

horizontaler Richtung in Form einer dünnwandig ausgezogenen, zugeschmolzenen Spitze. Über diese wird ein zweites dünnwandiges Glasrohr aufgeschmolzen. In das letztere Rohr wird ein Eisenkern geschoben. Nach Auspumpen des angeschlossenen Probenahmegefäßes wird der Eisenkern durch einen Magneten bewegt und die Spitze der Capillare abgestossen; darauf strömt die Gasprobe aus und die Capillare wird mit dem darüber befindlichen Glasrohr wieder abgeschmolzen. H. Brückner.

**Hochgradige Einschlussthermometer** hat nunmehr erstmalig die Firma Dr. Siebert und Kühn<sup>1)</sup> hergestellt. Bis vor wenigen Jahren konnten hochgradige Thermometer nur als Stabthermometer, und zwar bis  $+520^{\circ}$  aus dem Jenaer Borosilicatglas 59 III und bis  $+575^{\circ}$  aus Jenaer Verbrennungsglas hergestellt werden. Sie wurden unter einem Druck von 15–20 atm. mit einem indifferenten trocknen Gas, z. B. mit Stickstoff gefüllt; das Ende der Capillare wurde mit einer leichtflüssigen Masse geschlossen und in der Stichflamme abgeschmolzen. Da gelang es der Reichsanstalt, einen Apparat zu konstruieren, in dem die Thermometer im elektrischen Flammenbogen unter Stickstoffdruck ohne provisorischen Verschluss abgeschmolzen werden können, womit eine wesentliche Verbesserung erzielt war.

Von den neuen Gläsern des Jenaer Glaswerks Schott & Gen. eignen sich für thermometrische Zwecke ganz besonders das Jenaer Thermometerglas 2954 III und das Jenaer Supermaxglas. Damit war es möglich, hochgradige Stabthermometer mit nur geringen thermischen Nachwirkungen bis  $+525^{\circ}$  und aus Supermaxglas bis  $625^{\circ}$  herzustellen. In neuester Zeit werden ebenfalls hochgradige Thermometer mit Hartglasskalen hergestellt, die selbst bei dauerndem Gebrauch ein stets leichtes und deutliches Ablesen gestatten. Auch für Quarzglas thermometer bis  $750^{\circ}$  können Hartglasskalen an Stelle der bisher verwendeten Quarzglasskalen verwendet werden, wodurch sich der Preis erheblich ermäßigt; ihre Vorteile haben die physikalisch-technische Reichsanstalt und die Firma Schott & Gen., Jena bestätigt<sup>2)</sup>. H. Brückner.

**Optische Methoden. Colorimetrie.** Zur Frage der Genauigkeit colorimetrischer Bestimmungsmethoden hat A. Schacheldjan<sup>3)</sup> folgendes mitgeteilt. Beim colorimetrischen Vergleich von Stickstoffpentoxyd nach der Naphtholdisulfonsäuremethode findet man z. B. in einer Lösung von  $0,9571 \text{ mg N}_2\text{O}_5$  in  $100 \text{ ccm}$  nach Zugabe von  $0,1 \text{ g}$  Kaliumchlorid infolge der entfärbenden Wirkung der Chlor-Ionen nur noch  $0,5542 \text{ mg N}_2\text{O}_5$ . Dabei ist die Lösung mit einer reinen Lösung von  $\text{N}_2\text{O}_5$  in Wasser verglichen worden. Wird letztere jedoch ebenfalls mit der entsprechenden Menge Kaliumchlorid versetzt, so wird der richtige Stickstoffpentoxydgehalt colorimetriert. Die colorimetrischen Untersuchungen sind daher wie folgt durchzuführen.

<sup>1)</sup> Chem. Fabrik 3, 34 (1930). — <sup>2)</sup> Die Einschlussthermometer sind der Firma Dr. Siebert & Kühn, G. m. b. H., Kassel, gesetzlich geschützt. — <sup>3)</sup> Journ. angew. Chem. (russ.) 2, 467 (1929); durch Chem. Zentrbl. 100, II, 2227 (1929).