

Abb. 5

Abhängigkeit der Korngröße von der vorangehenden Deformation

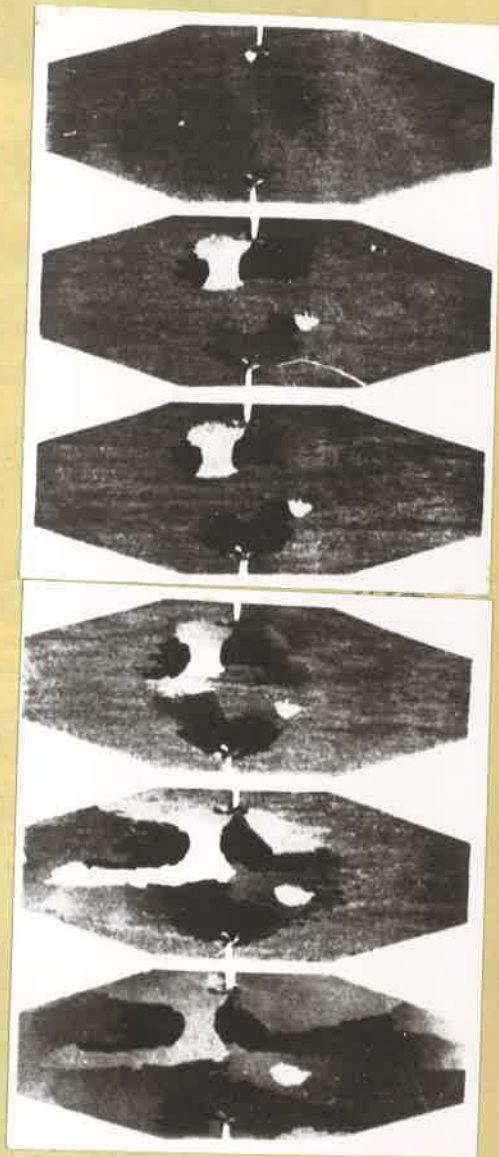


Abb. 6

Rekristallisation von Al ausgehend von
den Einschnitten



Abb.7a (350 x)

80 % Cu, 20 % Ni, Walzgrad 88 %
rekristallisiert bei 460...480°
nach Adeock.



Abb.7b (350 x)

80 % Cu, 20 % Ni, Walzgrad 88 %
rekristallisiert bei 490...500°
nach Adeock.

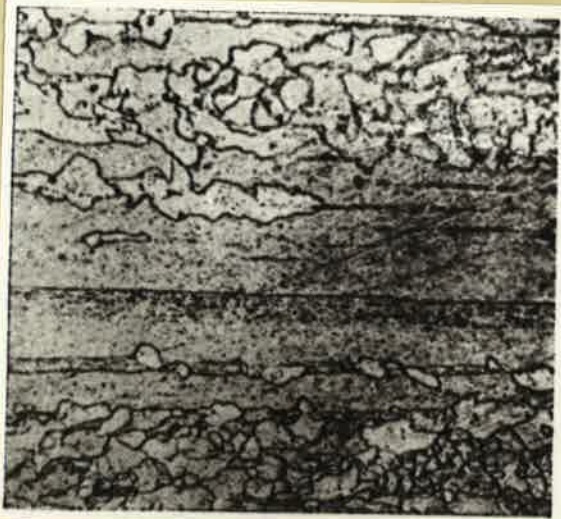


Abb.7c (350 x)

80 % Cu, 20 % Ni, Walzgrad 88 %
rekristallisiert bei 520° nach
Adeock.



Abb.7d (350 x)

80 % Cu, 20 % Ni, Walzgrad 88 %
rekristallisiert bei 530...540°



Abb. 8

Abhängigkeit des Kornwachstums von
Temperatur und Zeit

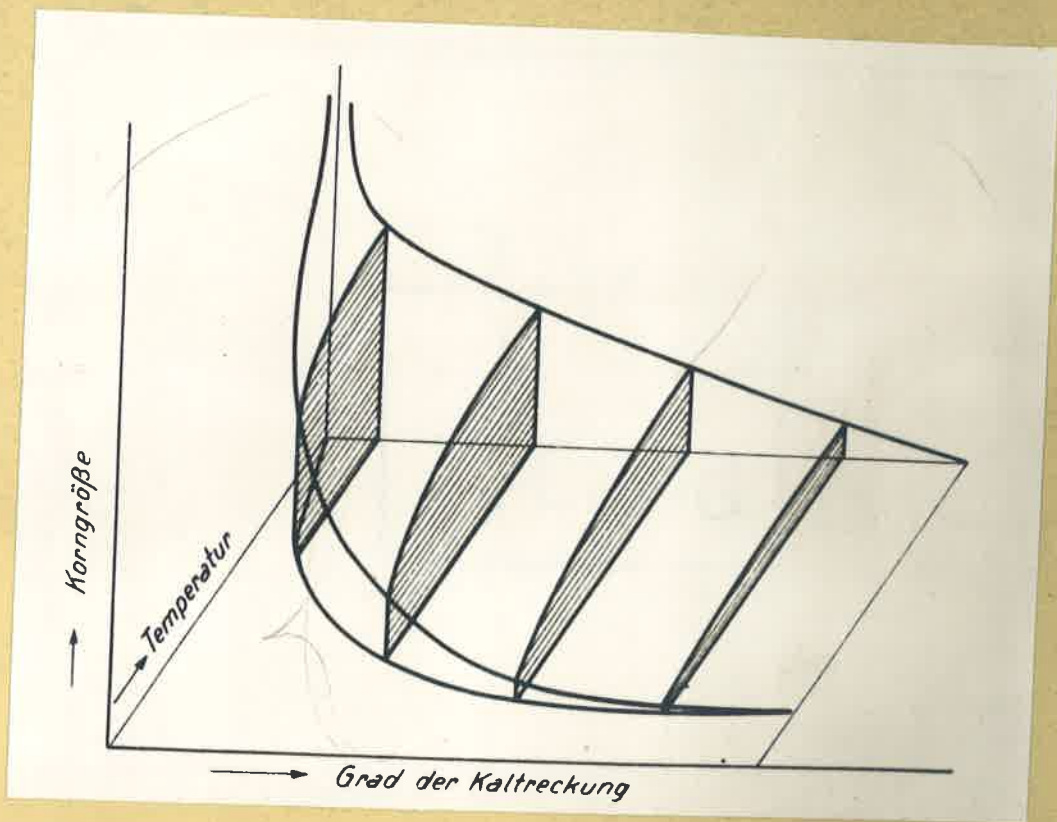


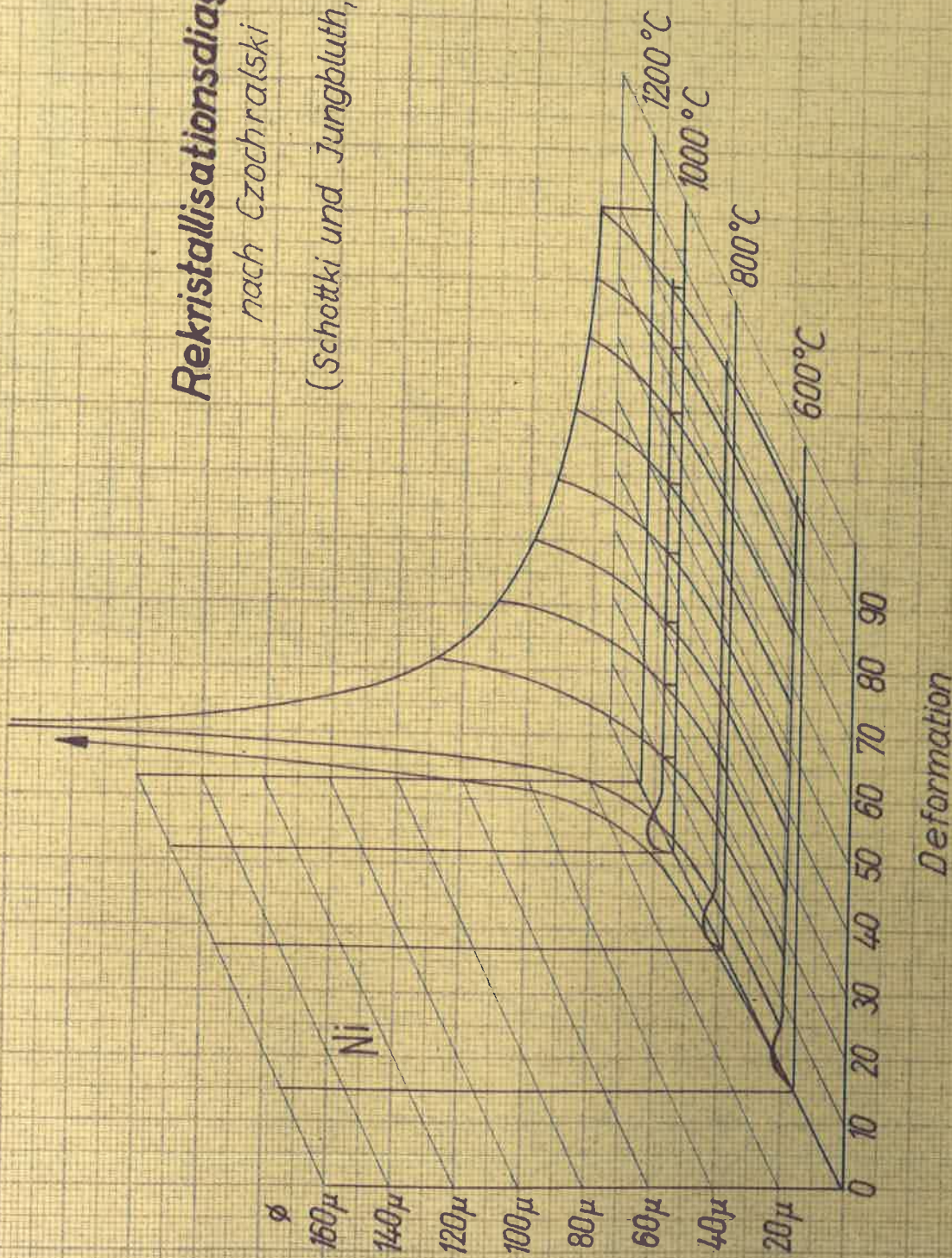
Abb. 9

Rekristallisationsschema nach
J. Czochralski

Rekristallisationsdiagramm

nach Czochralski

(Schottki und Jungbluth, 1923)



Deformation

Abb.10

EK 1-126/2/54

Naturgegebenes Rekristallisationsdiagramm

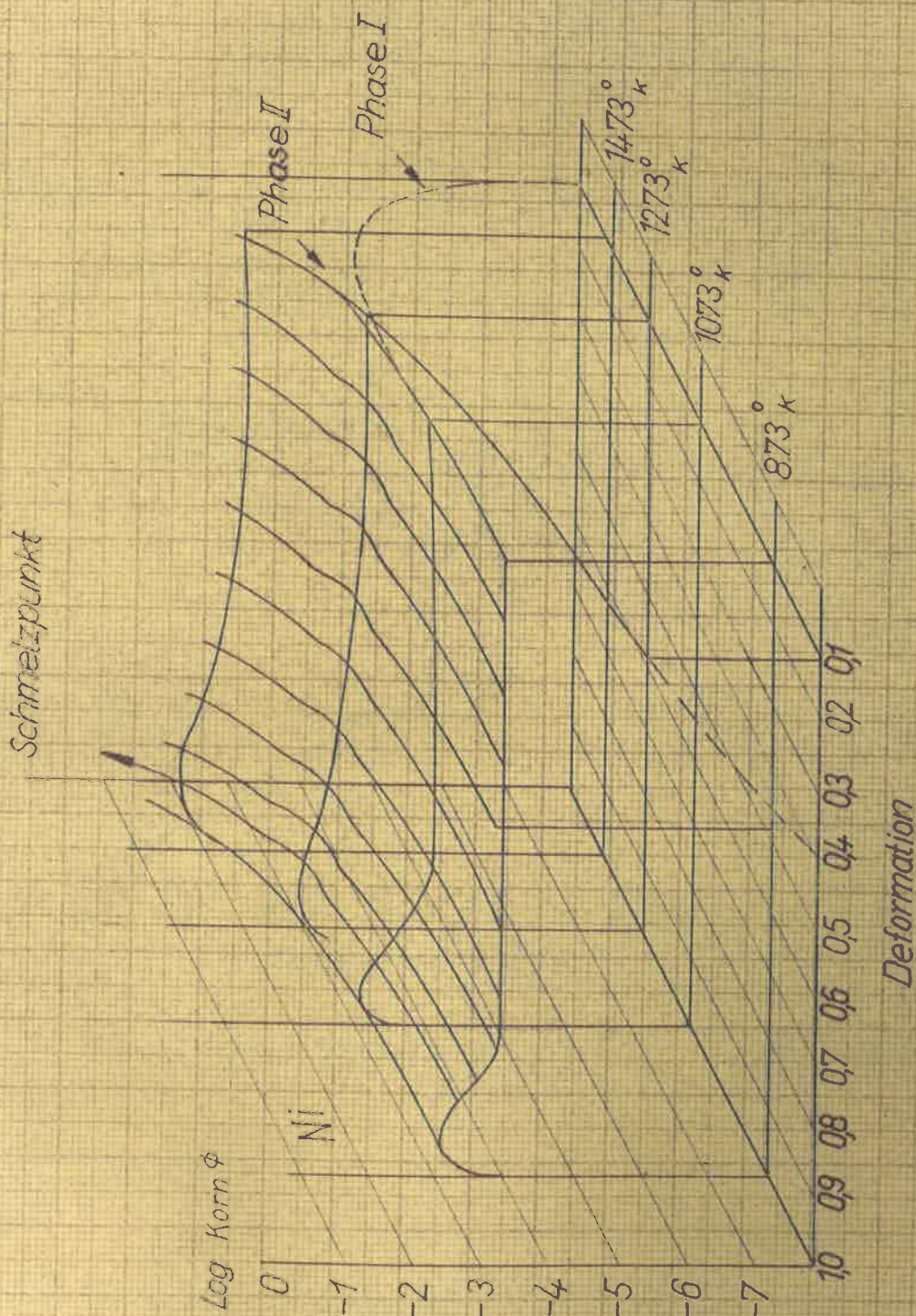


Abb.11

EK 1-126/1/54

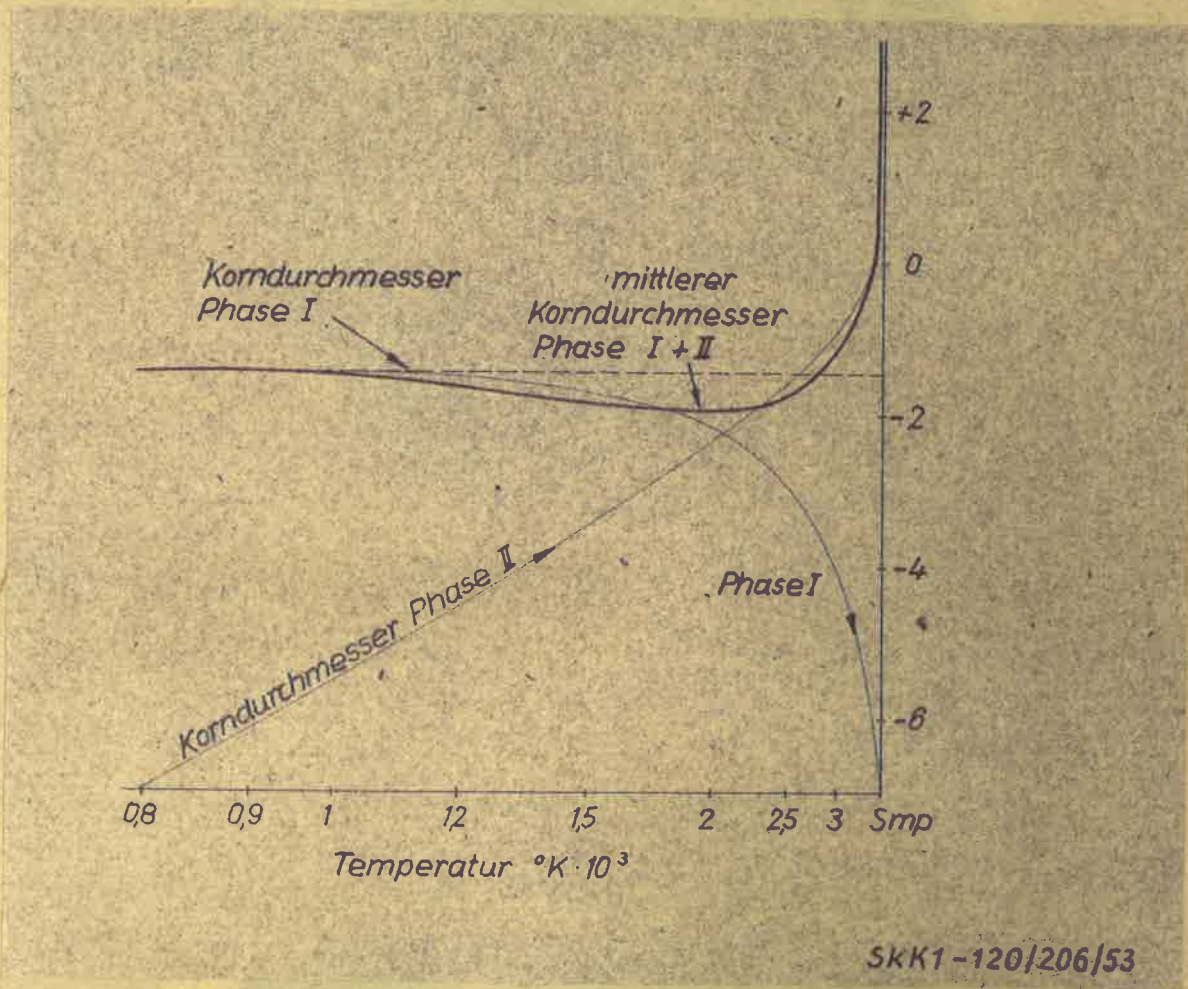


Abb. 12

Partielles Rekristallisationsdiagramm



Abb. 13

Wolfram ohne Thorium

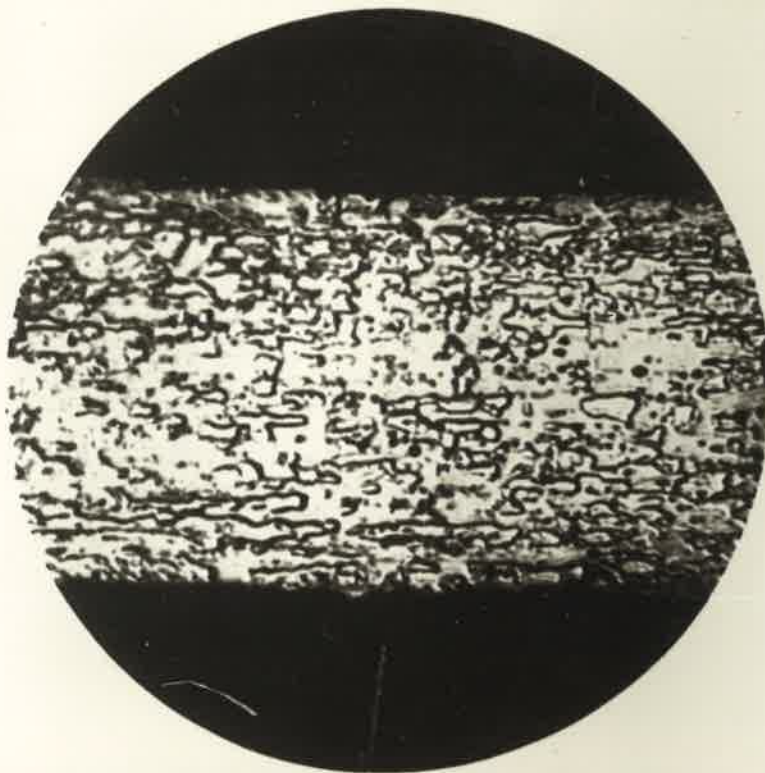


Abb. 14

Wolfram thoriert

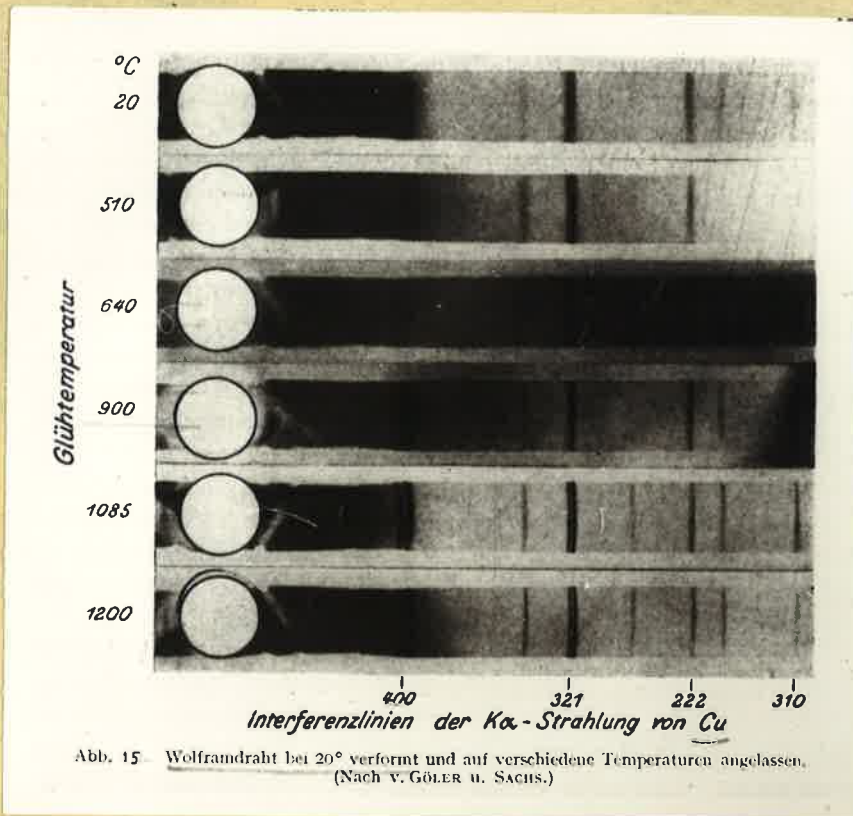


Abb. 15. Wolframdraht bei 20° verformt und auf verschiedene Temperaturen angelassen.
(Nach V. GÖLER u. SACHS.)



Abbildung 16

Sinterstab aus reinem Molybdän.
Vergrößerung 250fach.

Die vielseitigen (polygonalen) Molybdänkristalle berühren sich in sauberen Korngrenzen. Die dunklen Punkte sind von dem Schrumpfungsprozess herrührende Poren und betragen 8-15% des Volumens.



Abbildung 17

Sinterstab aus verunreinigtem Molybdän.
Vergrößerung 250fach.

Die Molybdänkristalle sind außerordentlich stark von Poren durchsetzt, in denen sich ebenso wie in den breiten dunklen Korngrenzen Verunreinigungen angereichert haben.



Abbildung 18

Molybdänstab von 10 auf 2 mm gehämmert.
Vergrößerung 150fach.

Die Molybdänkristalle haben sich durch den Hämmerprozess in die Länge gestreckt und bilden ein faserartiges, jedoch nicht ganz gleichförmiges Gefüge.



Abbildung 19

Molybdänstab von 10 auf 4 mm gehämmert, sodann von 4 auf 2 mm gezogen.
Vergrößerung 150fach.

Die Molybdänkristalle haben sich weit stärker als in Abbildung 6 in die Länge gestreckt und bilden ein außerordentlich gleichmäßiges Fasergefüge mit fast paralleler Lagerung der Kristalle.



Abbildung 20

Ungeglühter Molybdändraht auf 0,32 mm \varnothing gezogen.
Vergrößerung 250fach.

Die Molybdänkristalle sind gleichmäßig parallel gelagert und bilden eine ideale Faserstruktur.

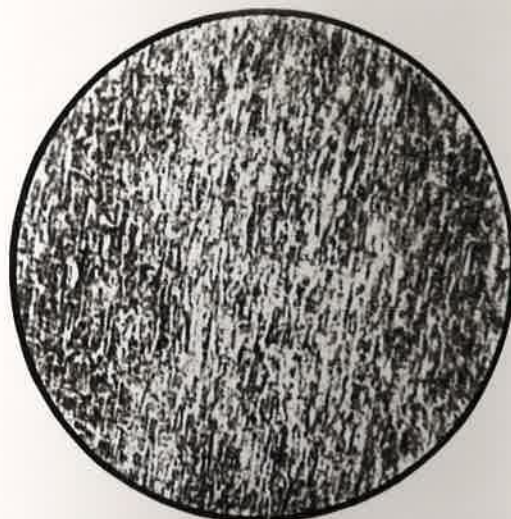


Abbildung 21

Auf 1400° geglühter Molybdändraht 0,32 mm \varnothing .
Vergrößerung 250fach.

Die Faserstruktur wurde durch den Glühprozess weitgehend zerstört. Der Draht weist eine feinkristalline Struktur auf. Kristallerhöhung und beginnende Rekristallisation.

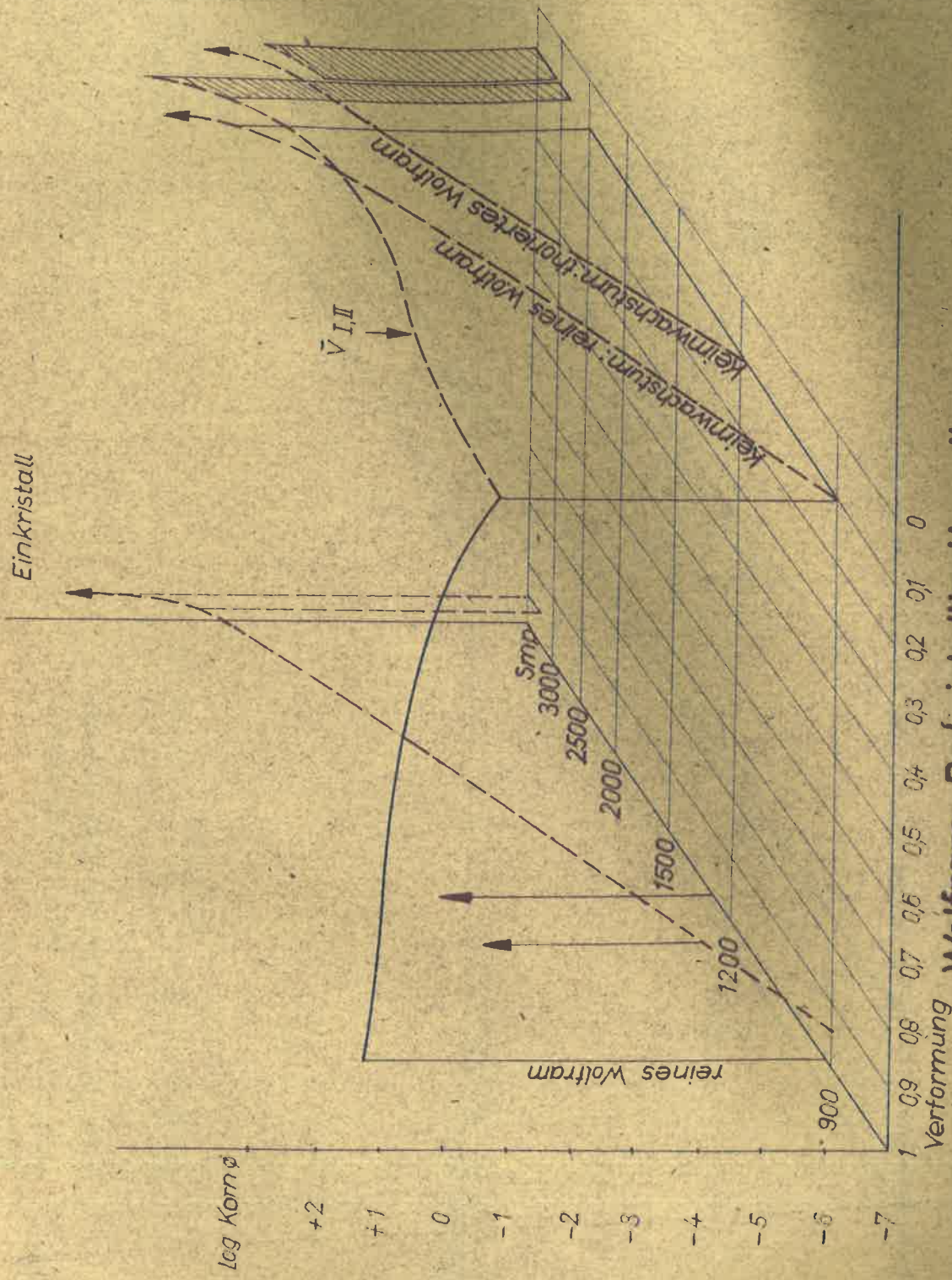


Abbildung 22

überglühter Molybdändraht 0,32 mm

Vergrößerung 250 fach.

Durch längeres Erhitzen auf 1600° ist der Draht stark rekristallisiert. Faserstruktur (siehe Abbildung 34) ist vollkommen zerstört. Auch die gerichteten Kristalle (siehe Abbildung 35) sind durch den Rekristallisationsprozeß unregelmäßig gelagert worden und außerdem stark gewachsen.



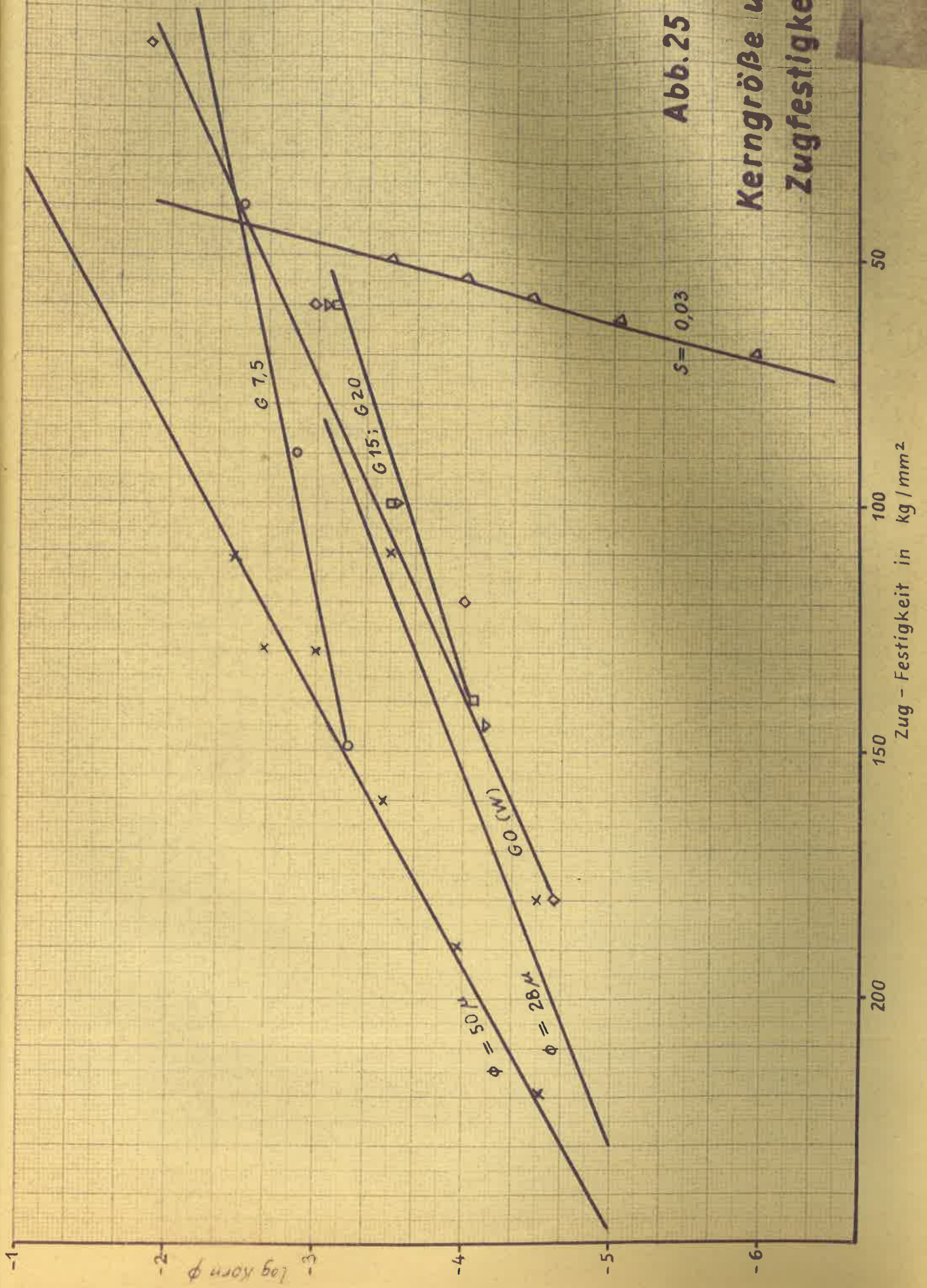
**Wolfram: Rekristallisationsdiagramm
bisher bekannter Werte**

Abb. 23

SK K1-120/205/53

Abb. 25

Kerngröße und Zugfestigkeit



APP 54
MILWAUKEE WILSON ENGINEERING
CONSTRUCTION CO.