

9. Untersuchungen an Flügeln mit Endscheiben.¹⁾

Die nachfolgenden Messungen wurden hauptsächlich ausgeführt, um die Wichtigkeit und den Geltungsbereich der unter Nr. 1, 5 wiedergegebenen theoretischen Ergebnisse zu prüfen. Die Flügel, welche bei den Versuchen verwandt wurden, hatten das Profil Nr. 535 (s. S. 47 bzw. 57 dieser Lieferung). Die Flügeltiefe betrug stets 30 cm, die Spannweite bei einer Versuchsreihe rd. 80 cm, bei einer anderen rd. 40 cm. An den Enden dieser Flügel wurden ebene Scheiben von teils kreisförmigem, teils elliptischem Umriß angebracht. Die Formen und Abmessungen der verwandten 6 Scheiben sind in Abb. 39 zusammengestellt. Zur Bezeichnung der einzelnen Anordnungen ist in den Diagrammen die Nummer der Scheibenform gemäß Abb. 39 angegeben.

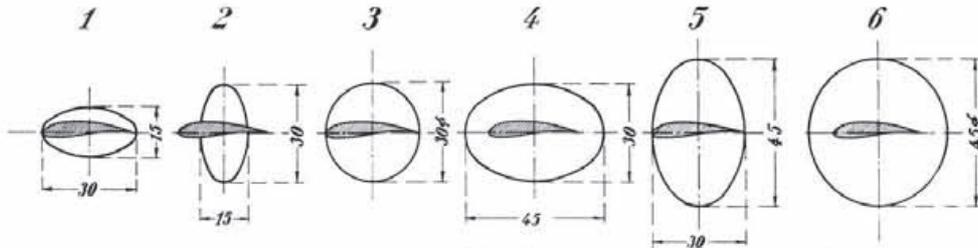


Abb. 39.

Die Versuchsergebnisse sind in den Zahlentafeln 140 bis 153 und in den Diagrammen Abb. 40 bis 45 wiedergegeben.

Da nach der Theorie für den Einfluß der Scheiben nur deren Höhe maßgebend ist, so wurden die Ergebnisse der Anordnungen mit gleicher Scheibenhöhe jeweils in einem Diagramm zusammengestellt. In dieses wurde auch die nach der Theorie (S. 18) sich ergebende Parabel des induzierten

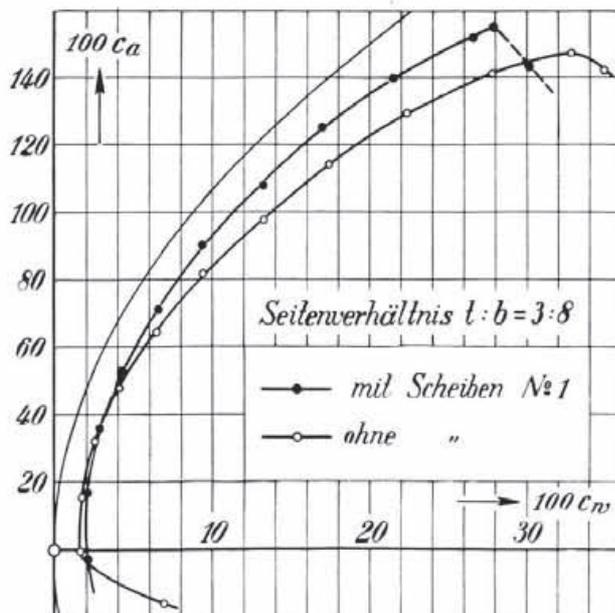


Abb. 40.

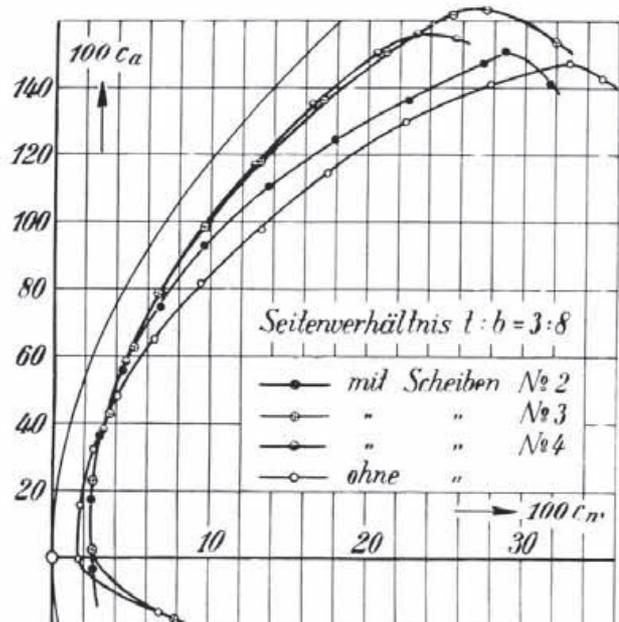


Abb. 41.

Widerstandes mit eingezeichnet. Außerdem ist in jedem Diagramm zum Vergleich die Polare des Flügels ohne Scheiben wiedergegeben. Man ersieht aus diesen Zusammenstellungen deutlich, wie weit die theoretischen Ergebnisse zutreffen. Wenn man nämlich den Profilwiderstand bis zum Abreißen als annähernd unabhängig vom Anstellwinkel voraussetzt, so müssen, wenn die theoretischen Voraussetzungen zutreffen, die gemessenen Polaren in annähernd konstantem Abstand von der theoretischen Parabel verlaufen. Besonders lehrreich sind die Diagramme Abb. 41 und 44,

¹⁾ Vgl. den entsprechenden Artikel in den „Vorläufigen Mitteilungen der A.V.A.“, Heft 2 (Lit.-Verz. A).