

# 292° WNW

Alle  Würtl

## Teil 2: Praxis mit Kompass - die hohe Kunst

von Walter Würtl

*Für alle, die es genau wissen wollen und nach dem ersten Teil über Orientierung mit dem Kompass noch (immer) Lust verspüren, sich diesem Thema auch praktisch zu nähern, hat Walter Würtl im folgenden Beitrag einiges zum richtigen Umgang mit Karte und Bussole zusammengefasst. Dass die „Kompassarbeit“ gar nicht so kompliziert ist und nur aus wenigen Handgriffen besteht, wird jeder feststellen, der seinen Kompass hervorholt, den Staub herunterwischt und es einfach einmal versucht. Achtung: Orientieren macht Spaß!*

### Die Karte als Grundlage der Orientierung

Wer sich die „hohe Kunst“ der Orientierung mittels Bussole aneignen möchte, sollte vorher schon gut mit topographischen Karten umgehen können. Überhaupt ist anzumerken, dass wohl 99 % der Orientierungsarbeit in den Bergen allein durch Kartenlesen bewältigt werden kann! Leider zeigt die Praxis, dass der Großteil der Bergsteiger und Bergwanderer die Karte - wenn überhaupt - nur Alibi halber mitführt. Selbst Bergfexen von Rang und Namen tragen Karten jahrelang originalverpackt in ihrem Rucksack durch die Gegend, ohne auch nur einen Blick hineingeworfen zu haben. Kommt dann irgendwann der Tag der „Bewährung“ hilft die Karte nur als Brennmaterial fürs Biwak, denn erstens kann man mit ihr

nichts anfangen und zweitens ist ohnedies alles falsch eingezeichnet ...  
Um alle „Kartenleser“ zu beruhigen - die topographischen Karten sind zwar auch nicht fehlerfrei, doch in 99,9 % der Fälle liegt der Fehler bei uns Anwendern.

### Die Bezugssysteme

Um mit dem Kompass auf der Karte gut arbeiten zu können, sollten unsere Karten ein nach den Himmelsrichtungen orientiertes Bezugssystem haben. Grundlage dabei ist immer, dass Norden (bei Karten auf der Nordhalbkugel) „oben“ ist. Trifft dies nicht zu, muss es auf der Karte einen Nordpfeil oder wenigstens einen Vermerk geben. Das Bezugssystem der allermeisten Karten ist das Geographische Netz mit Längen- und Breitengraden, welches am Kartenrand abzulesen ist.

Darüber hinaus besitzen die meisten Karten je nach Projektion noch ein geodätisches Netz (z.B. Gauß-Krüger oder UTM) oder ein Gitternetz (mit Rechts- und Hochwert).

Die idealen Karten für die Kompassarbeit sind in Österreich die Alpenvereinskarten im Maßstab 1:25 000, die ein durchgehendes geodätisches Netz oder ein Suchgitter haben, welche sich beide hervorragend für die Kompassarbeit eignen, da man an den Gitterlinien den Kompass bzw. den Winkelmesser perfekt ausrichten kann. Die neuen Ausgaben der AV-Karte mit UTM-Gitter sind natürlich auch GPS tauglich! Für die Schweiz ist bekanntermaßen die Landeskarte der Schweiz im Maßstab von 1:25 000 und für Italien die Topographische Wanderkarte von Tabacco 1:25 000 am besten geeignet. Fehlen die durchgezogenen Bezugslinien, muss man sich an die Kartenschrift halten, welche immer in West-Ost-Richtung ausgeführt ist (Ausnahme: Bezeichnung von Fließgewässern, Gletschern und Gebietsbezeichnungen).

Wer es genauer haben will, kann die identen Teilungsstriche des Gradnetzes vom Kartenrand verbinden. Genaugenommen sind

diese Linien zwar nicht gerade, sondern gebogen, doch der Fehler ist bei unseren „großmaßstäbigen“ Karten (1:25 000, 1:50 000) zu vernachlässigen.

### Die „drei Norden“

Wer den ersten Teil zum Thema Kompass aufmerksam gelesen hat, wird sich noch erinnern, dass der magnetische und der geographische Nordpol nicht die selbe Lage haben. Hinzu kommt noch, dass durch ein geodätisches Gitternetz ein drittes Nord entsteht. Gleich vorweg zur Beruhigung: Die nachfolgende Beschreibung der drei Norden ist für besonders Interessierte, denn die Fehler, welche sich daraus ergeben, sind in unseren Breiten kaum der Rede wert.

#### Geografisch Nord

Im „Drehpol“ der Erde laufen auf der Nordhalbkugel alle Längengrade (Meridiane) in einem Punkt zusammen. Es ist dies gemeinsam mit dem Äquator und dem Südpol jener Punkt, auf den sich das Gradnetz der Erde bezieht.

#### Magnetisch Nord

Der magnetische Pol im Norden verändert seine Lage ständig.

Derzeit befindet er sich rund 1250 km vom geographischen Pol entfernt, im Norden Kanadas. Die magnetische Nadel unserer Bussole zeigt auf diesen Punkt in Abhängigkeit vom örtlichen Magnetfeld, welches durch den Deklinationswinkel ausgedrückt wird.

### Gitter Nord

Das geodätische Gitter (z.B. UTM) ist zwar nach Norden ausgerichtet, allerdings weist nur der Hauptmeridian exakt nach geographisch Nord. Die Gitterlinien westlich und östlich des Hauptmeridians weichen von der geographischen Nordrichtung (geringfügig) ab. Diese Abweichung wird als Meridiankonvergenz bezeichnet.

### Die Missweisung

Die Missweisung ist der Oberbegriff für die horizontale Ablenkung der Magnetnadel. Da wir Bergsteiger uns vorzugsweise an einem der durchgezogenen Netzlinien orientieren, bedeutet das für uns, dass wir Deklination (= Winkel zwischen Magnetisch Nord und Geographisch Nord) und Meridiankonvergenz (= Winkel zwischen Gitter Nord und Geographisch Nord) berücksichtigen müssen. Zusammengefasst bezeichnet man die Abweichung von Deklination und Meridiankonvergenz als „Nadelabweichung“.

Die Meridiankonvergenz ist bei den neueren Karten aus der Legende zu entnehmen. Bei der Alpenvereinskarte Silvretta-Gruppe Nr. 26 beträgt die Meridiankonvergenz auf die Blattmitte bezogen  $+0^{\circ}51'$  - ein Wert, der so gering ist, dass er durchaus unbeachtet bleiben kann.

Die Deklination (die magnetische Abweichung) kann man aus Iso-gonenkarten entnehmen, oder ebenfalls in der Legende der Alpenvereinskarte nachlesen. Für die Silvretta beträgt sie beispielsweise für das Jahr 2002:  $0^{\circ}60'$ . Dabei geht man von der magnetischen Abweichung für 1999 von  $0^{\circ}42'$  aus und rechnet pro Jahr  $6'$  hinzu. Für die Praxis bedeutet dies, dass auch die Deklination in

diesem Gebiet zu vernachlässigen ist. Abweichungen bis zu etwa  $3^{\circ}$  können bei der normalen Kompassarbeit ignoriert werden, sofern man nicht sehr lange Kompassstrecken ohne Korrekturmöglichkeit zurücklegt (auf 1 km beträgt die Abweichung von  $5^{\circ}$  ca. 50 Meter).

### Deklinations-Korrektur

Wird die Deklination mit einem Vorzeichen Minus (-) angegeben, bedeutet das „westliche Deklination“. Ohne Vorzeichen ist die Deklination östlich. Wenn man also einen Kartenwinkel auf das Gelände übertragen will, muss man den westlichen Deklinationswert hinzuzählen, den östlichen Deklinationswinkel aber abziehen. Übertragen wir einen Geländewinkel auf die Karte, verfahren wir umgekehrt!

Bei den meisten Kompass-Modellen kann man die Deklination-Korrektur nach Bedarf verstellen. Umständliches Abziehen oder Dazuzählen der Deklination wird dadurch überflüssig. Diese Kompassmodelle kann man somit in den verschiedensten Gebieten mit unterschiedlicher Deklination verwenden, sofern die Inklination (siehe 1/02) kompensiert ist bzw. keine Rolle spielt.

Die „europäischen“ Kompassmodelle sind somit auch in Nordamerika und weiten Teilen Asiens einzusetzen.

Alles halb so wild: Wenngleich Deklination, Missweisung, oder die drei Norden verwirrend erscheinen, für den normalen Kompassgebrauch in den Alpen kann man die drei Norden als eines ansehen und sowohl Deklination als auch Meridiankonvergenz außer Acht lassen.

## Die Praxis

### Einnorden der Karte

Um die Orientierung zu erleichtern, sollte die Karte immer einengenordet werden. Dabei wird sie so lange in horizontaler Lage gedreht, bis Kartennord mit der natürlichen Nordrichtung im

Gelände übereinstimmt. Wissen wir über die Himmelsrichtung nicht Bescheid (?), oder wollen wir es ganz genau machen, nehmen wir den Kompass zu Hilfe.

### Vorgehensweise:

1. Wir drehen die  $0^{\circ}$  Marke (= Nordbezeichnung N) der Kompassdose zur Ablesemarke
2. Wir legen die Anlegekante des Kompass an den seitlichen Kartenrand (N-S-Linie)
3. Nun drehen wir die Karte samt darauffliegendem Kompass so lange, bis das Nordende der Magnetnadel an der Nordmarke der Kompassdose zu liegen kommt.
4. Damit ist die Karte, der Kompass und unsere Blickrichtung nach Norden ausgerichtet, wodurch wir die Besonderheiten und natürlichen Gegebenheiten der Landschaft besonders leicht auf der Karte wiedererkennen können.

### Die 4 Kompass-handgriffe

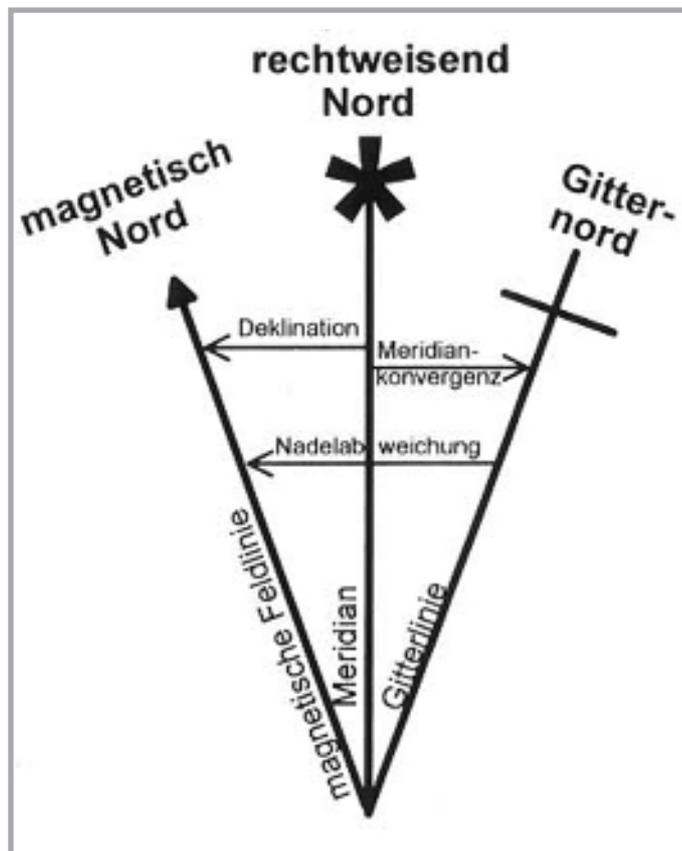
Mit nur vier „Handgriffen“ kann die gesamte Kompassarbeit in der Praxis durchgeführt werden. Beherrsche ich sie, kann ich sowohl meinen Standort als auch jeden beliebigen (einsehbaren) Punkt im Gelände bestimmen.

### Handgriff 1: Messen eines Richtungswinkels (= Marschzahl oder Azimut) auf der Karte

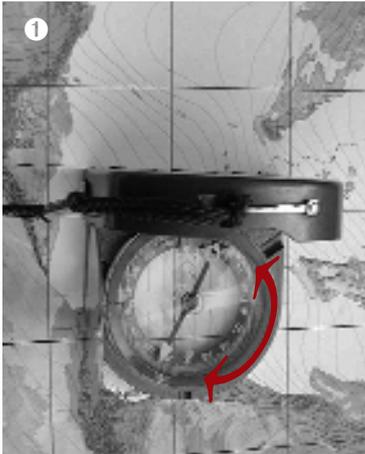
Dabei wird der Winkel zwischen Norden und einem Zielpunkt aus der Karte herausgemessen.

Ein Kompass mit großer durchsichtiger Dose macht sich hier bezahlt.

Und so geht's: Die Anlegekante wird zuerst an die zu messende Strecke angelegt. Dann wird die Kompassdose so lange gedreht, bis die Nordstriche parallel zu



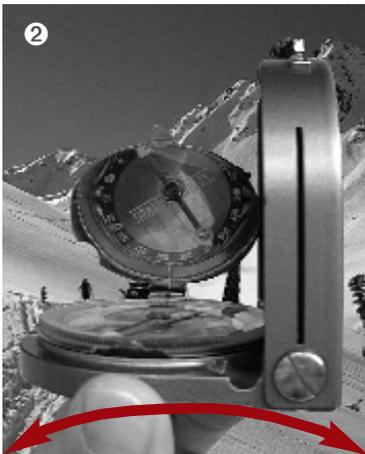
Die „drei Norden“: „Magnetisch Nord“ bezieht sich auf den magnetischen Pol, „rechtweisend Nord“ auf den geografischen Pol und „Gitternord“ bezeichnet die genaue Richtung der Gitterlinien. Die Unterschiede werden als Deklination, Meridiankonvergenz und Nadelabweichung bezeichnet.



Aus der Karte . . .

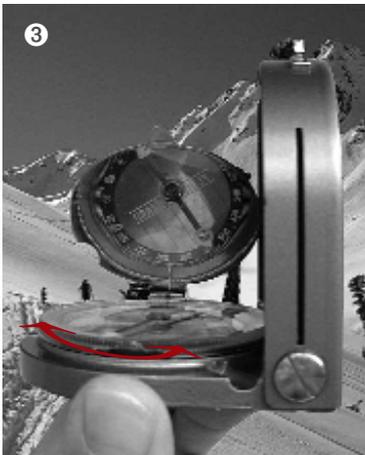
**1. Kompasshandgriff:** Die Anlegekante wird an die zu messende Strecke angelegt und dann dreht man die Kompassdose so lange, bis die Nordstriche der Dose parallel zu den Gitterlinien der Karte liegen. An der Ablesemarke kann nun der Winkel abgelesen werden. Hier: ca. 270°. Die Magnetnadel beachten wir dabei nicht!

. . . in die Natur



**2. Kompasshandgriff:** Um einen Richtungswinkel in die Landschaft zu übertragen, stellt man diesen an der Ablesemarke des Kompass ein, hält den Kompass mit gestreckten Armen in Augenhöhe und dreht sich so lange um die eigene Achse, bis die Kompassnadel an der Nordmarke zu liegen kommt. Die Nadel beobachten wir dabei mit dem Spiegel, über die Visiervorrichtung oder die Gehäusekante peilen wir danach jenen markanten Punkt im Gelände an, der unserem Richtungswinkel entspricht.

Aus der Natur . . .



**3. Kompasshandgriff:** Will man einen Richtungswinkel im Gelände messen, hält man den Kompass in Augenhöhe, visiert den Zielpunkt an und verdreht die Kompassdose so lange, bis die Nordspitze der Magnetnadel an der Nordmarke der Kompassdose liegt. Danach kann man die Peilung an der Ablesemarke ablesen.

. . . in die Karte



**Der 4. Kompasshandgriff** passiert wieder auf der Karte. Wir stellen einen in der Landschaft gemessenen Richtungswinkel am Kompass ein, legen ihn mit der Anlegekante zu unserem Standort und drehen dann den gesamten Kompass (und nicht nur die Kompassdose) so lange, bis die Nordstriche des Kompass parallel zu den Gitterlinien der Karte stehen. Irgendwo auf der (verlängerten) Anlegekante befindet sich der gesuchte Punkt.

den Gitterlinien der Karte liegen. Die Kompassnadel beachten wir dabei nicht! An der Ablesemarke kann nun der Winkel abgelesen werden.

**TIPP:** Um rascher, genauer und übersichtlicher arbeiten zu können empfiehlt es sich jedoch, anstatt der Bussole einen Winkelmesser zu verwenden (der „Planzeiger“ des Alpenvereins ist dafür besonders gut geeignet):

Das Zentrum des Winkelmessers wird auf die eigene Position in der Karte gelegt, die Nordmarke des Winkelmessers mit Karten-Nord in Übereinstimmung gebracht. Der Nylonfaden wird dann zum Zielpunkt gespannt. Nun kann an der Windrose gradgenau die Marschzahl abgelesen werden. Der lange Faden hat den Vorteil, dass auch weiter entfernte oder auch sehr nahe Zielpunkte in hervorragender Genauigkeit gemessen werden können.

#### **Handgriff 2:** Übertragen eines Richtungswinkels in die Landschaft

Wir stellen den in der Karte gemessenen Richtungswinkel durch Drehen der Kompassdose an der Ablesemarke ein. Anschließend halten wir den Kompass mit gestreckten Armen in Augenhöhe und drehen uns so lange um die eigene Achse, bis die Kompassnadel an der Nordmarke bzw. zwischen den Nordstrichen zu liegen kommt. Die Nadel beobachten wir dabei über den Spiegel. Über die Visiervorrichtung peilen wir nun jenen markanten Punkt in der Landschaft an, der unserem Richtungswinkel entspricht.

**TIPP:** Einfacher, genauer und schneller geht das Übertragen des Richtungswinkels mit einem Peilkompass (z.B. Recta DP10): Damit brauche ich nur durch die Prismenoptik schauen und mich so lange um die eigene Achse drehen, bis im „Anzeigefenster“ der gewünschte Richtungswinkel an der Ablesemarke zu sehen ist. Um den Winkel ins Gelände zu übertragen, blinzelt man nur ein wenig über den Kompass hinweg und kommt so zu einer ausgezeichneten Peilung.

#### **Handgriff 3:** Messen eines Richtungswinkels in der Landschaft

Wir halten den Kompass in Augenhöhe und visieren das Ziel (mittels Visiervorrichtung) an. Während wir im Spiegel die Nadel beobachten, drehen wir die Kompassdose so lange, bis die Nordspitze der Nadel an der Nordmarke liegt. An der Ablesemarke kann nun der Richtungswinkel abgelesen werden. Einfacher und eleganter geht es wieder mit dem Peilkompass, indem ich durch die Prismenoptik den Punkt im Gelände anvisiere und die Peilung im Anzeigefenster ablese.

#### **Handgriff 4:** Übertragen eines Richtungswinkels auf die Karte

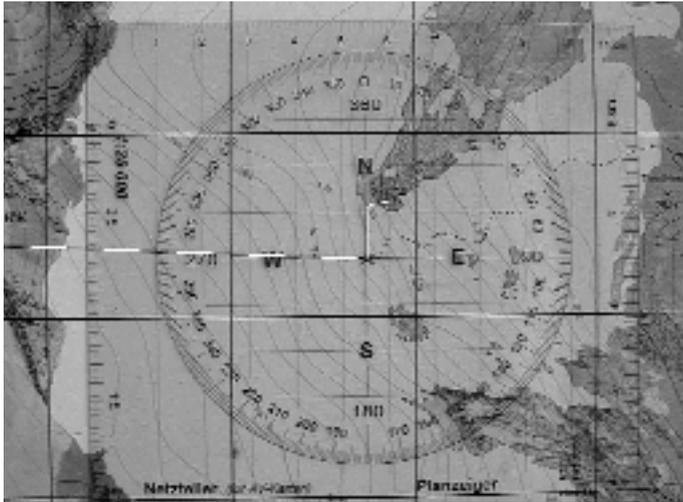
Wir stellen den in der Landschaft gemessenen Richtungswinkel durch Drehen der Kompassdose an der Ablesemarke ein. Danach legen wir den Kompass mit der Anlegekante (oder einem Eckpunkt) zu unserem Standort und drehen das ganze Gehäuse so lange, bis die Nordstriche des Kompass parallel zu den Gitterlinien stehen. Irgendwo auf der verlängerten Anlegekante befindet sich der angepeilte Punkt. Die Kompassnadel wird dabei - wie bei Handgriff 1 - ignoriert!

**TIPP:** Besser geeignet ist auch hier wieder der Winkelmesser. Wir legen dabei das Zentrum des Winkelmessers auf unseren Standort, bringen die Nordmarke des Winkelmessers mit Karten-Nord in Übereinstimmung und übertragen den Richtungswinkel mit dem Faden auf die Karte. Irgendwo auf der Linie, die der Faden markiert, befindet sich unser in der Landschaft gemessener Punkt.

#### **Standortbestimmung**

##### **Rückwärts Einschneiden**

Bin ich im Gelände unterwegs und möchte dabei meinen exakten Standort feststellen, kann ich „Rückwärts Einschneiden“, wenn ich wenigstens zwei sichtbare Punkte im Gelände kenne. Wichtig ist dabei, sich rechtzeitig um



**Rascher und genauer als mit dem Kompass kann man Handgriff 1 und Handgriff 4 mit einem Winkelmesser erledigen. Das Zentrum des Winkelmessers wird dabei auf den eigenen Standort gelegt und nach den Himmelsrichtungen der Karte ausgerichtet. Mittels Faden, der zum Zielpunkt gespannt wird, kann man nun den Richtungswinkel ablesen (bei Handgriff 1). Bei Handgriff 4 wird ein gemessener Richtungswinkel eingestellt - wodurch sich ein Zielpunkt ergibt. Hier 272°.**

die Peilung im Gelände zu kümmern.

Wenn man bei drei Meter Sicht im dichten Nebel steht, ist es zu spät!

#### **Vorgehensweise:**

1. Messen des ersten Richtungswinkels im Gelände (Handgriff 3) zu einem bekannten Punkt.
2. Übertragen des im Gelände gemessenen Richtungswinkels auf die Karte (Handgriff 4). Zu beachten ist dabei nur, dass man „rückwärts“ einschneidet, was bedeutet, dass ich bei der Übertragung des Richtungswinkels den vorderen Eckpunkt des Kompasses verwende und nach hinten verlängere. Verwende ich den Winkelmesser, zählt man am einfachsten 180° dazu (oder zieht 180° ab, je nachdem was einfacher ist), legt das Zentrum des Winkelmessers auf den bekannten Punkt und bekommt somit die Linie, auf der irgendwo mein Standort liegt.
3. Messen eines zweiten Richtungswinkels im Gelände (Handgriff 3), der möglichst in einem 90° Winkel zum ersten steht, damit sich ein Messfehler nur wenig auswirkt.
4. Übertragen dieses Richtungswinkels (Handgriff 4), wie in Punkt 2. Es entstehen dadurch

zwei Linien, an deren Kreuzungspunkt mein Standort liegt.

#### **Seitwärts Abschneiden**

Das „Seitwärts Abschneiden“ funktioniert ähnlich wie das „Rückwärts Einschneiden“, mit dem Unterschied, dass ich nur einen bekannten Punkt im Gelände zur Standortbestimmung kennen muss.

#### **Vorgehensweise:**

1. Messen eines Richtungswinkels im Gelände (Handgriff 3)
2. Übertragen dieses Winkels auf die Karte (Handgriff 4) – jedoch wie beim „Rückwärts Einschneiden“ nach hinten (also mit einem um 180° vergrößerten oder verkleinerten Winkel).
3. Positionsbestimmung durch Festlegung einer „Auffanglinie“: Dies kann beispielsweise eine Höhenlinie sein, dann liegt mein Standort am Kreuzungspunkt meiner gemessenen Höhe und der von mir in Punkt 2 bestimmten Standlinie. Befinde ich mich auf einem Grat oder in einem Graben, so bräuchte ich nicht einmal die Höhe, da ich mich dort befinde, wo die Standlinie die jeweilige markante Geländeform schneidet. Mit etwas Übung ist dies wohl die schnellste Art der „künstlichen“ Standortbestimmung.

## **Punktbestimmung**

### **Vorwärts Einschneiden**

Um einen beliebigen sichtbaren Punkt im Gelände zu bestimmen, eignet sich hervorragend das „Vorwärts Einschneiden“ – vorausgesetzt, wir kennen unseren eigenen Standort. In der Praxis ist diese Anwendung gar nicht so selten, wenn man nämlich in unbekanntem Gebieten nicht genau weiß, wie die Berge, Scharten, Jöcher nun eigentlich heißen oder wo man weitergehen muss. Diverse „Fehlbesteigungen“ könnte man sich damit ersparen..

### **Vorgehensweise:**

1. Messen eines Richtungswinkels im Gelände (Handgriff 3)
2. Übertragen der Peilung in die Karte (Handgriff 4), wobei ich dieses Mal nicht nach rückwärts den Winkel einzeichne, sondern nach „vorne“, da ich ja meinen Standort kenne und dies immer mein Bezugspunkt ist.
3. Das gesuchte Objekt liegt jetzt irgendwo auf dieser Linie. Meistens genügt dies auch schon um Klarheit über den Weiterweg oder den Bergnamen zu erhalten, da man ja auch die Distanz schätzen kann oder der gesuchte Punkt ohnehin sehr markant ist. Zur genauen Bestimmung brauchen wir jedoch wie beim Rückwärts Einschneiden eine zweite Linie.

4. Standortwechsel, der (falls möglich) so weit sein soll, dass sich die beiden Linien in einem Winkel von rund 90° schneiden.
5. Wir messen einen zweiten Richtungswinkel im Gelände (Handgriff 3)
6. Übertragen auch diesen von unserem neuen wiederum bekannten Standort auf die Karte (Handgriff 4). Am Schnittpunkt der beiden Linien ist das gesuchte Objekt im Gelände.

## **Kompass und GPS**

Vielfach wird der Kompass als nicht mehr zeitgemäß eingestuft, da es ja viel „bessere“ technische Lösungen zur Orientierung gibt. Als Konkurrent wird dabei meist das GPS genannt. Doch jeder Anwender eines Global-Positioning-Systems weiß, dass man im Gelände damit nicht permanent navigieren kann, außer der Duracell-Hase ist mit auf Tour. Wirklich erfahrene und kompetente Bergsteiger verwenden deshalb GPS und Kompass gemeinsam, um die Vorteile beider Systeme optimal nutzen zu können. Durch „Sicht-unabhängige“ Positionsbestimmung (GPS) kombiniert mit dauernder Einsatzbereitschaft (Kompass) verkommen auch schwierige Orientierungsprobleme nicht zum „Glücksspiel“.



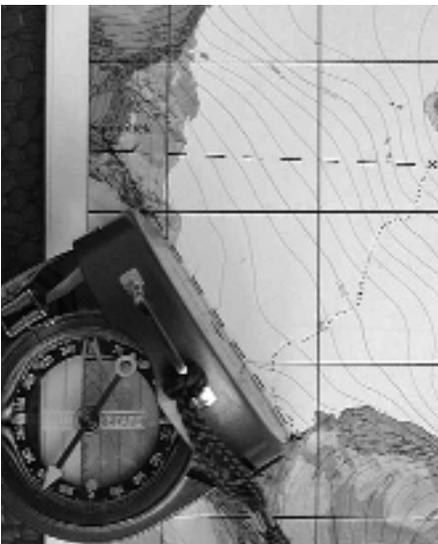
**Einfacher und genauer als mit einem herkömmlichen Kompass lassen sich Handgriff 2 und Handgriff 3 mit einem Peilkompass durchführen. Dabei blickt man durch eine Prismenoptik und kann so den Richtungswinkel direkt ablesen (3. Kompasshandgriff) oder übertragen (2. Kompasshandgriff), indem man die Ableselinie gleichzeitig als Visier verwendet.**



**Rückwärts Einschneiden:** Nachdem wir einen Richtungswinkel im Gelände gemessen (Handgriff 3) und diesen in die Karte rückwärts übertragen haben (Handgriff 4) – messen wir noch einen zweiten Richtungswinkel und übertragen diesen ebenso in die Karte. Am Schnittpunkt beider Linien befindet sich mein Standort.



**Seitwärts Abschneiden:** Zuerst misst man mit Handgriff 3 einen Richtungswinkel im Gelände und überträgt ihn wie beim Rückwärts Einschneiden. Die Positionsbestimmung erfolgt durch Festlegung einer Auffanglinie – im Bild die 2720 Meter Höhenschichtlinie, doch auch Wege, Grate oder Bäche sind hervorragende Auffanglinien.



**Vorwärts Einschneiden:** Mit Handgriff 3 wird zuerst ein Richtungswinkel zu einem „unbekannten“ Punkt im Gelände gemessen und anschließend gleich in die Karte mit Handgriff 4 übertragen – hier jedoch nicht „rückwärts“, sondern „vorwärts“, da ich meinen Standort ja kenne. Zumeist genügt das schon, da das Objekt im Gelände irgendwo auf dieser Linie liegt. Möchte man es genau wissen, setzt man seinen Weg fort und wiederholt das Ganze. Im Schnittpunkt der beiden Linien liegt der gesuchte Ort.

### Normalbetrieb

Hat man mittels passender „Geo-Software“ (z.B. TT-QV) die geplante Tour von der digitalen Karte (z.B. AUSTRIA MAP 3D) in das GPS-Gerät geladen, so kann ich mich damit unterwegs von einem Wegpunkt zum anderen „führen“ lassen. Da ich jedoch möglichst wenig Strom verbrauchen will, bleibt der GPS-Empfänger nicht dauernd eingeschaltet, sondern nur solange, bis er mir die Peilung (Bearing) und die Entfernung (Distance) zum nächsten Wegpunkt angegeben hat. Das dauert nur ein, zwei Minuten. Danach stelle ich den Richtungswert am Kompass ein und visiere einen markanten Punkt (z.B. Bäume, große Steine) nach dem anderen im Gelände an, bis ich den nächsten Wegpunkt erreiche. Ein oftmaliger Vergleich mit der Karte unterstützt mich dabei in meiner Orientierung. Bin ich an diesem Ort angelangt, schaltet man wiederum das GPS ein und erhält die nächste Peilung und Distanzangabe.

### Rückwärts Abschneiden

Die Positionsdaten (z.B. geogr. Länge und Breite) des eigenen Standorts zu erhalten, stellt bei der Positionsbestimmung mittels GPS zumeist kein Problem dar, schwieriger ist es hingegen diese Daten aufs Papier zu bringen. Bei den Karten mit UTM-Gitter ist das keine große Sache. Hat man aber eine andere Kartengrundlage, kann dieser Vorgang durchaus zeitraubend und mühselig sein, müssen doch erst die Koordinaten vom Kartenrand herausgemessen und ins „Karteninnere“ (Kartenbild) übertragen werden. Wesentlich eleganter kommt man zum eigenen Standort auf folgende Weise:

1. Ein in der Karte codierter Geländepunkt (Hütte, Gipfel etc.) wird während der Tour als Wegpunkt abgespeichert („MARK“ – Funktion).
2. Möchte ich nun meinen Stand-

ort bestimmen, wählt man diesen Punkt im GPS aus und lässt sich mit der „GOTO“ Seite die genaue Peilung (Bearing) und die Entfernung (Final Distance) anzeigen.

3. Mit „Handgriff 4“ übertrage ich diesen Winkel in die Karte, wobei ich wie beim Rückwärts Einschneiden vorgehe, da ich ja nur den abgespeicherten Punkt im Gelände kenne – nicht jedoch meinen Standort.

4. Abschließend messe ich mit dem Lineal des Winkelmessers die genaue Entfernung der GPS-Anzeige vom bekannten Geländepunkt auf der gezogenen Linie ab und erhalte so meinen exakten Standort. Mit dem Höhenmesser kann ich mein Ergebnis noch überprüfen.

Bei der Anwendung der ganzen Technik dürfen die „natürlichen“ Orientierungshilfen wie Sonne, Mond, Bäche, Vermessungszeichen, Gletschertische oder Ameisenhaufen oder einfach das eigene Gespür nicht völlig vernachlässigt werden!

### WARNUNG!

Selbst wer alle Fertigkeiten - die Orientierung betreffend - kennt und beherrscht, darf nicht glauben, dass jede Tour auch bei widrigsten Sichtverhältnissen machbar ist. Die ausgefeilteste Technik, das tollste Gerät und die besten Karten bieten im Gebirge nicht genügend Sicherheit und Zuverlässigkeit, als dass man sorglos überallhin aufbrechen könnte. In den Bergen entscheiden oft wenige Meter über Genuss oder Katastrophe und diesen Grenzbereich können wir auch „technisch“ nicht überwinden. Verantwortungsbewusste BergsteigerInnen verwenden ihr Können - die Orientierung betreffend - nicht um den Gipfel zu erreichen, sondern um sicher von dort zurückzukommen!

**Walter Würtl**  
Berg&Steigen

#### Literatur:

- Gurtner, Martin (1995): Karten lesen. Handbuch zu den Landeskarten. Wabern.  
 Höh, Rainer (2000): Orientierung mit Kompass und GPS. Bielefeld.  
 Kaufmann, Edwin (1995): Karte und Kompass. Für Wandern, Sport und Orientierungslauf. Thun.  
 Kummer, Reinhard (1997): Karte Kompaß GPS. Basiswissen für Draussen. Kronshagen.  
 Plattner, Peter (2001): Quo Vadis GPS. In: Berg&Steigen 2/01. S. 41-43.