

Werk

Jahr: 1926

Kollektion: fid.geo

Signatur: 8 GEOGR PHYS 203:2

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN101433392X_0002

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X_0002

LOG Id: LOG_0032

LOG Titel: Absolute Inklinationsmessungen im Gelände

LOG Typ: article

Übergeordnetes Werk

Werk Id: PPN101433392X

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=101433392X>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

mittels der Umkehrpunkte zu bestimmen. Eine wesentliche Verkürzung der Beobachtungszeit unter die der jetzigen Instrumente dürfte man damit wohl nicht erreichen. Die andere Ausführung besteht darin, die Dämpfung fast aperiodisch zu gestalten. Rechnet man den Fall durch, daß die Gehängebewegung auf $\frac{1}{1000}$ der Maximalamplitude abgeklungen ist, so könnte man theoretisch auf eine annähernde Beobachtungszeit von $\sim 1.3 T$ gelangen, wenn T die ungedämpfte volle Eigenschwingung des Systems bezeichnet. Selbst wenn man den Einfluß des tieferhängenden Gewichts auf die Beobachtungszeit mit in Betracht zieht, so ist doch immerhin die Möglichkeit gegeben, die jetzige Dauer einer Azimutstellung mit künstlicher Dämpfung noch etwas herunterzusetzen, ohne dabei die Empfindlichkeit zu vermindern. Bis jetzt beträgt die übliche Beobachtungszeit bei der Heckerschen Drehwage für eine Stellung etwa 45 Minuten.

Technisch ist bei dem neuen Hecker-Modell noch zu bemerken, daß die automatische Bewegung sowohl der Wage als auch der Kassette jetzt rein mechanisch durchgebildet ist, so daß der Gebrauch von Trockenelementen bzw. Akkumulatoren bis auf eine kleine Taschenlampenbatterie für die Registrierlampen vollkommen entbehrlich wird, ein Umstand, der sich bei Feldmessungen als sehr wünschenswert gezeigt hatte.

Jena, Reichsanstalt f. Erdbebenforschung.

Absolute Inklinationsmessungen im Gelände.

Von O. Meisser.

Bei Inklinationsmessungen mittels Rotationsinklinatoriums*) nach Wild benutzt man gewöhnlich als Nullinstrument ein Nadelgalvanometer. Für Feldmessungen, wo es neben einer leichten Handhabung des Galvanometers auch auf eine schnelle und sichere Ausführung der Messungen ankommt, eignet sich das Nadelgalvanometer weniger. Seine Justierung benötigt gewisse Zeit und Geschicklichkeit, die Schwingungsdauer ist relativ lang, die Dämpfung läßt sich nicht immer bequem aperiodisch einstellen, schließlich ist das Gehäuse meistens nicht genügend dicht, so daß bei windigem Wetter das Arbeiten im Gelände wenig angenehm ist. Vom Jenaer Institut aus sollten im Zusammenhang mit anderen magnetischen Messungen gleichzeitig Inklinationsmessungen vorgenommen werden. Für diese Aufgabe wurde ein Zeissches Schleifengalvanometer**) gewählt.

Bei diesem Instrument wird die Ablenkung einer feinen stromdurchflossenen Schleife gemessen, die sich in einem Magnetfelde befindet. Die Streuung der magnetischen Kraftlinien ist durch die symmetrische Anordnung der beiden Magnete stark verringert. Was die Justierung und Transportsicherheit des

*) Literatur bei Ad. Schmidt: Erdmagnetismus, Encyclop. d. math. Wiss. VI₁, Nr. 10, S. 325.

**) Mechau: Zeitschr. f. techn. Physik 1923.

Schleifengalvanometers angeht, so sind hier die Anforderungen weitestgehend erfüllt, die man an ein Feldinstrument stellen kann. Dazu kommt noch, daß die Schleife einen geringen Ohmschen Widerstand hat; ihre Eigenschwingung ist kurz und die Dämpfung aperiodisch.

Untersucht man den Einfluß des Magnetsystems auf die Inklinationsmessungen selbst, so ergibt sich für ein Galvanometer mit einigermaßen gleichen Magneten bei einem Abstand Inklinatorium-Galvanometer von 1.8 bis 2.0 m eine maximale Inklinationsänderung von höchstens 0.2 Minuten. Will man die Genauigkeit weiter treiben, so wird man am einfachsten das Galvanometer in größerer Entfernung vom Inklinatorium aufstellen.

Die mit dem Schleifengalvanometer bei dem obigen Abstand erzielte Sicherheit von 0.2 Minuten war für die geplanten Messungen vollkommen hinreichend, da 0.2 Minuten in unserer Gegend ungefähr 6γ für die Vertikalintensität ausmachen.

Jena, Reichsanstalt f. Erdbebenforschung.

Bemerkung zur „akustischen Ortsbestimmung ...“.

Von C. Mainka in Göttingen.

Hinweis auf Ähnliches in der Aerologie, auf Anwendung in der Seismik und in der angewandten Geophysik.

Im 1. Heft des 2. Jahrganges dieser Zeitschrift, S. 35 ff., habe ich ein Verfahren angegeben, mittels dessen im Raume befindliche Schallquellen örtlich, in einfacher zeichnerischer, der darstellenden Geometrie entnommenen Weise, bestimmt werden können.

Vor einigen Tagen fand ich in der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften“ 1922, S. 357, im Bericht über „Die internationale Erforschung der oberen Luftschichten“ der 7. Versammlung der Internationalen Kommission zur Erforschung der höheren Luftschichten in Bergen Juli 1921 einen ähnlichen Hinweis: „Schereschewsky (Paris) erläuterte eine Methode der Ortung von Pilotballons im Nebel. Die Ballons sind mit Knallpetarden versehen, die in regelmäßigen Zeitabständen explodieren. Die Schallwellen werden durch ein System von registrierenden Mikrophenen aufgenommen.“ 1917 habe ich auf die von mir angegebene Ortsfestlegung an in Betracht kommender Stelle hingewiesen. Ich möchte aber nicht verfehlen, auf diesen unabhängig auftretenden ähnlichen Gedankengang hinzuweisen; der Ort seiner näheren Behandlung ist mir zurzeit unbekannt. Die Anwendung von Pilotballonen als Träger von Sprengkörpern gäbe Gelegenheit, etwas über die Genauigkeit des Verfahrens zu erfahren, in dem derartige Versuche bei Luft mit guter Sicht bei gleichzeitigem Anvisieren von mindestens drei Punkten unternommen werden können. Durch die Veränderung des Traggewichtes der Ballone ist die Aufstiegeschwindigkeit veränderlich.

Einfache Verhältnisse vorausgesetzt, kann die von mir angegebene Arbeitsweise auch der Seismik nutzbar gemacht werden, wenn auch mit einiger Beschränkung, worauf in Kürze hingewiesen sei. Liegt in nicht allzu großer Tiefe