

Einleitung	8	Geplante Touren: Routen	22
		Zielführend: Navigation unterwegs	23
		Infos pur: Tripcomputer	23
		Wissen, wo man war: Tracks	23
<hr/> GPS	10		
1 GPS – Grundlagen	11	3 Die Ausstattung	24
Was ist GPS	11	Der Empfang	24
Wie funktioniert GPS?	11	Die Antenne	24
Aufbau eines		Der Empfängerchip	25
Satellitennavigationssystems	12	Assisted GPS (A-GPS)	26
Standortfrage: Die Positions-		Empfangskanäle	26
bestimmung	13	Das Gehäuse	26
Grenzen und Genauigkeit	15	Das Display	27
Abschattung	15	Display-Typen	27
Satelliten-Konstellation	16	Die Auflösung	27
Athmosphärische Effekte	17	Hitze & Kälte	28
Multipath-Effekt	17	Beleuchtung	28
Weitere Fehler	18	Die Bedienung	28
Selective Availability	18	Die Tasten	28
Für mehr Genauigkeit:		Touchscreen	29
WAAS und EGNOS	18	Der Speicher	29
Ein Blick in die Zukunft	20	Der Datenspeicher	30
GPS	20	Der Kartenspeicher	31
Galileo	20	Kartensystem:	
<hr/> GPS-Geräte	21	Vektor- oder Rasterkarten	32
2 Was ein GPS-Gerät alles kann	22	Vorinstallierte Karten	32
Die Grundlage: Koordinaten		Basiskarte (Basemap)	32
und Wegpunkte	22	Topografische Karten	33
		Schnittstelle - Der PC-Anschluss ..	33
		Stromversorgung	34
		Batterien und Akkus	34
		Integrierte Akkus	36
		Kompass und Höhenmesser	36
		Der Kompass	37
		Höhenmesser/Barometer	37
		(Auto-)Routing	37
		Straßennavigation (Autorouting) .	38
		Sprachführung	38
		Weitere Extras	39
		GPS-Zubehör	39
		Außenantennen	39
		Fahrradhalter	40
		Clips, Gürtelhalter und Taschen ..	40

4	A la carte – Menüseiten	41			
	Die Kartenseite	42			
	Die Navigationsseite	44			
	Die Satellitenseite	47			
	Die Positionsseite	48			
	Das Hauptmenü	48			
	Das Hauptmenü bei Garmin	49			
	Menüfeld Garmin Oregon & Dakota	51			
	Hauptmenü Garmin Colorado 300	52			
	Das Hauptmenü bei Magellan	52			
	Das Hauptmenü bei MvNav	52			
	Das Hauptmenü bei Lowrance	53			
	Das Hauptmenü bei Satmap	53			
	Das Hauptmenü bei TwoNav	53			
	Die Höhenmesserseite	53			
5	GPS-Geräte	54			
	Garmin	54			
	Magellan	59			
	MyNav	60			
	Lowrance	60			
	Suunto	61			
	Satmap	61			
	TwoNav	62			
	Kauftipps	62			
			Karten & Koordinaten	67	
6	Koordinaten und Kartengitter	68			
	Kartengitter (Koordinatensysteme)	68			
	Das geografische Gitter	69			
	Geodätische Gitter (UTM-Gitter)	71			
	Das Kartenbezugssystem (Kartendatum)	76			
	Bedeutung für die Praxis	77			
7	Karten – die Grundlagen	78			
	Der Maßstab	78			
	Die Kartenlegende	78			
	Kartenzeichen	80			
	Nordrichtungen	81			
	Der Kartenrahmen	82			
8	Karten für die GPS-Navigation	83			
	Topografische Karten der Landesvermessungsämter	83			
	Freizeit- und Umgebungskarten	83			
	TK25 und TK50	84			
	Topografische Karten von Österreich	85			
	Schweizer Landeskarten	85			

	Alarme	100
	Die korrekte Ausrichtung des Geräts	101
10	Gewusst wo: Wegpunkte	102
	Wegpunkte unterwegs speichern	102
	Wegpunkt-Bezeichnungen	103
	Tipps für mehr Genauigkeit	103
	Wegpunkte auf der Kartenseite markieren	104
	Wegpunkte am Computer erstellen	104
	Übertragen von Koordinaten zwischen Papierkarte und GPS-Gerät	105
	UTM-Gitter: Koordinaten auf der Karte ermitteln	105
	UTM-Gitter: Standort (Koordinaten) in die Karte übertragen	108
	Genauigkeit übertragener Wegpunkte	109
	Karten ohne Gitter	110
11	GPS-Navigation	111
	GoTo-Navigation	111
	GoTo in der Praxis	112
	Routen-Navigation	114
	Routen am Computer erstellen ...	115
	Routen mit GPS-Gerät erstellen ..	115
	Wegpunkte für Routen	116
	Navigieren mit Routen	117
	Routen in der Praxis	118
	Tracks	119
	Tracks – die Grundlagen	120
	Tracks bei Garmin	123
	Tracks bei Magellan	127
	Tracks bei MyNav	128
	Tracks bei Lowrance	128
	Tracks bei Satmap	128
	Tracks bei TwoNav	129
	Tracks in der Praxis	129
	Unterwegs mit GPS	130
	Alles eine Sache der Übung	133
	Grenzen von GPS	133
	Alpenvereinskarten	86
	Wanderkarten	86
	Radwanderkarten	87
	Flusswanderkarten	87
	Unterwegs mit GPS	88
9	Initialisierung und Setup	89
	Der erste Kontakt – Die Initialisierung	89
	Warm- & Heißstart	89
	Einstellungssache - Das Setup	90
	Setup am Beispiel Garmin	90
	Setup – Magellan	99
	Setup – MyNav	100
	Setup – Lowrance & Satmap	100
	Setup – TwoNav	100

Tourenplanung am Computer	134	15 Tourenplanung am PC in der Praxis	185
12 Tourenplanung am Computer –		Schnittstelle	185
Überblick	135	Garmin	186
Die Hardware: GPS-Gerät und PC ..	135	Magellan Triton	188
Die Software: Karten und		MyNav	189
Programme	135	Lowrance Endura	189
Die Alternative: Touren aus dem		Satmap Active 10	190
Netz	136	TwoNav Aventura	190
13 Digitale Karten	137	Tourenplanung Schritt für Schritt .	190
Arten digitaler Karten	137	Touren aus dem Netz	192
Rasterkarten	137	Touren-Upload leicht gemacht ...	193
Vektorkarten	138	15 GPS-Navigation mit PDA,	
Georeferenzierung (Kalibrierung)	139	Smartphone und Handy	195
Höhendaten (Digitales Gelände-		GPS und PDA	195
modell)	140	Hardware	195
(Auto-)Routing	140	PDA-Software	196
Rasterkarten auf DVD	142	GPS und Handy	198
Grundfunktionen	143	Welches Handy	199
Topografische Karten	144	Handy-Software	199
Wander- und Freizeitkarten	150	Internet-Communities	200
Karten aus dem Internet	154	Anhang	201
Karten für GPS-Geräte	156	Karten ohne Gitter – Wegpunkt-	
Vektorkarten	156	Projektion	201
Rasterkarten für GPS-Geräte	166	Übersicht GPS-Software	203
Vektor- oder Rasterkarte	166	Übersicht GPS-Geräte	204
14 GPS – Software	168	Übersicht digitale Karten	208
GPS-Planungssoftware	168	Infos	210
Touratech QV	170	Register	214
CompeGPS Land	173	Impressum	216
Fugawi Global Navigator	176		
Software aus dem Netz	177		
GPS TrackMaker	177		
GPS-Track-Analyse	178		
Daten-Programme	179		
GPSBabel	179		
EasyGPS	179		
Kauftipps	179		
Do-It-Yourself: Karten scannen			
und kalibrieren	181		
Karten scannen	181		
Karten kalibrieren	182		