

## Lupenbrille versus Operationsmikroskop

## Der alte Streit ist heute beigelegt

Rund 50 Jahre vor der Entwicklung allgemein einsetzbarer Operationsmikroskope waren Lupenbrillen ein wichtiges Hilfsmittel der Mikrochirurgie. „Wenn Sie keine Ohroperation ohne Mikroskop ausführen können, dann sollten Sie besser nicht am Ohr operieren“, so brachte es der berühmte US-amerikanische Otologe Julius Lempert – ein klarer Befürworter der Lupenbrillen – auf den Punkt.

Erste, am Kopf zu tragende binokulare Lupensysteme wurden für die Bedürfnisse der Zoologen entwickelt. Schnell übernahmen Vertreter der Augenheilkunde (z. B. 1886 Carl Wilhelm von Zehender mit der „binokularen Cornealloupe“ nach Westin) diese technische Errungenschaft. Der schwedische Ophthalmologe und spätere Nobelpreisträger Allvar Gullstrand (1862–1930)

entwickelte dann in Zusammenarbeit mit der Firma Carl Zeiss, Jena, ein noch heute genutztes Modell einer einfachen Lupenbrille. Speziell von und für HNO-Ärzte geschaffene Modelle waren das Relaskop von E. A. Wessely (1920) und die binokulare Prismen-Stirnlupe von v. Eicken (Abb. 1, Abb. 2, Abb. 3, Abb. 4).

Auf all seinen Operationskursen in New York propagierte der Otologe Juli-

us Lempert (1890–1969) das Arbeiten mit der Lupenbrille. Das mag der Grund dafür gewesen sein, dass viele Ohroperateure in Amerika damals zunächst das Operationsmikroskop ablehnten und wegen der Praktikabilität noch lange Zeit die Lupenbrille bevorzugten. Dennoch war der Siegeszug der Operationsmikroskope – besonders gefördert durch die Arbeiten der HNO-Ärzte H. L. Wullstein, R. Albrecht, O. Kleinsasser und H. Heermann – nicht aufzuhalten, so dass sich ab Mitte des letzten Jahrhunderts in allen operativen Fächern eigene Bereiche entwickeln konnten, die mikrochirurgisches Operieren erforderten und mit den modernen Vergrößerungssystemen erst möglich wurden.

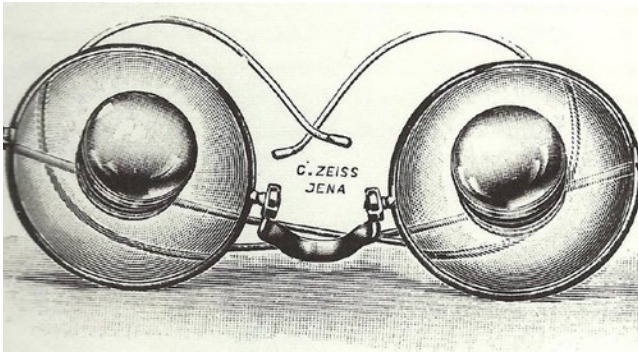
Gute Lupenbrillen sind heute sehr leicht, haben eine große Tiefenschärfe und ein großes Arbeitsfeld und liefern ein verzerrungsfreies, farbtreues Bild. Sie sind einfach zu transportieren und in der Anschaffung deutlich preiswerter als Operationsmikroskope. Als Nachteil muss neben der geringen Vergrößerung (2- bis 4-fach) die mangelnde Möglichkeit zum Wechsel der Vergrößerung genannt werden, hinzu kommt, dass mit der geringsten Kopfbewegung das Operationsfeld sozusagen entschwindet und neu eingestellt werden muss [Miehle A. Geschichte der Mikrochirurgie, 1996]. Beleuchtungssysteme mit Lupenbrillen werden heute besonders in der Allgemein-, Gefäß- und Herzchirurgie eingesetzt.

Im Jahr 1921 führte der schwedische Otologe Carl-Olof Nylén (1892–1978) erste Ohroperationen mit Hilfe eines monokularen (!) Mikroskops durch und wird daher zu Recht als „Vater der Mikrochirurgie“ bezeichnet. Von ihm ist der Satz überliefert: „...wer einmal eine Operation mit dem Mikroskop gemacht hat, wird nicht mehr darauf verzichten wollen.“

Das 1953 entwickelte große, auf einem Stativ befestigte Operationsmikroskop



Abb. 1: Binokularlupen der Fa. Zeiss (Abb. a aus Katalog Windler 1912)



**Abb. 2:** Lupenbrille der Firma Zeiss (aus Miehle, Geschichte der Mikrochirurgie)



© W. Lübbers

**Abb. 3:** Lupenbrille von Zeiss-Gullstrand



© W. Lübbers

**Abb. 4:** Lupenbrille der Firma Storz



© W. Lübbers

**Abb. 5:** Operationsmikroskop der Firma Zeiss

der Firma Zeiss ermöglichte neben einem wählbaren Arbeitsabstand deutlich höhere, frei wählbare Vergrößerungen (ca. 6- bis 40-fach) und – da Beleuchtungs- wie Beobachtungsstrahlengang fast identisch, also koaxial verlaufen – ein besseres und zielgenaues Ausleuchten des Arbeitsfeldes (**Abb. 5**). Falls nötig, konnte auch ein Mitbeobachter-Tubus genutzt werden, über den dann per Videoübertragung ganze Auditorien am Operationsgeschehen teilhaben konnten. Die Steuerung des optischen Systems war über Fußtasten möglich oder kann heute sogar über Sprachbefehle erfolgen. Wegen seiner überragenden optischen Qualitäten hat das moderne Operationsmikroskop die Nutzung der Lupenbrille fast in allen Bereichen verdrängt.

Heute ist der „Kampf“ der Gegner bzw. Befürworter der unterschiedlichen Vergrößerungssysteme entschieden: Jeder Operateur nutzt je nach eigener Erfahrung, Vorliebe und Können das System, mit dem er persönlich am besten „zurecht“ kommt. Bei der Ohrchirurgie werden die meisten HNO-Ärzte sicher das Operationsmikroskop bevorzugen, für die Hals-, Parotis- oder reine Nerven-chirurgie dürfte vermutlich die Lupenbrille häufiger genutzt werden.

Neben der Grundvoraussetzung einer guten Sicht und einer guten Ausleuchtung des Operationsfeldes sind primär allerdings immer noch die manuellen Fertigkeiten, das Wissen und das Können die wichtigsten Voraussetzungen für den operativen Erfolg. *„Gebt mir einen jungen, fähigen Feinmechaniker, am besten einen Uhrmachermeister, und ich bringe ihm in 14 Tagen die Stapeschirurgie bei“*, so wird Prof. Dr. Horst Ludwig Wullstein (1906–1987) nach einer mündlichen Überlieferung zitiert. Und später fügte er noch hinzu: *„Ein guter Mikrochirurg genannt zu werden, ist heutzutage ein Ehrentitel“*.

**Dr. med. Wolf Lübbers**  
 Facharzt für HNO  
 Ringelatzweg 2  
 30419 Hannover

**Dr. med. Christian W. Lübbers**  
 Facharzt für HNO  
 Pöltnerstraße 22  
 82362 Weilheim i. OB  
 E-Mail: luebbers@hno1912.de