

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Allgemeine Informationen zu Rasterdaten	15
2.1	Datenstruktur.....	15
2.2	Anwendung.....	16
2.3	Erzeugung von Rastern	17
2.3.1	Auflösung.....	17
2.3.2	Berechnung von Rastern	18
2.3.3	Konvertieren von Vektordaten zu Rastern.....	19
2.4	Komprimierung und Pyramiden.....	19
3	Vergleich von Vektor- und Rasterdaten	21
3.1	Vektordaten	21
3.2	Vergleich	22
3.3	Darstellung.....	25
4	Rasterdaten in ArcGIS	27
4.1	Rasterformate in ArcGIS.....	27
4.2	Spatial Analyst	28
4.2.1	Installation und Registrierung.....	28
4.2.2	Aktivierung	30
4.3	Rastertyp Grid.....	31
4.3.1	Diskontinuierlich – Diskret.....	31
4.3.2	Kontinuierlich	32
4.3.3	Pixeltyp: Integer oder Float.....	32
4.3.4	Status: permanent oder temporär	33
4.4	Datenstruktur von Grids.....	35
4.4.1	LOG-Datei	35
4.5	„NoData“.....	35
4.6	Rasterkatalog.....	36
5	Anwendungsbeispiele von Grids	37
5.1	Grid-Anwendungen.....	37
5.1.1	Aus vorhandenen Grids neue Informationen generieren	38
5.1.2	Suche nach einem geeigneten Standort	38
5.1.3	Optimale Route	38

5.1.4	Statistische Analysen	38
5.1.5	Interpolieren auf der Grundlage von Referenzdaten	38
5.1.6	Generalisieren von vorhandenen Grids	39
5.1.7	Grids als Ergebnisse von Modellberechnungen	39
5.1.8	Zeitliche Veränderungen	39
5.1.9	Sichtbarkeitsanalysen	39
5.1.10	Bestimmung von Hochwasserausbreitungsflächen	39
5.1.11	Auf- und Abtrag	40
6	Datenverwaltung	41
6.1	Allgemeines	41
6.2	Klassische Datenspeicherung von Grids	42
6.2.1	BND-Tabelle	42
6.2.2	HDR-Datei	42
6.2.3	STA-Tabelle	42
6.2.4	VAT-Tabelle	43
6.2.5	Sachdaten bei Float-Grids	44
6.2.6	Wertebereiche	44
6.2.7	Info-Verzeichnis	44
6.3	Raumbezug	44
6.3.1	Raster projizieren	45
6.4	Speicherung in der Geodatenbank	47
6.5	ASCII-Format	48
6.6	Raster exportieren/kopieren	49
6.7	Weitere Werkzeuge in der Toolbox	51
6.7.1	Lageänderungen von Grids	51
6.7.2	Mosaik	51
6.7.3	Rasterkatalog	52
6.7.4	Conversion Tools – Änderung des Datentyps	56
7	Symbologie	59
7.1	Symbologie-Dialog	59
7.2	Einzelwerte	61
7.2.1	Farbenverlaufdefinition	62
7.3	Klassifiziert	63
7.4	Gestreckt	67
7.5	Übungen zur Symbologie	68
7.5.1	Einzelwert Legende	71
7.5.2	Klassifiziert	72
7.5.3	Gestreckt	74
7.5.4	Anpassung des Verlaufs	75

7.5.5	Einzelfarbe (Integer-Grid).....	77
7.5.6	Histogramm-Klassifizierung	79
8	Spatial Analyst	83
8.1	Werkzeugleiste	83
8.2	Histogramm.....	84
8.3	Umgebung – Parametereinstellungen	84
9	Spatial Analyst Toolbox	89
9.1	Bedingung – Conditional	89
9.1.1	„SetNull“ – „Auf Null setzen“	89
9.1.2	If-Else Bedingung (Con-Werkzeug)	91
9.1.3	Raster-Auswahl (Pick)	95
9.2	Dichte	96
9.2.1	Kerndichte	96
9.2.2	Liniendichte	98
9.2.3	Punktdichte	98
9.3	Entfernung	99
9.4	Extraktion.....	107
9.4.1	Nach Attributen extrahieren	107
9.4.2	Extrakt durch Kreis	109
9.4.3	Extrakt mit Maske	110
9.4.4	Nach Polygon extrahieren.....	110
9.4.5	Nach Punkten extrahieren	111
9.4.6	Nach Rechteck extrahieren	112
9.4.7	Werte in Punkte extrahieren	113
9.4.8	Mehrfache Werte in Punkte extrahieren.....	114
9.4.9	Stichprobe	115
9.5	Generalisierung	121
9.5.1	Aggregate	121
9.5.2	Erweitern.....	123
9.5.3	Grenzen glätten	124
9.5.4	Gruppieren zu Regionen	125
9.5.5	Mehrheitsfilter	127
9.6	Interpolation	127
9.6.1	IDW – (Inverse Distance Weighted)	128
9.6.2	Kriging	132
9.6.3	Natürlicher Nachbar.....	135
9.6.4	Spline	135
9.6.5	Vergleich der Interpolationsergebnisse	138
9.6.6	Trend	139
9.7	Lokal	141

9.8	Map Algebra.....	142
9.9	Mathematik	144
9.9.1	Bitweise.....	145
9.9.2	Logisch.....	145
9.9.3	Trigonometrisch.....	151
9.9.4	Tools in Mathematik	152
9.9.5	Weitere Tools.....	156
9.10	Nachbarschaft	156
9.11	Oberfläche	158
9.11.1	Auftrag/Abtrag.....	158
9.11.2	Ausrichtung.....	163
9.11.3	Beobachtungspunkte/Sichtfeld	163
9.11.4	Konturlinie	164
9.11.5	Konturlinie mit Barrieren.....	167
9.11.6	Konturlinienliste.....	168
9.11.7	Krümmung	170
9.11.8	Neigung.....	172
9.11.9	Schummerung	174
9.11.10	Sichtbarkeit	177
9.12	Raster-Erstellung.....	179
9.12.1	Konstantes Raster erstellen	179
9.12.2	Normales Raster erstellen	180
9.12.3	Zufälliges Raster erstellen.....	181
9.13	Reklassifizieren	181
9.13.1	Ausschneiden	182
9.13.2	Erneut Skalieren nach Funktion.....	183
9.13.3	Reklassifikation nach ASCII-Datei (Remap-Table).....	183
9.13.4	Reklassifikation nach Tabelle.....	184
9.13.5	Reklassifizieren	186
9.13.6	Suche.....	188
9.14	Sonneneinstrahlung.....	191
9.14.1	Sonneneinstrahlung (Fläche)	192
9.14.2	Sonneneinstrahlung (Punkte).....	195
9.15	Überlagerung.....	197
9.15.1	Gewichtete Summe	197
9.16	Konvertieren.....	198
9.16.1	In Raster	199
9.16.2	Von Raster	205
10	Ergebnisse/Fehler	213
	Stichwortverzeichnis.....	215