

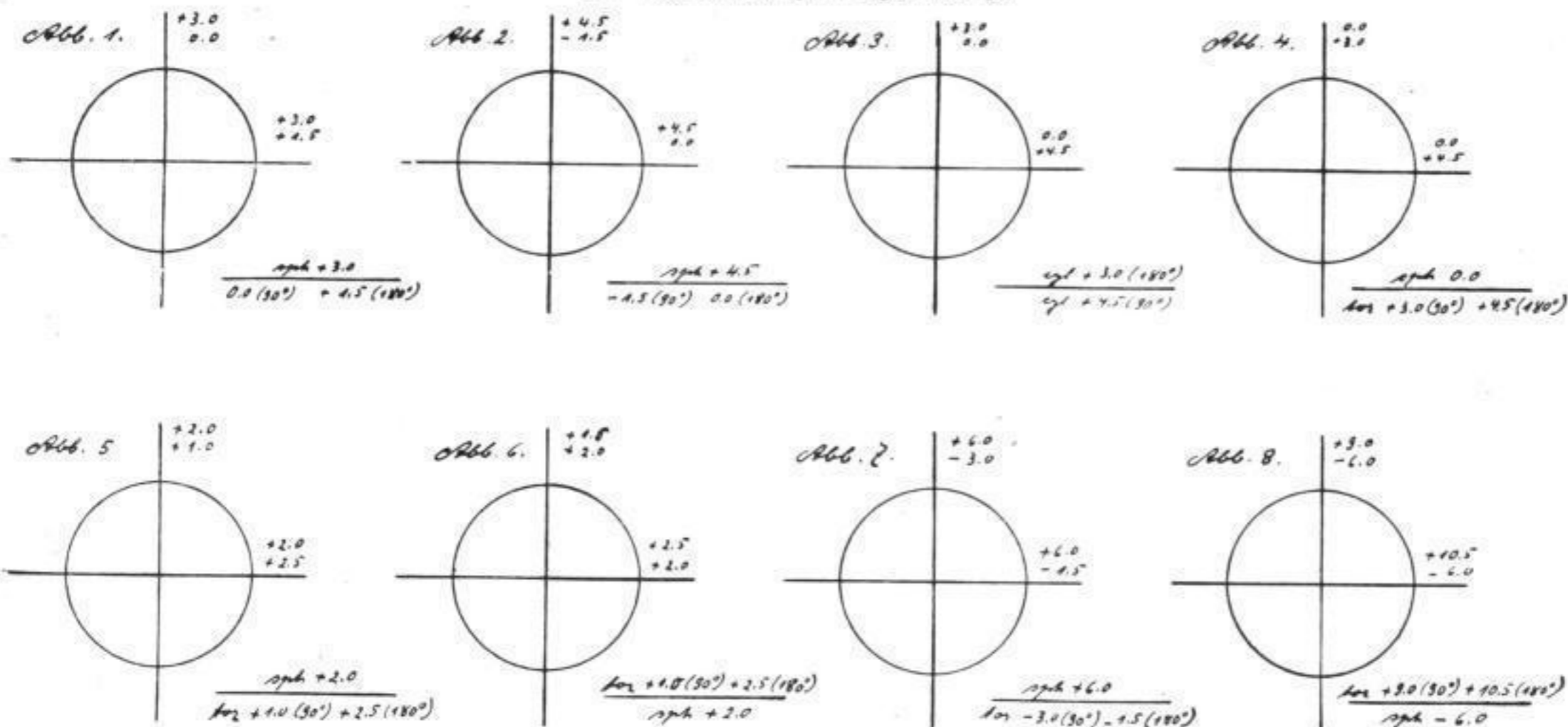
Der Uhrmacher-Optiker

Wie messe ich ein Brillenglas?

Die Erklärung der zylindrischen und torischen Brillengläser ist noch nicht so geläufig, daß Verwirrungen bei der Nachprüfung und Messung solcher Verordnungen ausgeschlossen wären. Vielen Anregungen zufolge wollen wir uns heute nochmals eingehend mit dieser wichtigen Frage beschäftigen. Ganz absehen können wir dabei von der Messung mittels Scheitelbrechwertmessers, die als instrumentell leicht bewerkstelligt werden kann und uns auch schon mehrfach beschäftigte.

Werte, und unten rechts, wie sie sich auf die beiden Flächen des Glases verteilen. Nehmen wir an, auf der Außenseite messen wir in jedem Meridian $+3,0$ D, so wissen wir, daß wir diesen Betrag als sphärisch einsetzen, da ja der Zylinder in einer Achse 0, messen muß. Die Innenseite mißt nun bei 90° 0 und wenn wir das Glas langsam drehen, steigt der Zeiger des Sphärometers bis $+1,5$ D bei 180° . Diese $1,5$ D sind die zylindrische Zusatzwirkung. Wenn wir bei jeder Achsenlage die gemessenen Werte

sph. $+3,0$ komb. zyl. $+1,5$ Achse 90°



In die Nachprüfung einer zylindrischen oder torischen Verordnung einzugehen, erfordert zunächst eine Vergegenwärtigung des Zylinderlases. Wir haben das Zylinderlas als Korrektionsmittel des ruhenden astigmatischen Auges kennengelernt. Vom astigmatischen Auge ist es uns hinwiederum bekannt, daß die Krümmungen der Hornhaut in zwei senkrecht aufeinanderstehende Schnitte verschiedene sind. Wir benötigen zur Korrektion ein Glas, welches diesen beiden Anforderungen gerecht wird. Nehmen wir an, wir stellen mittels Skiaskopie oder Refraktometer eine hyperopische Refraktionsanomalie fest, die mit

- $+3,0$ D im vertikalen Schnitt (90°)
- $+4,5$ D im horizontalen Schnitt (180°)

auskorrigiert wäre. Diese Korrektur zu bewerkstelligen, haben wir eine unzählige Art Möglichkeiten, von denen wir acht verschiedene in unseren Abbildungen sehen. Voraussetzen wollen wir, daß bei unserer Betrachtung die Werte, die auf dem Bruchstrich stehen, auf der dem Auge abgewandten Seite gemessen werden. Die, die unter dem Bruchstrich stehen, messen wir auf der augennahen Seite. Wir sehen demnach in unseren Abbildungen verschiedene Zylinderlases mit den eingezeichneten Schnitten. An den Schnitten verzeichnet finden wir die jeweilig gemessenen

zusammenzählen (Abb. 1), erhalten wir die nach unserer Voraussetzung benötigten Wirkungen. Unser Glas würde heißen:

sph $+3,0$ D komb. zyl. $+1,5$ D Achse 90° .

Aus der Abb. 1 ist ferner ersichtlich, daß die zylindrische Seite dem Auge zugewandt ist.

Die Abb. 2 erleichtert uns die Umrechnung eines solchen Glases, indem wir die stärkere Wirkung als Sphäre annehmen, die wieder dem Auge abgewandt ist. Wir sehen aus der Abbildung aber auch, daß wir im Schnitt von 90° um $+1,5$ D zu stark auskorrigiert haben, die wir wieder abziehen müssen. Auf der augennahen Seite müssen wir daher $-1,5$ D in der Lage von 90° messen, während die andere Achsenlage stimmt. Unser neues Resultat wäre demnach:

sph $+4,5$ D komb. zyl. $-1,5$ D Achse 180° .

Wollen wir das Glas richtig in seiner Verordnung auffassen, so müssen wir jede Achse für sich korrigieren. Wir benötigen zwei Zylinder, dessen Achsen senkrecht aufeinanderstehen (Abb. 3). Da wir bei 90° nur eine Wirkung von $+3,0$ D erreichen dürfen, muß die Achse bei 180° liegen. Für die horizontale Wirkung $+4,5$ D finden wir die Achse aus der Abbildung bei 90° . Wir erhalten somit