



VORWORT

ALLGEMEINE STUDIERHINWEISE

86/19235

§ 1	METRISCHE RÄUME, GRUNDBEGRIFFE UND BEISPIELE	- 1 -
	STUDIERHINWEISE ZU § 1	- 1 -
1.0	EINFÜHRUNG	- 1 -
1.1	DEFINITION UND BEISPIELE	- 2 -
1.2	PUNKTE UND MENGEN IN METRISCHEN RÄUMEN	- 9 -
1.3	FOLGEN	- 20 -
§ 2	ABBILDUNGEN ZWISCHEN METRISCHEN RÄUMEN, STETIGKEIT UND GLEICHMÄSSIGE STETIGKEIT	- 28 -
	STUDIERHINWEISE ZU § 2	- 28 -
2.0	EINFÜHRUNG	- 28 -
2.1	STETIGKEIT UND GLEICHMÄSSIGE STETIGKEIT, DEFINITION, CHARAKTERISIERUNG, BEISPIELE	- 29 -
2.2	ÄQUIVALENTE METRIKEN, ISOMORPHISMEN	- 36 -
2.3	FORTSETZUNG (GLEICHMÄSSIG) STETIGER ABBILDUNGEN NACH $[0,1]$, $]0,1[$ UND \mathbb{R}	- 42 -
§ 3	VOLLSTÄNDIGE METRISCHE RÄUME	- 50 -
	STUDIERHINWEISE ZU § 3	- 50 -
3.0	EINFÜHRUNG	- 50 -
3.1	CAUCHY-FOLGEN, VOLLSTÄNDIGKEIT METRISCHER RÄUME	- 51 -
3.2	FORTSETZUNG (GLEICHMÄSSIG) STETIGER ABBILDUNGEN IN VOLLSTÄNDIGE METRISCHE RÄUME	- 56 -
3.3	DER BANACHSCHE FIXPUNKTSATZ	- 61 -
3.4	DER BAIRESCHER KATEGORIENSATZ	- 65 -
3.5	TOPOLOGISCH VOLLSTÄNDIGE RÄUME	- 69 -
3.6	VERVOLLSTÄNDIGUNG METRISCHER RÄUME	- 72 -
§ 4	TOTAL BESCHRÄNKTE UND KOMPAKTE METRISCHE RÄUME	- 79 -
	STUDIERHINWEISE ZU § 4	- 79 -

	Seite
4.0 EINFÜHRUNG	- 79 -
4.1 TOTAL BESCHRÄNKTE METRISCHE RÄUME	- 80 -
4.2 KOMPAKTE METRISCHE RÄUME	- 85 -
4.3 TOPOLOGISCHE CHARAKTERISIERUNG KOMPAKTER RÄUME	- 92 -
§ 5 ZUSAMMENHANGSEIGENSCHAFTEN METRISCHER RÄUME	- 96 -
STUDIERHINWEISE ZU § 5	- 96 -
5.0 EINFÜHRUNG	- 96 -
5.1 ZUSAMMENHÄNGENDE METRISCHE RÄUME	- 98 -
5.2 TOTAL-UNZUSAMMENHÄNGENDE METRISCHE RÄUME	- 110 -
5.3 DAS CANTORSCHES DISKONTINUUM <u>ID</u>	- 114 -
5.4 DER ZERBRECHLICHE KEGEL <u>IK</u>	- 122 -
§ 6 FUNKTIONENRÄUME	- 125 -
STUDIERHINWEISE ZU § 6	- 126 -
6.0 EINFÜHRUNG	- 126 -
6.1 DIE METRISCHEN RÄUME <u>Xⁿ</u>	- 128 -
6.2 DIE METRISCHEN RÄUME <u>X^{IN}</u>	- 134 -
6.3 DER RAUM <u>{0, 1}^{IN}</u> UND DAS CANTORSCHES DISKONTINUUM <u>ID</u>	- 141 -
6.4 DER HILBERT-QUADER <u>IH</u> = <u>[0, 1]^{IN}</u>	- 143 -
6.5 DER RAUM <u>IN^{IN}</u> UND DER RAUM <u>IP</u> DER IRRATIONALZAHLEN	- 147 -
6.6 GLEICHMÄSSIGE KONVERGENZ IN C(<u>X</u>)	- 149 -
6.7 EINFACHE KONVERGENZ IN ABB(<u>IR</u> , <u>IR</u>)	- 153 -
§ 7 TOPOLOGISCHE RÄUME UND NACHBARSCHAFTSRÄUME	- 154 -
STUDIERHINWEISE ZU § 7	- 154 -
7.0 EINFÜHRUNG	- 154 -
7.1 TOPOLOGISCHE RÄUME	- 155 -
7.2 NACHBARSCHAFTSRÄUME	- 162 -
7.3 NACHBARSCHAFTEN UND TOPOLOGIEN	- 165 -

	Seite
ZEITTADEL	- 168/169 -
HISTORISCHE ANMERKUNGEN	- 170 -
LITERATURHINWEISE	- 181 -
GLOSSAR	
§ 1	- 183 -
§ 2	- 188 -
§ 3	- 191 -
§ 4	- 194 -
§ 5	- 196 -
§ 6	- 199 -
§ 7	- 201 -
SYMBOLLISTE	- 205 -
INDEX	- 208 -