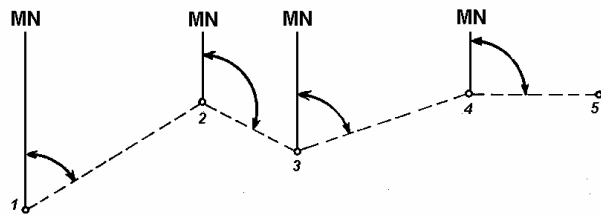
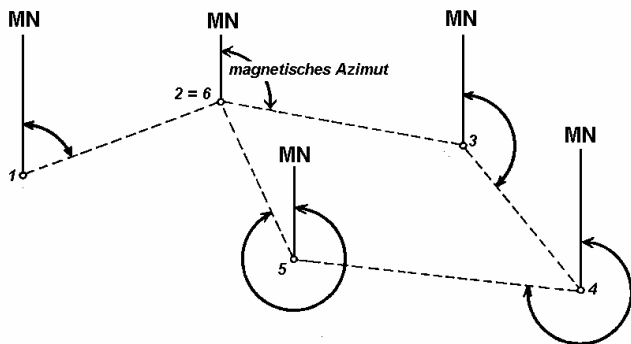


Der Polygonzug

Der Polygonzug (Strecken zug) bildet das Grundgerüst jeder Höhlenvermessung und die geodätische Grundlage für den Höhlenplan. Er besteht aus der Aneinanderreihung von Messzügen (Messstrecken), die Vermessungspunkte (Vp) miteinander verbinden. Jeder einzelne Messzug wird durch seine **Länge (L)**, **Neigung (N)** und **Richtung (R)** festgelegt. In dieser Reihenfolge werden die Daten festgehalten und in einem Messprotokoll aufgezeichnet. Während die Länge (in Metern gemessen) eindeutig definiert ist, müssen bei der NEIGUNG und RICHTUNG jeweils Festlegungen über die Kreisteilung (Altgrad oder Neugrad, ➔ siehe Merkblatt B26b) getroffen werden.



Wir unterscheiden:

Geschlossener Polygonzug

Beim geschlossenen Polygonzug besteht die Möglichkeit der Fehlererkennung, der Fehlerberechnung und des Fehlerausgleiches. Als Fehler wird der anhand der gemessenen Daten errechnete Lageunterschied am Ringschluss bezeichnet (in der Abbildung zwischen den Punkten 2 und 6). Wann immer die Möglichkeit besteht, sollte der Polygonzug geschlossen werden.

Vermessungen größerer Höhlensysteme bestehen oft aus labyrinthischen Netzwerken.

Offener Polygonzug

In der Höhlenvermessung, wo der Polygonzug dem Gangverlauf folgt (siehe unten) ist es sehr oft nicht praktikabel, einen Polygonzug zu schließen. In diesem Fall kann nicht festgestellt werden, ob der Polygonzug im Rahmen der angestrebten Vermessungsgenauigkeit liegt, oder ob grobe Fehler gemacht wurden.

Polygonzug = Grundlage der Basisdaten

Die Hauptzüge des Polygonzuges sollen möglichst dem Gangverlauf einer Höhle folgen, wodurch der Höhlenverlauf bereits grob festgehalten wird. Mit Hilfe des Polygonzuges und ergänzender „Raumdaten“ (Angaben zum Gangquerschnitt an jedem Vermessungspunkt, meist „LROU“: links, rechts, oben, unten) können die meisten Programme zur Berechnung von Höhlenvermessungen auch einfache dreidimensionale Bilder der Höhle erzeugen. Achtung: diese Daten können sich auf den von- oder den zu-Punkt beziehen, was unterschiedlich gehandhabt wird. Dies ist zu vermerken und auch bei der Berechnung und Darstellung zu berücksichtigen.


Zugleich wird aus der Summe dieser (Haupt-)Messzüge die **Ganglänge** der Höhle ermittelt. Die Ganglängenangaben von Höhlen besitzen daher in Bezug auf die reale Höhle keine geometrische Exaktheit (ein solches Maß ist aufgrund der komplexen Form einer Höhle auch nicht zu finden) sondern stellen nur eine praktikable Näherung zwecks Vergleichbarkeit dar. Jedenfalls sollen die Hauptzüge möglichst nicht im Zickzack von einer Höhlenwand zur anderen geführt werden. Es ist eine internationale Konvention, dass Hilfszüge (Seitenzüge, stern- oder ringförmige Ausmessung von Hallen), die nur der Dimensionsbestimmung von Raumprofilen oder zur genaueren Entwurfszeichnung gemessen werden, *nicht* zur Ganglänge rechnen.


Zwischen dem höchst- und tiefstgelegenen Punkt eines Polygons spannt sich der **Höhenunterschied** (vertikale Ausdehnung) der Höhle auf, zwischen den in der Grundrissprojektion lagemäßig entferntesten Punkten die **Horizontalerstreckung** (horizontale Ausdehnung) der Höhle.

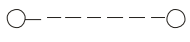


Plandarstellung des Polygonzugs

In der Plandarstellung des Polygons kann signaturenmäßig unterschieden werden zwischen:

Ganglängen-relevanten **Hauptzügen**: durchgezogene Messlinie 

Hilfszügen: kurze Anstriche an den Vp's 

unterlagernden Messzügen: strichlierte Linie oder Anstriche 

Bussolenpunkte: Kreise (O)

Theodolitpunkte: Dreiecke (Δ)

GPS-Punkte: Sechsecke (\blacklozenge)

Dauerhaft markierte Punkte können durch Unterstreichung der Punktnummer (z.B.: 8) bezeichnet werden.