

säure (1 ccm HCl vom spez. Gewicht 1,19 in 100 ccm absol. Alkohol) oder Salpetersäure (4 ccm Salpetersäure vom spez. Gewicht 1,14 in 100 ccm absol. Alkohol), Pikrinsäure oder Kupferchlorid-Ammonchlorid (10 g Salz in 120 ccm Wasser). Nach der verschiedenen chemischen Widerstandsfähigkeit heben sich dann die Bestandteile voneinander ab.

Oft gibt das Anlassen (Erhitzen an der Luft, und zwar am einfachsten im Trockenschrank oder auf einer Eisenblechscheibe über dem Bunsenbrenner) zufolge verschiedener Oxydierbarkeit der Bestandteile prächtige Ergebnisse (Demonstrationsbeispiele Legierungen von Kupfer und Silber). Beim Polieren auf nachgiebiger Unterlage (Pergament auf Holz) kommt die Härte­differenz der Gemengteile zum Ausdruck (Reliefpolieren). Beim Polieren auf harter Unterlage (Glas, Achat) erhalten die harten Bestandteile erhöhten Glanz (Hochglanzpolieren).

Ausführliches in Lehrbüchern der Epigraphie 1. Metallographie (Heyn; Desch.) und 2. Chalkographie (H. Schneiderhöhn).

IV. Gebrauch des Mikroskops.

Sorgfältige Behandlung des Mikroskops sichert seine lange Gebrauchsfähigkeit als Präzisionsapparat. Beim Tragen fasse man es keineswegs am Tubus, sondern an dem unter der Höhe des Objektives befindlichen Stativteil oder mittels des im Stativ gelegentlich vorgesehenen Handgriffes. Man bewahre das Instrument vor der Einwirkung von Laboratoriumsdämpfen, vor der Benetzung mit Wasser, Öl und anderen Flüssigkeiten. Die Objektive schraube man nicht gewaltsam an, sondern nur bis zum festen Anschluß an das Tubusende. Beim Aufsuchen des Bildes hat man sich vor einem Aufstoßen des Objektivs auf das Präparat zu hüten; am besten sieht man beim Tubussenken fortgesetzt ins Mikroskop bis zum Erscheinen des Bildes. Für die Bewegung des Tubus auf größere Strecken benutze man den Trieb, für die Feineinstellung die Mikrometerschraube. Man mikroskopiere unter Offenhalten beider Augen und schütze sich vor Überanstrengung durch stete Benetzung der Mikrometerschraube, Vermeiden blendenden Lichtes und störender Reflexe. Letztere können von nicht geschwärzten Teilen des Tubusinnern herrühren; auch leiten sie sich zum Teil von Licht her, das seitlich auf das Präparat oder auf die obere Linse des Okulars fällt. Nötigenfalls ist es durch einen Schirm oder die Hand abzublenden. Ein Gelenk im Stativ, um das Mikroskop in schräger Tubuslage benutzen zu können, ist zu empfehlen; man vermeidet dann den bei längerem Mikroskopieren anstrengenden Blick senkrecht nach unten.

Nach dem Gebrauch säubere man, und zwar mit Benzin, Immersionssysteme sogleich, ferner beim Aufhören der täglichen Arbeit

die Glasteile unter Benützung von feinem Leder oder Seidenläppchen (die man staubfrei aufbewahren muß). Man stelle das Mikroskop an eine vor Staub geschützte Stelle (Schrank, Glasglocke, Mikroskopkasten).

V. Längen- und Dickenmessung.

Die Länge mikroskopischer Objekte mißt man am einfachsten mit einem Mikrometer-Okular, dessen Teilung mit Hilfe eines bekannten Maßstabs als Objekt ausgewertet ist (S. 89). Genauere Werte erzielt man mit Schraubenmikrometer-Okularen, bei denen ein Faden als Marke durch Trommelteilung meßbar verschoben werden kann, sowie mittels eines Schlittentisches (S. 85).

Dickenmessungen an Platten kann man in der Art vornehmen, daß man das Objekt am Drehapparat befestigt und von der hohen Kante her beobachtet. Der genau senkrechte Stand der Platte läßt sich dadurch feststellen, daß ihre Längsseiten beim Senken des Objektivs immer als Linien erscheinen.

Manche Mikroskope haben am Knopf der Mikrometerschraube eine Teilung, welche die Vertikalverschiebung des Objektivs angibt. In dem Falle kann man einen Punkt auf dem Objektträger scharf einstellen, die Teilung ablesen, das Präparat auflegen, auf seine Oberfläche einstellen und wieder ablesen, um so die Dicke der Platte zu finden. Kontrolle ist bei dieser Art der Messung besonders angebracht. Stellt man auf Unter- und Oberfläche der Platte selbst ein, so muß man die gefundene Dicke noch mit dem Brechungsquotienten der Substanz multiplizieren. Daß man durch Benützung anderer bekannter optischer Umstände (Doppelbrechung) die Dicke einer Platte erschließen kann, wird aus späteren Betrachtungen ersichtlich werden.

Schließlich sei darauf hingewiesen, daß man Präzisionsinstrumente für Dickenmessung in den sogenannten Mikrometertastern und Sphärometern besitzt. Die gebräuchlichen Taster besitzen eine Schraubentrommel, die direkt $1/100$ mm ablesen läßt, während das Kontaktsphärometer (Fig. 341)

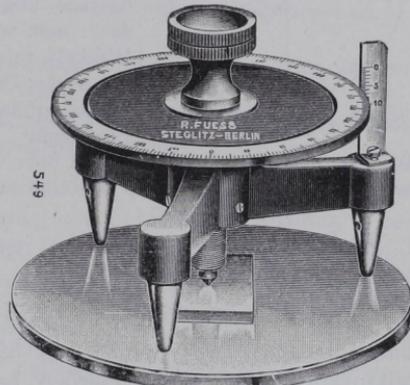


Fig. 341. Sphärometer.