

INHALTSVERZEICHNIS

1. Geodätische Bezugssysteme

1.1	Ausgangssituation	7
1.2	Koordinatensysteme	9
1.2.1	Kartesische Koordinaten	9
1.2.2	Geographische Koordinaten	10
1.3	Höhensysteme	12
	Orthometrische Höhen, Normalhöhen, Normalorthometrische Höhen	12
	Undulationen	13

2. Geodätische Datumsfestlegungen

2.1	Geodätisches Datum	14
2.2	Geodätische Lagebezugssysteme	15
2.2.1	DHDN (Deutsches Hauptdreiecksnetz)	15
2.2.2	S42/83 (System 42/83)	16
2.2.3	S40/83, RD83, PD83 (System 40/83, Rauenberg Datum 1983, Potsdam Datum 1983)	16
2.2.4	ED50 (Europäisches Datum 1950)	17
2.2.5	ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989)	17

3. Ebene Koordinatensysteme der Landesvermessung

3.1	Soldner-Koordinaten	19
3.2	Gauß-Krüger-Koordinaten	20
3.3	UTM-Koordinaten	21
3.4	Lambert-Koordinaten	23
3.5	Bezugssysteme und Koordinatenarten	25

4. Umrechnungen

4.1	Vorbemerkungen	26
4.2	Kartesisch $X, Y, Z \Leftrightarrow$ Ellipsoidisch B, L, h	29
4.3	Ellipsoidisch $B, L \Leftrightarrow$ Soldner y, x	30
4.4	Soldner-Systemwechsel	32
4.5	Ellipsoidisch $B, L \Leftrightarrow$ Gauß-Krüger R, H	33
4.6	Gauß-Krüger-Meridianstreifenwechsel	35
4.7	Ellipsoidisch $B, L \Leftrightarrow$ UTM E, N	36
4.8	UTM-Zonenwechsel	38
4.9	Ellipsoidisch $B, L \Leftrightarrow$ Lambert X, Y	39

5. Umformungen

5.1	Vorbemerkungen	44
5.2	7-Parameter-Transformation	45
5.3	Umformung mittels Shiftparameter	50
5.4	Umformung mittels Interpolationsverfahren	53
5.4.1	Interpolation mittels Polynomdarstellung	55
5.4.2	Interpolation mittels Multiquadratischer Funktionen	59
5.4.3	Interpolation mittels Finite-Elemente	62
5.4.4	Vergleich der Ergebnisse	64
5.5	Genauigkeitspotential der Umformungsverfahren	65

6. Anhang

6.1	Anschriften	67
6.2	Literatur	68
6.3	Kurzbiographien	72
6.4	Abbildungsverzeichnis	75
6.5	Glossar	76
6.6	Index	83