

barometer benutzen. Zur Festlegung des Reiseweges in horizontalem Sinn gibt es auch selbstaufzeichnende Instrumente. Zur Festlegung einzelner Punkte und zur Aufnahme von Einzelheiten werden gelegentlich auch Flachwinkel- und Rechtwinkelinstrumente benutzt.

1. Instrumente zur Messung von Strecken.

Die bei flüchtigen Aufnahmen zu messenden Strecken können entweder unmittelbar oder mittelbar gemessen werden.

Die unmittelbare Streckenmessung geschieht mit Hilfe eines Meßbandes, durch Abschreiten oder mit dem Meßrad.

Als Meßbänder benutzt man 20 oder 25 m lange, mit Dezimeterteilung versehene Stahlbänder, die in unbenutztem Zustand aufgerollt werden, und die bei Benutzung an den Enden entweder von Hand oder mit Hilfe von besonderen Stäben straff gezogen werden. Solche Stahlmeßbänder können auch zu gelegentlich vorkommenden genaueren Streckenmessungen verwendet werden.

Bei der Streckenmessung durch Abschreiten oder mit Hilfe des Schrittmaßes benutzt man besondere Instrumente zum Zählen der Schritte. Es gibt selbsttätig wirkende Schrittzähler und solche, die vom Benutzer in Tätigkeit gesetzt werden müssen. Bei den selbsttätigen, meist uhrförmigen Schrittzählern werden die Schritte durch die Bewegung des Körpers auf ein Pendel, und von diesem auf ein Zählwerk übertragen, an dem die Zahl der ausgeführten Schritte abgelesen werden kann. Soll ein selbsttätiger Schrittzähler einwandfrei wirken, so muß er vertikal, z. B. am Rock angehängt, getragen werden; mit Rücksicht auf die nicht zu umgehende Unsicherheit bei der Benutzung des Instruments verwendet man am besten mindestens zwei Instrumente gleichzeitig. Bei den nicht selbsttätig wirkenden Schrittzählern muß die Zählvorrichtung bei jedem Schritt durch einen Fingerdruck in Tätigkeit gesetzt werden.

Das Meßrad ist ein z. B. genau 1 m im Umfang messendes Metallrad, das mit Hilfe eines Holzgriffes geschoben oder gezogen wird; die einzelnen Umdrehungen des Rades werden auf ein mit dem Rad verbundenes Zählwerk übertragen und können an diesem abgelesen werden.

Für die mittelbare Streckenmessung bei flüchtigen Aufnahmen kommen in Frage der Fadenentfernungsmesser, der Schraubenentfernungsmesser, ein Doppelbildentfernungsmesser mit Grundstrecke im Standpunkt oder ein Raumbildentfernungsmesser. Der Fadenentfernungsmesser und der Schraubenentfernungsmesser haben den Nachteil, daß im Zielpunkt eine Latte aufgehalten bzw. aufgestellt werden muß. Sollen die Messungen in möglichst kurzer Zeit ausgeführt werden, so verwendet man einen Doppelbildentfernungsmesser oder einen Raumbildentfernungsmesser; das Instrument wird dabei auf einem leichten Stativ aufgestellt, oder es wird — wie beim Raumbildentfernungsmesser mit räumlichem Maßstab im Gesichtsfeld — auch freihändig benutzt.