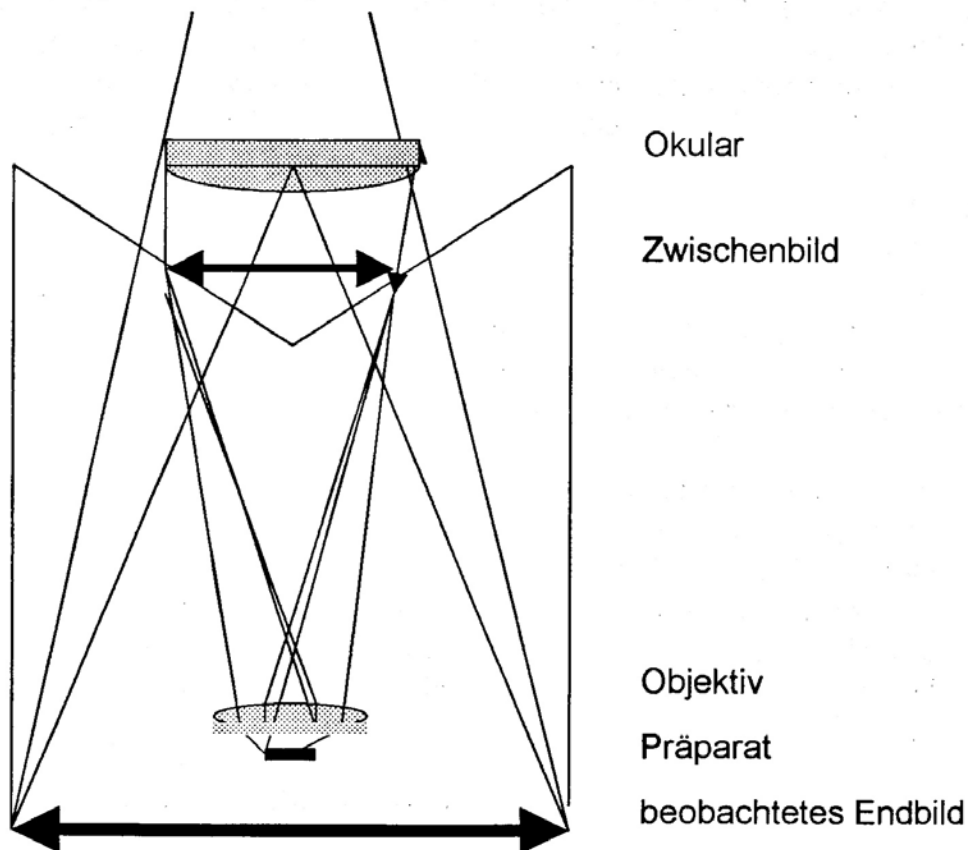


Das Mikroskop

Kleines ganz groß!

Das Mikroskop ist ein optisches Vergrößerungsgerät, mit dem man sehr kleine Dinge vergrößert sehen kann.

Die mikroskopische Vergrößerung erfolgt in zwei Stufen. Im ersten Vergrößerungsschritt entsteht durch das Objektiv (der Biene zugewandte Linse) ein reelles Zwischenbild. Dieses Bild wird durch das Okular (dem Auge zugewandte Linse) betrachtet und in einem zweiten Schritt nachvergrößert. Das Okular wirkt dabei wie eine Lupe.



Das Mikroskop

Die Geschichte einer Erfindung

Überlieferungen zufolge konstruierte der holländische Brillenschleifer *Hans Janssen* gegen 1595 das erste Mikroskop. Ein Exemplar dieses Mikroskop wurde später von dem Diplomaten und Erfinder *Cornelius Drebbel* (1572-1633) beschrieben. Es bestand aus drei gegeneinander verschiebbare Röhren mit einer Gesamtlänge von ungefähr 45 cm. Je nach Auszugslänge war es möglich eine drei- bis neunfache Vergrößerung des jeweiligen Objekts zu erreichen.

1610 benutzte *Galileo Galilei* sein Fernrohr „Telescopium“ als Mikroskop, indem er die Rohre weiter auseinander zog. Als Okular verwendete er eine Zerstreuungslinse. Als Objektiv diente eine Sammellinse.

Neun Jahre später entstand unter Drebbel das erste Mikroskop mit zwei Sammellinsen. Dieses Gerät ermöglichte zwar eine Erweiterung des Gesichtsfeldes, zeigte jedoch das Objekt seitenverkehrt. Es wird vermutet, dass nicht Drebbel, sondern *Johannes Kepler* (1571-1610) der Erfinder gewesen sei. Galilei baute ein solches Mikroskop nach und schenkte es dem Fürsten *Federico Cesi* (1585-1630), der 1603 die "Academia da Lincei" (Akademie der Luchse) gegründet hatte. Die Akademie verlieh dem Instrument den Namen „Microscopium“. 1625 wurden erstmals mikroskopische Zeichnungen von der Biene, dem Wappenmotiv des damaligen Papstes Urban VIII., angefertigt. Die Akademie Mitglieder widmeten ihm Zeichen ihrer Verehrung den Kupferstich einer Biene. Dieser gilt als die erste mikroskopische Darstellung eines Lebewesens innerhalb der Wissenschaft und ist daher von hohem historischen Wert (siehe hierzu Ausstellungskatalog, S. 470, Abb. 303).

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts gewann das Mikroskop an wissenschaftlicher Bedeutung, vor allem in den Naturwissenschaften machte man sehr wichtige Entdeckungen, wie beispielsweise Spermien, Bakterien und Blutzellen.

Der wohl früheste barocke Mikroskopiker war der Jesuit *Athanasius Kircher* (1602-1680), der die Objekte im Durchlicht betrachtete und das Mikroskop zu diagnostischen Untersuchungen heranzog. Er erkannte unter anderem den Zusammenhang zwischen lebendigen Erregern und Krankheitsursache.

Die neuen Beobachtungen mittels des Mikroskops wurden in einer Zeit gemacht, in der das naturwissenschaftliche Denken noch in den Anfängen steckte. Das durch das Mikroskop veränderte Sehen wirkte sich auf die menschliche Vorstellungskraft aus und trieb auf diese Weise die Forschung voran.

Heute zählt das Mikroskop zu den wichtigsten Forschungsinstrumenten, wie etwa in der Biomedizin.¹

¹ zusammengestellt nach: Barock im Vatikan, Kunst und Kultur im Rom der Päpste 1572-1676, Ausstellungskatalog, Bonn 2005 und <http://www.amuseum.de/mikroskopvortrag1.html>