ETH zürich

ETH Library

Ein Beitrag zur Trennung des Aluminiums von Eisen und Beryllium

Doctoral Thesis

Author(s):
Brunner, H.

Publication date:
1920

Permanent link:
https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-a-000092427

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.

Ein Beitrag zur Trennung des Aluminiums von Eisen und Beryllium.

Von der

Eidgenössischen Techn. Hochschule

in Zürich

zur Erlangung der

Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften

genehmigte

Promotionsarbeit

vorgelegt von

H. Brunner, Dipl. Ing.-Chemiker

aus **Diessenhofen** (Thurgau).

Referent: Herr Prof. Dr. W. D. Treadwell.
Korreferent: Herr Prof. Dr. E. Bosshard.

244.

Diessenhofen
Buchdruckerei F. Forrer.
1920.

eszenz nach Orangerot auf, welche im Spektroskop bei 581 einen Absorptionsstreifen zeigte.

Nachweis des Berylliums neben viel Eisen.

Schwieriger gestaltet sich der Nachweis von geringen Mengen Beryllium neben viel Eisen. Die Arbeitsweise, die ich in diesem Fall einschlug, war folgende:

10 gr Ferrosulfat (= 2 gr Eisen) wurden mit 1 gr Kaliumbisulfat versetzt. Das Bisulfat hatte den Zweck, die Bildung von Ferrisulfat zu verhüten. Zu dieser Lösung wurden 1,5 ccm Berylliumchloridlösung (=0,002 gr BeO) zugesetzt. Diese berylliumhaltige Ferrosulfatlösung wurde in eine alkalische Cyankalilösung (15 gr KCN + 3 gr Aetzkali) unter beständigem Umrühren bei Luftabschluß zufließen gelassen. In die Lösung, welche neben Ferrocyankali noch überschüssiges Cyankali enthielt, wurde Kohlensäure eingeleitet, um das Cyanid in Carbonat zu verwandeln, Salzsäure bis zur schwach alkalischen Reaktion zugesetzt und der geringe Niederschlag vom Berylliumhydroxyd und Spuren Eisenhydroxyd abfiltriert. Der Niederschlag wurde in einigen Tropfen Salzsäure gelöst, mit etwas Alkannalösung versetzt und mit Aethylalkohol verdünnt. Auf diese Weise konnte ich die geringen Mengen mittels der Alkannalösung wieder nachweisen.

Zusammenfassung der wichtigsten Resultate.

1. Es wurden die genauen gravimetrischen Bestimmungsmethoden des Aluminiums, Eisens und Berylliums nachgeprüft.

2. Es wurde festgestellt, daß zur Zeit nur eine einzige genaue Trennungsmethode für Aluminium und Beryllium besteht, nämlich die Fällung der beiden mit einem Salzsäure-Aethergemisch. Die Brauchbarkeit der Salzsäure-Aethermethode wurde an zahlreichen Beispielen gezeigt.

3. Es wurde die Empfindlichkeit der Berylliumreaktion mit Alkanna geprüft.

0,92 mgr Berylliumoxyd in 20 ccm 20 %igem Alkohol gaben noch ein deutliches Absorptionsspektrum. Mit Hülfe des Spektroskops gelang es leicht Mengen von 1,6 mgr Berylliumoxyd neben 2 gr Aluminium und 2 mgr BeO neben 2 gr Eisen festzustellen.