

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Orientierung	6
1. Einführung und Grundbegriffe.....	9
1.1. Einleitung	9
1.2. Die Form der Erde.....	10
1.3. Die Erde als Bezugskörper	14
2. Koordinatensysteme	21
2.1. Koordinaten	21
2.1.1. Definition von Koordinaten	21
2.1.2. Kartesische Koordinaten	22
2.1.3. Polarkoordinaten	24
2.2. Koordinaten auf der Erde	25
2.2.1. Sphärische und Ellipsoidische Koordinaten	25
2.2.2. Kartesische Koordinaten	31
3. Ebene rechtwinklige Koordinaten – Projektionen.....	33
3.1. Verzerrungen bei Projektionen.....	33
3.2. Soldner-Koordinaten	34
3.3. Gauß-Krüger-Koordinaten.....	36
3.4. UTM-Koordinaten	40
4. Geodätische Lagebezugssysteme	45
4.1. Vorbetrachtungen.....	45
4.2. Das Geodätische Datum.....	46
4.3. Zweidimensionale Lagebezugssysteme in Deutschland	49
4.3.1. Historischer Rückblick.....	49
4.3.2. Lagesysteme auf dem Gebiet der alten Bundesländer	50
4.3.3. Lagesysteme auf dem Gebiet der neuen Bundesländer.....	52
4.4. Zugang zu den Daten der Festpunkte.....	53
4.5. European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89)	56
4.5.1. Globale Einordnung des ETRS89.....	56
4.5.2. Europäische Realisierung des ETRS89.....	58
4.5.3. Zusammenfassung.....	62
5. Höhen und Höhensysteme.....	63
5.1. Geschichtliche Vorbetrachtung	63
5.2. Begriff – Höhe.....	64

5.2.1.	Orthometrische Höhen.....	66
5.2.2.	Normalhöhen	68
5.2.3.	Normal-orthometrische Höhen.....	68
5.3.	Höhensysteme und Höhennetze in Deutschland	69
5.3.1.	Historische Entwicklung.....	69
5.3.2.	Höhensystem und Höhennetze der alten Bundesländer	71
5.3.3.	Höhensystem und Höhennetze der neuen Bundesländer.....	72
5.3.4.	Deutsches Haupthöhennetz 1992 (DHHN92).....	72
5.3.5.	Deutsches Haupthöhennetz 2016 (DHHN2016)	74
5.4.	Höhensysteme und Höhennetze in Europa	77
Anhang 1: Dimensionen verschiedener Erdellipsoide		79
Anhang 2: Höhen einiger europäischer Höhenbezugsflächen		80
Anhang 3: Wichtige Höhensysteme in Deutschland.....		81
Anhang 4: Zusammenstellung Lagestatus und Höhenstatus		82
Anhang 5: CRS-registry		85
Anhang 6: Glossar		87
Anhang 7: Abkürzungsverzeichnis.....		95
Anhang 8: Ausgewählte Kurzbiographien.....		98
Anhang 9: Literaturverzeichnis		101
Anhang 10: Index.....		104