

Einbau von Uhren in die Decke oder in die Wände redete er das Wort.

Die zum Ausdruck gebrachten Gedanken und die kurz hingeworfenen Ideen für wirklich moderne Uhren waren so wertvoll, daß es sehr schade ist, daß sie nicht von einem größeren Kreis von für die Herstellung unserer Uhren verantwortlichen Herren gehört wurden. Es wäre an der Zeit, daß man der Uhr für die moderne Wohnung und für den modernen Bureau- oder Gasthausraum einmal seine Aufmerksamkeit widmet. Die heute im Handel befindlichen Gehäuse nach Entwürfen drittklassiger Zeichner sind in der modernen Wohnung einfach nicht unterzubringen.

Hierauf folgten noch zwei sehr interessante Referate:
Navigation von Luftfahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung von Zeitbestimmungen

von Dr. Koppe und
Instrumente für Zeitbestimmungen und für sonstige Zeitmessungen im Flugzeug
 von Ingenieur Dr. Müller.

Beide Herren gaben unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder einen anschaulichen Überblick über die Unzahl der interessantesten und kompliziertesten Instrumente, die bei der Luftfahrt notwendig sind. Ihre Beschreibung liegt dem Interessengebiet unserer Zeitung etwas fern, so daß wir sie uns des beschränkten Raumes wegen versagen müssen.

Nur hinsichtlich der Uhren für die Flugzeuge sei zusammenfassend gesagt, daß die richtige Flugzeug-Borduhr noch nicht gefunden ist. Man stellt dabei an Ganggenauigkeit nicht einmal hohe Anforderungen, sondern nimmt Abweichungen von täglich einigen Minuten gern in Kauf. Dagegen wird absolute Zuverlässigkeit gefordert. Die jetzt verwendeten Autouhren z. B. versagen schon bei -20°C , während Temperaturen bis -50° vorkommen, Versuche mit künstlicher elektrischer Heizung haben auch nicht restlos befriedigt. Auch gegen Erschütterungen wird Unempfindlichkeit verlangt. Eine nach Angaben der Versuchsanstalt für Luftfahrt konstruierte Isgus-Borduhr, eine Omega-Autouhr mit zwei Federhäusern und eine weitere Schweizer Flugzeuguhr mit besonderer Angabe der seit Abflug verflissenen Zeit wurden im Lichtbild vorgeführt. Beide Redner führten aus, daß die Luftfahrt noch viel von der Mitarbeit der Uhrmacherei erwarte.

In der Aussprache wies Herr Direktor Kames darauf hin, daß hier noch ein Gebiet sei, das vielleicht Ersatz für etwaige Ausfälle durch das Tel-System usw. bieten könne. Auch die notleidende Chronometerindustrie könnte sich dem Instrumentenbau für Luftfahrinstrumente widmen.

Mit einem Dank an die Referenten und an die Teilnehmer für langes Ausharren wurde die sehr lehr- und anregungsreiche interessante Tagung 18 $\frac{1}{2}$ Uhr geschlossen.

Das Pendel

(5. Fortsetzung)

Von Dr. K. Giebel (Glashütte i. Sa.)

Von vornherein sehen wir, daß wir durch geschickte Zusammenfassung der Teilchen die Aufgabe wesentlich vereinfachen können. Ist z. B. in Abb. 20 das Trägheitsmoment einer beliebigen Scheibe bzw. der Achse A zu ermitteln, so können alle Teilchen, die gleich weit von A entfernt sind, wegen des gleichen r zusammengefaßt werden. Wir zerlegen deshalb die Scheibe in konzentrische Ringstücke und brauchen dann nur noch das Trägheitsmoment der



Abb. 20

