 1.4 Die Kategoriensprache | 14 |
| 2 Universelle Konstruktionen | 19 |
| 2.1 Teilräume | 19 |
| 2.2 Produkte | 24 |
| 2.3 Summen | 28 |
| 2.4 Identifizierungen und Quotienten | 30 |
| 3 Zusammenhang und Trennung | 41 |
| 3.1 Zusammenhang | 41 |
| 3.2 Trennung und stetige Fortsetzbarkeit | 47 |
| 4 Kompaktheit und Abbildungsräume | 55 |
| 4.1 Kompaktheit | 55 |
| 4.2 Eigentliche Abbildungen | 64 |
| 4.3 Der Satz von Tychonoff | 68 |
| 4.4 Abbildungsräume | 71 |
| 4.5 Lokal kompakt erzeugte Räume | 77 |
| 5 Transformationsgruppen | 83 |
| 5.1 Grundbegriffe der äquivarianten Topologie | 83 |
| 5.2 Homogene Räume | 88 |
| 5.3 Eigentliche Operationen | 93 |
| 6 Wege und Schleifen | 99 |
| 6.1 Wegeräume und Schleifenräume | 99 |
| 6.2 Der Wegekombonentenfunktor | 103 |
| 6.3 Der Homotopiebegriff | 108 |
| 6.4 Selbstabbildungen des Kreises | 114 |
| 7 Die Fundamentalgruppe | 123 |
| 7.1 Das Fundamentalgruppoid | 123 |
| 7.2 Der Satz von Seifert und van Kampen | 133 |
| 7.3 Flächen | 144 |
| 8 Überlagerungen | 153 |
| 8.1 Die Kategorie der Überlagerungen | 153 |
| 8.2 Der Hochhebungssatz | 161 |

| | | |
|-----------|----------------------------------------------------|------------|
| 8.3 | Fasertransport | 164 |
| 8.4 | Der Klassifikationssatz | 169 |
| 8.5 | Topologische Galois-Theorie | 172 |
| 9 | Bündel und Faserungen | 183 |
| 9.1 | Faserbündel | 183 |
| 9.2 | Prinzipalbündel | 189 |
| 9.3 | Prinzipalbündel mit diskreter Strukturgruppe | 193 |
| 9.4 | Vektorraumbündel | 196 |
| 9.5 | Faserungen | 199 |
| 10 | Garben | 207 |
| 10.1 | Prägarben und Garben | 207 |
| 10.2 | Halme und Etalräume | 210 |
| 10.3 | Garbifizierung und Pullbacks | 214 |
| 11 | Simpliziale Mengen | 217 |
| 11.1 | Simpliziale Objekte und Morphismen | 217 |
| 11.2 | Singuläre Simplizes und Realisierungen | 222 |
| 11.3 | Ausblicke | 230 |
| | Literaturverzeichnis | 237 |
| | Index | 239 |