Röntgenographische und optische Untersuchung der Umwandlung Albit-Analbit-Monalbit

Doctoral Thesis**Author(s):**

Schneider, Toni Rudolf

Publication date:

1957

Permanent link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000091214>

Rights / license:

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Prom. Nr. 2700

**Röntgenographische
und optische Untersuchung der Umwandlung
Albit-Analbit-Monalbit**

von der

**EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH**

zur Erlangung

der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften

genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

TONI RUDOLF SCHNEIDER

von Vechigen (Kt. Bern)

Referent: Herr Prof. Dr. F. LAVES

Korreferent: Herr Prof. Dr. C. BURRI

WIESBADENER GRAPHISCHE BETRIEBE GMBH · WIESBADEN

1957

Röntgenographische und optische Untersuchung der Umwandlung Albit-Analbit-Monalbit

Von TONI R. SCHNEIDER

Mit 17 Abbildungen im Text

(Eingegangen am 28. April 1957)

Abstract

An investigation has been carried out of the variation of some properties of soda-rich plagioclases as a function of heating time at several temperatures (950°, 1000°, 1050°C). The following properties were measured: 1. lattice angles, 2. orientation of the indicatrix, 3. optical axial angle $2V$, 4. extinction angles, 5. homogenization of an oligoclase originally unmixed.

The initial materials were single crystals, which became submicroscopically twinned as heating proceeded. The different stages of this twinning were investigated by means of X-rays. This formation of twins is explained as a consequence of the displacive transformation monalbite/analbite that can take place after the Al/Si distribution has become sufficiently disordered.

The influence of twinning on the optics of analbite is discussed. As heating proceeds the optics of analbite gradually change to "monoclinic" as a consequence of the submicroscopic twinning. New optical data are reported for untwinned analbite.

Zusammenfassung

Die Variation verschiedener Eigenschaften saurer Plagioklase wurde bei verschiedenen Temperaturen (950°, 1000°, 1050°C) als Funktion der Erhitzungsdauer untersucht. Gemessen wurden: 1. Gitterwinkel, 2. Indikatrixlage, 3. Winkel der optischen Achsen $2V$, 4. Auslöschungswinkel, 5. Homogenisierung eines ursprünglich entmischt vorliegenden Oligoklases.

Das benützte, ursprünglich einkristallin vorliegende Material verzwillingt sich submikroskopisch, zunehmend mit fortschreitender Erhitzungszeit. Die Art der Verzwillingung wurde röntgenographisch verfolgt. Sie wird als Folge der „displacive transformation“ Monalbit/Analbit gedeutet, welche dann eintreten kann, wenn das Material infolge der Erhitzung bezüglich der Al/Si -Verteilung genügend ungeordnet geworden ist.

Der Einfluß der Verzwillingung auf das optische Verhalten des Analbites wird diskutiert. Mit zunehmender Erhitzungsdauer wird infolge dieser submikroskopischen Verzwillingung kontinuierlich ein „optisch monoklines“ Verhalten erreicht. Eine neue Analbit-Optik, die für unverzwillingtes Material gilt, wird mitgeteilt.