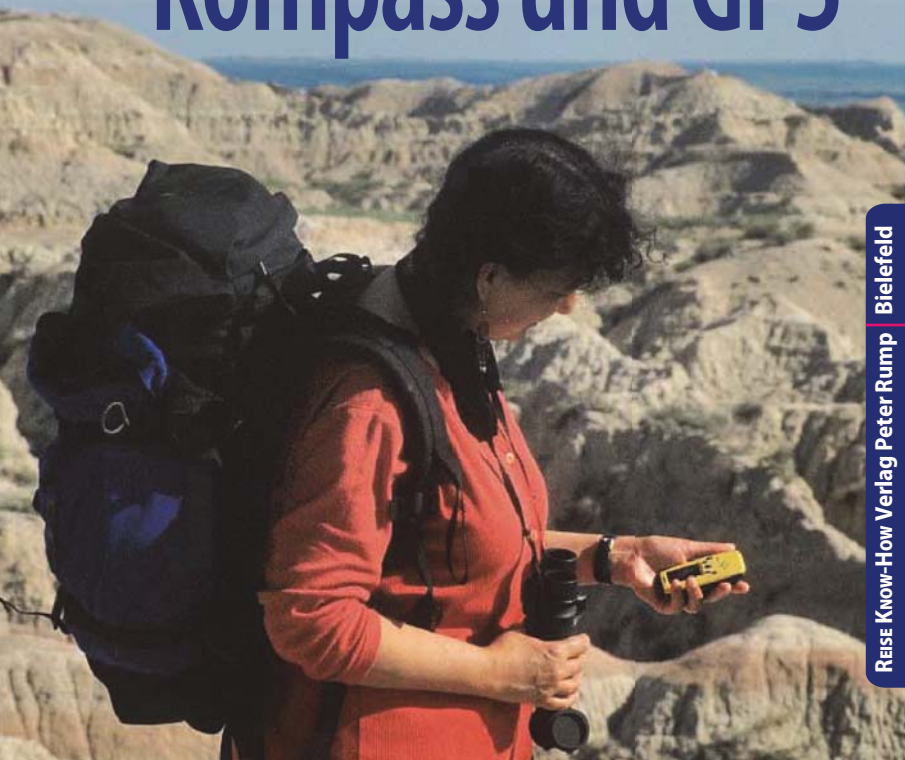


Rainer Höh  
Wolfram Schwieder

  
**REISE**  
Know-How

# Orientierung mit Karte, Kompass und GPS



REISE Know-How Verlag Peter Rump Bielefeld

Der Praxis-Ratgeber zum sicheren Orientieren im Gelände

Rainer Höh und Wolfram Schwieder

# Orientierung mit Karte, Kompass und GPS



„Allein er hatte die allmählichen Veränderungen beobachtet,  
den Sonnenstand, die Steigungen des Bodens –  
er wusste, wo es zurückging.“  
*Sten Nadolny, „Die Entdeckung der Langsamkeit“*

## Impressum

Rainer Höh, Wolfram Schwieder  
**Orientierung mit Karte, Kompass und GPS**

erschienen im  
REISE Know-How Verlag, Peter Rump GmbH Osnabrücker Str. 79  
33649 Bielefeld

© Reise Know-How Verlag Peter Rump GmbH,  
**1. Auflage 2016**

Alle Rechte vorbehalten.

### Gestaltung

Umschlag: G. Pawlak, P. Rump (Layout);  
U. Kögerler (Realisierung)  
Inhalt: Günter Pawlak (Layout);  
U. Kögerler (Realisierung)

**Bildnachweis:** S. 203

**Lektorat:** amundo media GmbH

**PDF-ISBN 978-3-8317-4410-7**

Wer im Buchhandel trotzdem kein Glück hat, bekommt unsere  
Bücher auch über unseren **Büchershop im Internet:**  
**[www.reise-know-how.de](http://www.reise-know-how.de)**

Wir freuen uns über Kritik, Kommentare und Verbesserungsvorschläge, gern auch per E-Mail an [info@reise-know-how.de](mailto:info@reise-know-how.de).

Alle Informationen in diesem Buch sind von den Autoren mit größter Sorgfalt gesammelt und vom Lektorat des Verlages gewissenhaft bearbeitet und überprüft worden.

Da inhaltliche und sachliche Fehler nicht ausgeschlossen werden können, erklärt der Verlag, dass alle Angaben im Sinne der Produkthaftung ohne Garantie erfolgen und dass Verlag wie Autoren keinerlei Verantwortung und Haftung für inhaltliche und sachliche Fehler übernehmen.

Die Nennung von Firmen und ihren Produkten und ihre Reihenfolge sind als Beispiel ohne Wertung gegenüber anderen anzusehen. Qualitäts- und Quantitätsangaben sind rein subjektive Einschätzungen der Autoren und dienen keinesfalls der Bewerbung von Firmen oder Produkten.

Rainer Höh  
Wolfram Schwieder

# **ORIENTIERUNG MIT KARTE, KOMPASS UND GPS**





## Auf der Reise zu Hause

[www.reise-know-how.de](http://www.reise-know-how.de)

- ⇒ Ergänzungen nach Redaktionsschluss
- ⇒ kostenlose Zusatzinformationen und Downloads
- ⇒ das komplette Verlagsprogramm
- ⇒ aktuelle Erscheinungstermine
- ⇒ Newsletter abonnieren



Bequem einkaufen  
im Verlagsshop



Oder Freund auf  
Facebook werden

## Vorwort

Orientierung bedeutet eigentlich nur: wissen, wo man sich befindet und in welcher Richtung man sein Ziel erreicht. Nichts weiter. Trotzdem hat sich die Orientierung zu einer Wissenschaft entwickelt, die so komplex erscheint, dass viele sich davon abschrecken lassen. Zu Unrecht; denn was man auf Wanderungen und Wildnistouren für die Orientierung braucht, ist längst nicht so knifflig wie man glaubt und erfordert in den allermeisten Fällen nicht einmal einen Kompass. Was jedoch keineswegs heißen soll, dass man auf den Kompass ganz verzichten oder die Grundbegriffe der Kompassorientierung völlig vernachlässigen kann!

Um die Orientierung mit Karte, Kompass, Höhenmesser und GPS möglichst klar und verständlich darzulegen, werden wir uns in diesem Buch auf die wesentlichen Grundlagen beschränken, um nicht durch komplizierte Techniken zu verwirren, die man in der Praxis doch nie braucht.

Von den allermeisten Touren in einer durch Berge und Täler gegliederten Landschaft kann man problemlos wieder zurückkehren, ohne den Kompass auch nur ausgepackt zu haben. In anderen Regionen (wie flachen Wüsten, Steppenebenen oder dichten Waldgebieten) ist das natürlich anders. Die Situationen, in denen wir ernsthaft auf den Kompass angewiesen waren, lassen sich an einer Hand abzählen. Wenn man ein grobes Bild der Gegend im Kopf hat, kann man notfalls sogar einige Zeit ohne die Landkarte auskommen, indem man sich an den Bergzügen und Tälern orientiert. Goldgräber und Trapper ha-

ben die gesamten Rocky Mountains und ganz Alaska ohne eine Landkarte durchstreift und sich dabei nur am System der Wasserläufe orientiert (von dem sie allerdings eine recht genaue Karte im Kopf hatten).

Trotzdem sollte man unbedingt auf jeder Tour gute topografische Karten des gesamten Gebietes, das man durchwandern will, bei sich haben und ständig benutzen. Und genau dasselbe gilt auch für den Kompass. „Warum?“, wird mancher denken, „wenn ich das Ding eh fast nie brauche?!“ – und dann lässt man ihn zu Hause oder versenkt ihn irgendwo im Rucksack. Falsch!

Der Kompass ist wie ein Rettungsfallschirm. Den braucht man auch fast nie – aber wenn, dann ganz dringend! Und dann muss man ihn nicht nur griffbereit haben, sondern auch den Umgang damit wie im Schlaf beherrschen. Wer zu seinem Rettungsfallschirm im Notfall erst noch die Gebrauchsanleitung lesen muss, der hat kaum eine Chance, ihn noch sinnvoll nutzen zu können. Und für den Kompass gilt das ebenso! Deshalb sollte man ihn nicht nur für Notfälle im Rucksack versenken, sondern stets in der Brusttasche tragen und möglichst oft benutzen – schon um den Umgang damit einzuüben. Für Gebiete und Routen mit erschwerter Orientierung ist dies natürlich sowieso ein Muss.

Besonders wer noch über wenig Erfahrung im Umgang mit Karte und Kompass verfügt, sollte unterwegs möglichst häufig die Landschaft mit der Karte vergleichen, seine Route ständig auf der Karte verfolgen und die grundlegenden Kompasstechniken einüben! Auch

und gerade solange man noch ganz gut ohne Kompass zurechtkommen würde. So schult man seinen Blick für die Landkarte und beherrscht die Kompassorientierung bald im Schlaf. Greift man erst zu Karte und Kompass, wenn man sich schon verlaufen hat, dann ist es meist zu spät und entweder unmöglich oder zumindest erheblich schwieriger, seinen Standort zu bestimmen. Falls gar Nebel aufgezogen ist oder keine markanten Orientierungspunkte auszumachen sind, steht man selbst mit Karte und Kompass recht hilflos da. Dann hilft nur noch GPS. Aber auch damit muss man umgehen können.

Rainer Höh und Wolfram Schwieder

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>■ Kartenlesen</b>	<b>11</b>
<b>Die Karte als Abbild der Landschaft</b>	<b>12</b>
Vergleich zwischen Karte, Foto und Beschreibung	12
Definition einer Karte	14
<b>Von der Natur zur Karte – Generalisieren</b>	<b>15</b>
Einzelne Arbeitsschritte	15
Generalisierung am Beispiel einer Maßstabsfolge	18
<b>Karteninhalt</b>	<b>21</b>
Formaler Kartenaufbau	21
Geländedarstellung	23
Signaturen	30
Schrift	35
Kartenrahmen	37
Kartenrand	38
<b>Koordinaten</b>	<b>45</b>
Suchgitter	45
Geografische Koordinaten	45
Geodätische Koordinatensysteme	51
Bezugssysteme	57
<b>Maßstab und Entfernungen</b>	<b>65</b>
Großer Maßstab – kleiner Maßstab	65
Maßstabsbalken	67
Welcher Maßstab für welche Karte?	67
Strecke und Fläche	67
Tipps für die Praxis	68
<b>Karten, Globen &amp; Co.</b>	<b>70</b>
Topografische Karten – thematische Karten	70
Kartentypen	70

Kartenverwandte Darstellungen	79
Digitale Karten	82
<b>Tipps zum Kartenkauf</b>	<b>86</b>
Welche Karte für welchen Zweck?	86
Wo gibt es die richtige Karte?	86
Verfügbarkeit von Karten	87
Wie beurteilt man eine Karte?	88
Mit der Karte unterwegs	88
<b>■ Orientierung mit Kompass</b>	<b>91</b>
<b>Der Kompass</b>	<b>92</b>
Was ist ein Kompass?	92
Kompass und Landkarte	92
Gitterlinien auf der Karte	93
Wie sieht ein Kompass aus?	93
Welcher Kompass für welchen Zweck?	95
Tipps zum Kompasskauf	96
Kreisteilung	100
Kompassfehler	101
<b>Weitere Hilfsmittel</b>	<b>103</b>
Höhenmesser	103
Schrittzähler	105
Uhr	106
Karten-Entfernungsmesser	106
<b>Kompassarbeit</b>	<b>107</b>
Wofür man den Kompass benötigt	107
Standort- und Kursbestimmung	107
Peilung	115
Kursabweichungen korrigieren	115
Kursbestimmung ohne Karte	116
Hindernisse umgehen	117
Wo ist Norden?	118
Missweisung	121
Ausgleich der Missweisung	124



<b>Vereinfachte Orientierung</b>	<b>128</b>
<b>Verirrt – aber nicht verloren</b>	<b>139</b>
<b>Himmelsrichtung bestimmen nach Sonne und Sternen</b>	<b>143</b>
Uhr als Kompass	144
Uhr stellen nach Kompass und Sonnenstand	145
Gleichschatten-Methode	145
Kurzschatten-Methode	146
Schattenspitzen-Methode	146
Polarstern	146
Kreuz des Südens	147
Breitengrad bestimmen	147
<b>■ GPS-Orientierung</b>	<b>149</b>
<b>Möglichkeiten und Risiken</b>	<b>150</b>
Kann das GPS den Kompass ersetzen?	150
Bestandteile des Gehäuses	151
<b>Worauf man beim Kauf achten sollte</b>	<b>152</b>
<b>Systeme, Funktionsweise und Vorteile</b>	<b>152</b>
<b>Was bringt GPS?</b>	<b>154</b>
<b>Wie leistungsfähig ist GPS?</b>	<b>155</b>
<b>Wie genau ist GPS?</b>	<b>155</b>
<b>Was kann GPS?</b>	<b>156</b>
<b>Grundfunktionen</b>	<b>157</b>
1. Orientierung: Wo bin ich?	157
2. Navigation: Wie erreiche ich mein Ziel?	158
3. Aufzeichnung: Wo war ich?	159
4. Trip-Computer: Wie komme ich voran?	159
5. Extras	160

<b>Fehlerquellen</b>	<b>160</b>
Abschattung (Shadowing)	160
Satellitenkonstellation	161
Atmosphärische Bedingungen	162
Signalablenkung (Multipath Interference)	163
2D-Modus	163
Anwenderfehler	165
<b>Initialisierung</b>	<b>165</b>
<b>Kalt-/Warmstart</b>	<b>167</b>
<b>Funktionen und Bildschirmseiten</b>	<b>167</b>
Satellitenseite	167
Positionseite	167
SETUP-Menüs	169
Weitere Menüseiten	171
Navigationsseite (Leitsystem)	173
Kartenseite	175
<b>Arbeiten mit GPS</b>	<b>177</b>
Positionsbestimmung	177
Position auf die Karte übertragen	178
Position speichern	179
Koordinaten aus der Karte ermitteln	179
Koordinaten ins GPS-Gerät eingeben	183
Koordinaten aus dem Computer	184
Koordinaten aus dem Internet	184
Wegpunkte und Routenplanung	184
Navigation	185
GPS auf längeren Touren	189
Geocaching	190
 <b>Anhang</b>	<b>197</b>
<b>Register</b>	<b>198</b>
<b>Die Autoren</b>	<b>204</b>