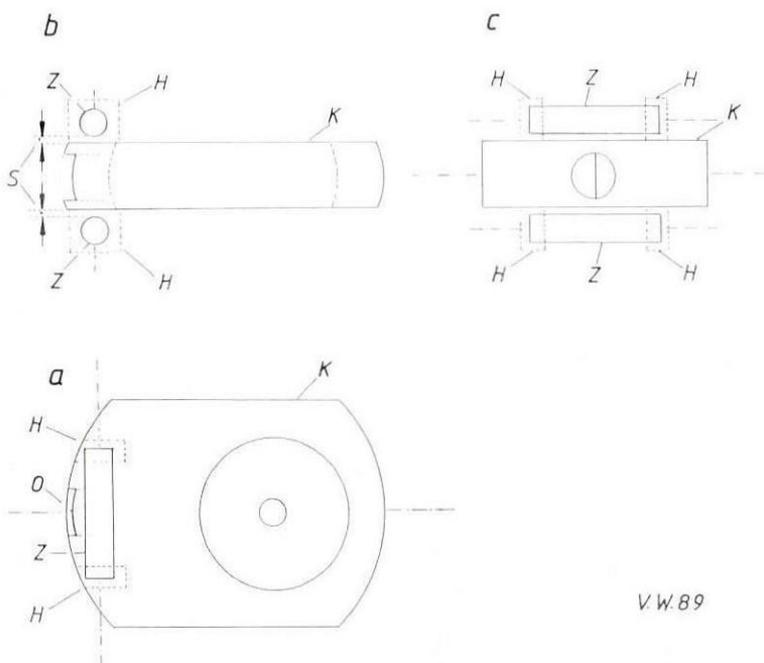


Eine Zusatzeinrichtung für den flüssigkeitsgedämpften Kompaß

Von Volker Weißensteiner (Graz-Liebenau)

Die Auswertungen von Höhlenvermessungen zeigen, daß neben den bekannten magnetisch bedingten Fehlern des Kompasses (Ablenkung) und der falschen Gerätehaltung jene der ungenauen Einrichtung des Kompasses bei steiler Ziellage am größten sind. Eine Zielvisur und Ablesung des Gerätes ist in diesem Fall mit einem Blick nicht möglich. Die hier beschriebene Zusatzeinrichtung beseitigt diese Schwierigkeit und bringt eine sehr genaue Messung. Als gleichzeitiger Effekt wird auch die Einrichtung des Gerätes in die Horizontalebene erreicht; ebenso werden Fehler durch Schleifen oder Blockieren der Scheibe verhindert.

Die Vorrichtung selbst beruht auf Reflexion und Beugung des Lichtes am Glaszylinder (Glasstab). Die erfolgreiche Erprobung des Prototyps erfolgte bereits 1983 anlässlich einer Expedition in das Frauenmauer-Langstein-Höhlensystem. Die starre Zusatzeinrichtung ist allen beweglichen weit überlegen. Die Abbildungen zeigen die Einrichtung an einem SUUNTO-Gerät.



VW.89

Abb. 1: K = Kompaßgehäuse, H = Halterung für den Glasstab, Z = Glaszylinder (Glasstab), O = Okular des Kompaßgerätes, S = Spalt zwischen Glasstab und Kompaßgehäuse, a = Grundriß, b = Aufsicht, c = Kreuzriß.

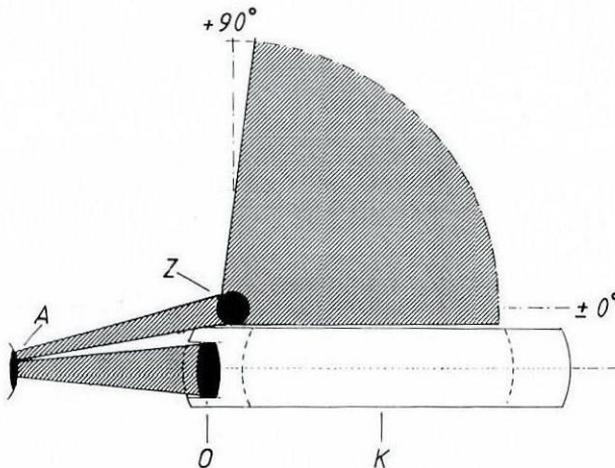
1. Aufbau

Man verwendet einen Glasstab von etwa 5 mm Dicke, der sowohl ober- als auch unterhalb des Kompaßgerätes der Abbildung 1 c entsprechend angebracht wird.

- 1.1. Die Achse des Glasstabes muß in genau rechtem Winkel zur optischen Achse des Gerätes stehen und gleichzeitig parallel zur Horizontalebene des Gerätes sein.
- 1.2. Zwischen Glasstab und Gerät soll ein Spalt von 1–3 mm für \pm horizontale Visuren freibleiben (Abb. 1 b).
- 1.3. Die Länge des Glasstabes muß nicht die ganze Breite des Gerätes betragen, es genügt etwa die zwei- bis dreifache Länge des Okulardurchmessers vom Gerät.
- 1.4. Die Verwendung eines Halbkreiszyinders ist ebenso möglich, Versuche ergaben wegen zu geringer Lichtstärke negative Ergebnisse.
- 1.5. Die Glasstäbe sollen tunlichst in einer vertikalen Ebene mit der Okularlinse des Gerätes angebracht sein.
- 1.6. Die Befestigung mit verschraubter Halterung an beiden Enden des Glasstabes ist die beste. Eine Klebung mit Schnellklebern hält bei der rauen Handhabung in der Höhle nicht lange.
- 1.7. Als Material für den Zylinder ist Glas, aber auch Plexi (in Stäben) geeignet.

2. Funktion

- 2.1. Bei Neigungen kleiner als $+85^\circ$ bzw. -85° wird die Richtung leicht und genau erfaßt (Abb. 2).



V. W. 89

Abb. 2: Seitenansicht: Schraffiert = Strahlengang bei allen positiven Neigungen; (Unterseite, negative Neigungen, weggelassen); A = Auge des Beobachters, Z = Glasstab, O = Okular des Kompaßgerätes, K = Kompaßgehäuse.

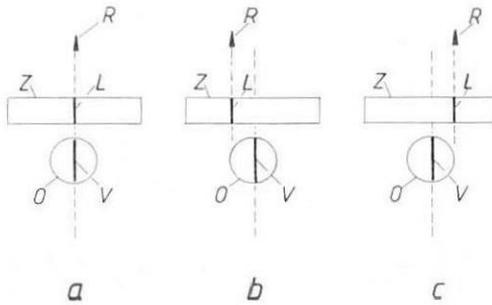


Abb. 3: Z = Glasstab, L = Lichtstrich, O = Okular des Kompaßgerätes, V = Visurstrich des Kompaßgerätes; a = genaue Messung; b und c = nach rechts bzw. nach links verdrehtes Gerät, Messung falsch, R = Richtung zum Zielpunkt.

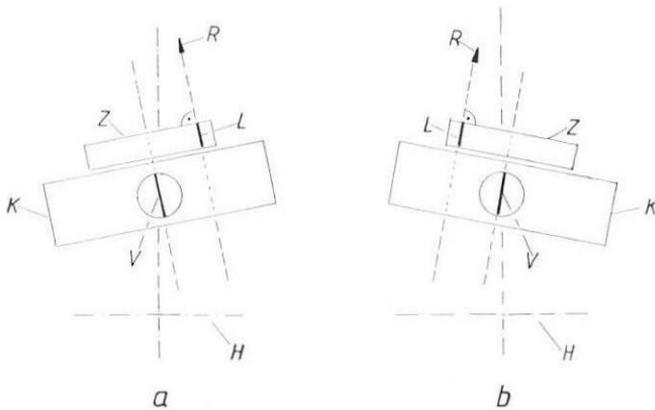


Abb. 4 a, b: Gekippte Lage des Kompaßgerätes, a = links, b = rechts, K = Kompaß, V = Visurstrich des Kompaßgerätes, Z = Glasstab, L = Lichtstrich, H = Horizontalebene, R = Richtung zum Zielpunkt.

Das vom Zielpunkt kommende Licht wird auf dem Glasstab (oberhalb oder unterhalb des Gerätes) als vertikaler Lichtstrich sichtbar. Dieser liegt in horizontaler (und auch gekippter) Lage des Kompasses immer (!) mit dem Zielpunkt in einer Ebene und steht auch immer (!) im rechten Winkel zur Zylinderachse (Abb. 4 a, b). Liegen dieser Lichtstrich und der Visurstrich des Gerätes in einer (vertikalen) Linie, erfolgt eine genaue Ablesung der Richtung (Abb. 3 a).

- 2.2. Die geringsten Verdrehungen des Gerätes in der Horizontalebene zeigen sich im Ausweichen des Lichtstriches auf dem Glasstab nach links oder rechts vom Visurstrich des Gerätes (Abb. 3 b, c).
- 2.3. Anzeige der Kippung des Gerätes nach links oder rechts. Die Messung stimmt nicht, da die Kompaßscheibe schleift bzw. steckt. Die Kippung erkennt man daran,

daß der Visurstrich des Gerätes und der Lichtstrich auf dem Glasstab nicht fluchten, sondern auf schräg parallelen Geraden liegen (Abb. 4 a, b).

- 2.4. Die Kippung der Kompaßscheibe nach vorne bzw. hinten ist wie bisher beim Blick durch die Geräteoptik leicht zu erkennen und durch Änderung der Haltung korrigierbar.
- 2.5. Die Gerätebeleuchtung darf nur schräg von der Seite erfolgen. Die genaue Messung erfolgt, wenn die unter den Punkten 2.2.–2.4. feststellbaren Fehler beachtet und beseitigt wurden.

3. Messung bei langen Meßstrecken

- 3.1. Bei langen Meßstrecken ist die Verwendung einer fokussierten Lampe am Zielpunkt wichtig, die genau auf das Meßgerät leuchtet. Ansonsten ist der Lichtstrich auf dem Glasstab zu dünn und schwer sichtbar.
- 3.2. Konkurrierende Lichter am Zielort werden entweder abgedreht oder abgedeckt. Man verwendet besser eine farbige Lichtquelle (rotorange oder grün) zur Unterscheidung.
Kritische Stellungnahmen hierzu sind an die Adresse des Autors erbeten.

Gedanken zum Begriff „Höhlenforscher“ als Beitrag zum Umweltschutz

Von Günter Stummer (Wien)

Ein immer stärker werdendes Angebot an sogenannten „touristischen Höhlentouren“ mit dem Werbeeffekt „Abenteuer und Freizeitgestaltung“ bei gleichzeitig immer stärkerer Notwendigkeit des Höhlenschutzes haben den Verband österreichischer Höhlenforscher anlässlich seines 40jährigen Bestehens veranlaßt, bei der Jahrestagung 1989 in Göstling (Niederösterreich) diesen Problemkreis in breiterer Form zu diskutieren.

Einerseits bestehen in Österreich in allen Bundesländern gesetzliche Vorschriften hinsichtlich des Höhlenschutzes, die zwangsläufig auch entsprechende Regelungen hinsichtlich der Befahrung von Höhlen beinhalten, andererseits treten immer wieder Probleme mit einer sinnvollen und praktikablen Handhabung dieser Gesetze auf. Um sich gegenüber den aus Abenteuerlust oder kommerziellen Aspekten motivierten „Höhlenbefahrungen“ klar abzugrenzen, war es erforderlich, die Zielsetzungen und Aufgaben des Verbandes – die schlagwortartig auch in den Satzungen aufgelistet sind – eingehend zu beraten. Derartige Beratungen sind aber nicht nur auf Österreich beschränkt. Während

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [040](#)

Autor(en)/Author(s): Weissensteiner Volker

Artikel/Article: [Eine Zusatzeinrichtung für den flüssigkeitsgedämpften Kompaß
114-117](#)