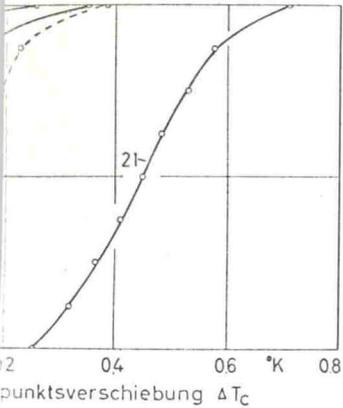


Die T_c sind wohl durch eine lokale Ver-
 e Verlauf der Übergangskurven ist bei
 ausgeprägt aufgetreten. In Fig. 2 ist die
 eratur vom Druck dargestellt. Die ein-
 jeweils der Halbwertstemperatur. Für
 ngskurven ist die Breite des Überganges
 chnet. Es erwies sich als notwendig, die



Die Zahlen geben den angelegten Druck in 10^3 kp/cm^2 .
 des Maximaldruckes von $21 \cdot 10^3 \text{ kp/cm}^2$ beobachtet.
 des Ausgangsmaterials $R_{21}/R_{273} = 0,05$

zu „formieren“, d.h. einmal vor dem
 bringen. Die Kurve 1 gibt die Beobach-
 tkurve der Zelle beim Anlegen des Druckes nach
 im Entlasten wird erneut gedrückt und
 durchläuft T_c mit wachsendem Druck ein

in allen Proben beobachtet. Beim ersten
 der die Druckzelle zu formieren, ergaben
 andere Abhängigkeit. Sie ist in Fig. 2 für
 schelt eingezeichnet. Entlastet man nach
 und nimmt die $T_c(p)$ -Abhängigkeit
 Temperatur formierten Druckzelle auf,
 Kurve 2 entsprechenden Verlauf.

In beiden Experimenten etwa 24 Std auf
 nach diese Temperung konnten die Gitter-
 werden, daß die irreversible Verschiebung
 verschwand. Das erneute Anlegen von
 ab dann die Kurven 1 und 2.

Der andersartige Verlauf der Neukurve gegenüber dem Verlauf aller
 weiterer Durchgänge muß wohl auf sehr starke Druckinhomogenitäten
 zurückgeführt werden, die beim Formieren der Druckzelle auftreten.
 Diese Deutung wird unterstützt durch die Tatsache, daß der Verlauf der
 Neukurve von Probe zu Probe verschieden war, was durch Zufälligkeiten
 beim Zusammenbau der sehr kleinen Druckzelle bedingt sein kann. Zu-
 dem wurden bei der Neukurve extrem breite Übergangskurven beobach-
 tet, die ebenfalls auf extreme Druckinhomogenitäten oder stark unter-

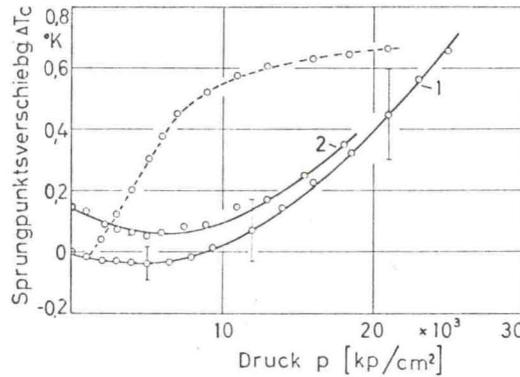


Fig. 2. Druckabhängigkeit der Übergangstemperatur einer Nb-Probe. Die gestrichelte Kurve wird für
 eine nicht „formierte“ Druckzelle erhalten. Kurve 1 gibt die Abhängigkeit wieder, wie sie in einer for-
 mierten Zelle nach dem Abkühlen von Z. T. beobachtet wird. Kurve 2 kann beim zweiten und wieder-
 holten Anlegen des Druckes bei tiefer Temperatur durchlaufen werden

schiedliche Verformung beim ersten Zusammepressen der Zelle schließen
 lassen.

Die Erzeugung von Gitterfehlern durch das Anlegen hoher Drucke
 bei tiefen Temperaturen muß sich auch im Verhalten des Restwider-
 standes in Abhängigkeit vom Druck bemerkbar machen. In Fig. 3 ist
 der Restwiderstand in Abhängigkeit vom Druck für die Messung dar-
 gestellt, deren Ergebnisse hinsichtlich T_c in Fig. 2 wiedergegeben sind.
 Es ist deutlich die irreversible Zunahme des Restwiderstandes beim ersten
 Anlegen des Druckes an die bei Zimmertemperatur getemperte Probe
 zu sehen. Die reversible Abhängigkeit des Widerstandes vom Druck ist
 nur sehr gering. Es muß besonders erwähnt werden, daß schon das Tem-
 pern bei Raumtemperatur den irreversiblen Zusatzwiderstand weit-
 gehend verschwinden läßt.

Um zu prüfen, ob die beobachtete Abhängigkeit der Übergangstem-
 peratur vom Druck irgendwie durch die Gitterstörungen, die bei den
 ungeglühten Proben den großen Restwiderstand bedingen, beeinflusst ist,
 wurden auch Proben verwendet, die durch Glühen im Ultrahochvakuum
 auf Restwiderstandsverhältnisse von ca. $1,5 \cdot 10^{-3}$ gebracht worden
 waren.