ETH zürich

ETH Library

Ein automatischer Filterspektrograph

Doctoral Thesis

Author(s):
Rohner, Ernst

Publication date:
1956

Permanent link:
https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-a-000091282

Rights / license:
In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

This page was generated automatically upon download from the ETH Zurich Research Collection.
For more information, please consult the Terms of use.

Prom. Nr. 2621

Ein automatischer Filterspektrograph

Von der
Eidgenössischen Technischen
Hochschule in Zürich

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der Technischen Wissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

ERNST ROHNER
dipl. El.-Ing. E. T. H.
von Rebstein (Kt. St. Gallen)

Referent: Herr Prof. Dr. M. Strutt
Korreferent: Herr Prof. Dr. J. Eggert

Juris-Verlag Zürich
1956

Zusammenfassung

Auf Grund eingehender theoretischen Betrachtungen wird gezeigt, dass es möglich ist, mit Hilfe von genügend schmalbandigen Interferenzfiltern einen Filterspektrographen zu bauen. Der Entwurf und die Ausführung eines solchen Filterspektrographen, der gestattet, sowohl spektrale, wie auch integrale Messungen durchzuführen, werden beschrieben. Das Gerät arbeitet dabei in dem Sinne automatisch, dass irgendwelche kontinuierliche spektrale Verläufe, wie relative, spektrale Energieverteilungen von Strahlern, oder spektrale Remissionskurven von reflektierenden und spektrale Durchlässigkeitskurven von durchlässigen Materialien auf dem Bildschirm eines Kathodenstrahloszillographen abgebildet werden. Die spektrale Empfindlichkeit des Spektrographen ist wahlweise veränderlich. Die Vorrichtung für integrale Messungen erlaubt u.a. die Aufnahme der Farbkoordinaten von Selbst- und Rückstrahlern. Auch Strahler mit zusammengesetztem Spektrum (kontinuierliches Spektrum plus Linienspektrum) können dank einer Einrichtung zur Kompensation der Spektrallinieneinflüsse untersucht werden.

Die Arbeitsweise des Spektralapparates wird anhand von Anwendungsbeispielen dargestellt und deren Genauigkeit diskutiert, wobei ein Vergleich mit einem praktisch erprobten, registrierenden Spektrometer (Hardy-Gerät) die Brauchbarkeit des Gerätes bestätigt.

Ein kurzer Hinweis auf die mannigfaltigen Anwendungsmöglichkeiten des beschriebenen automatischen Filterspektrographen beschliesst die Arbeit.