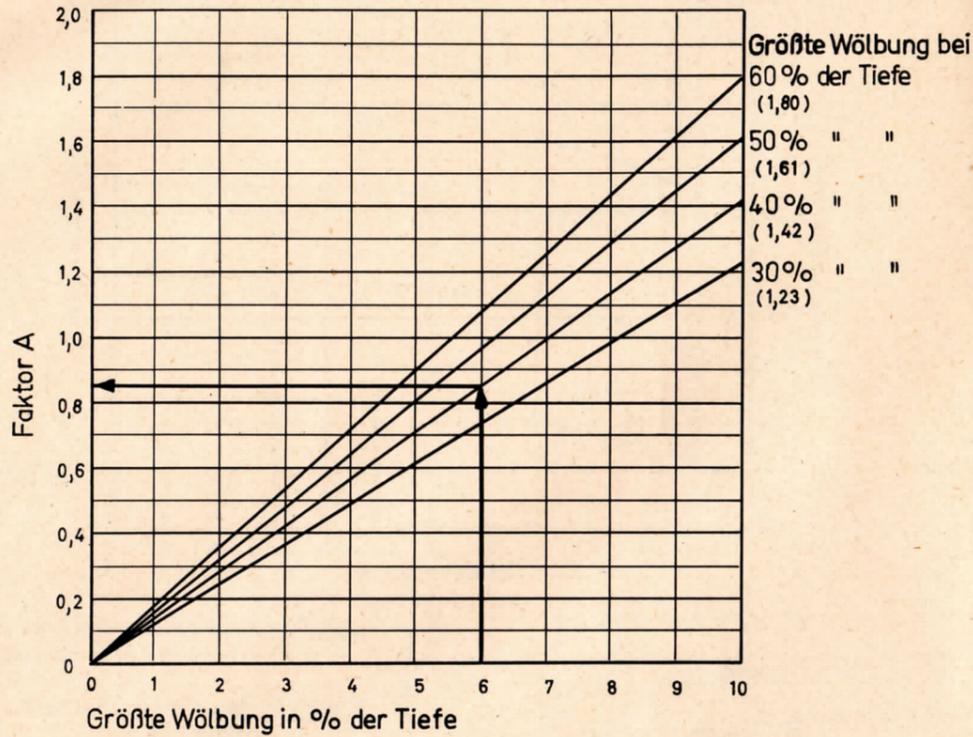
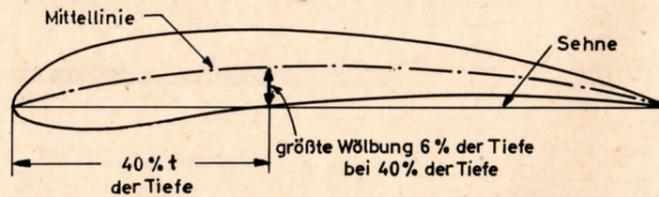


Schnellverfahren zur Bestimmung von Leitwerksabstand und Schwerpunktslage.

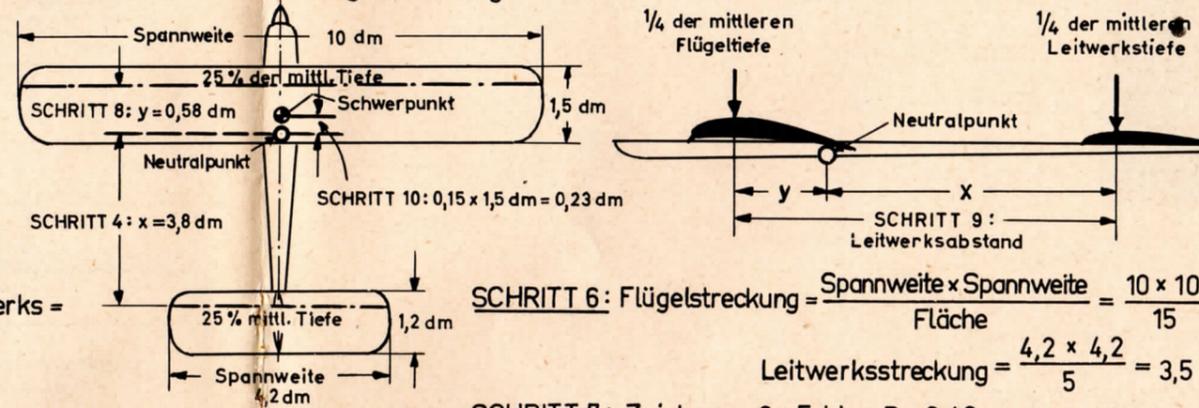
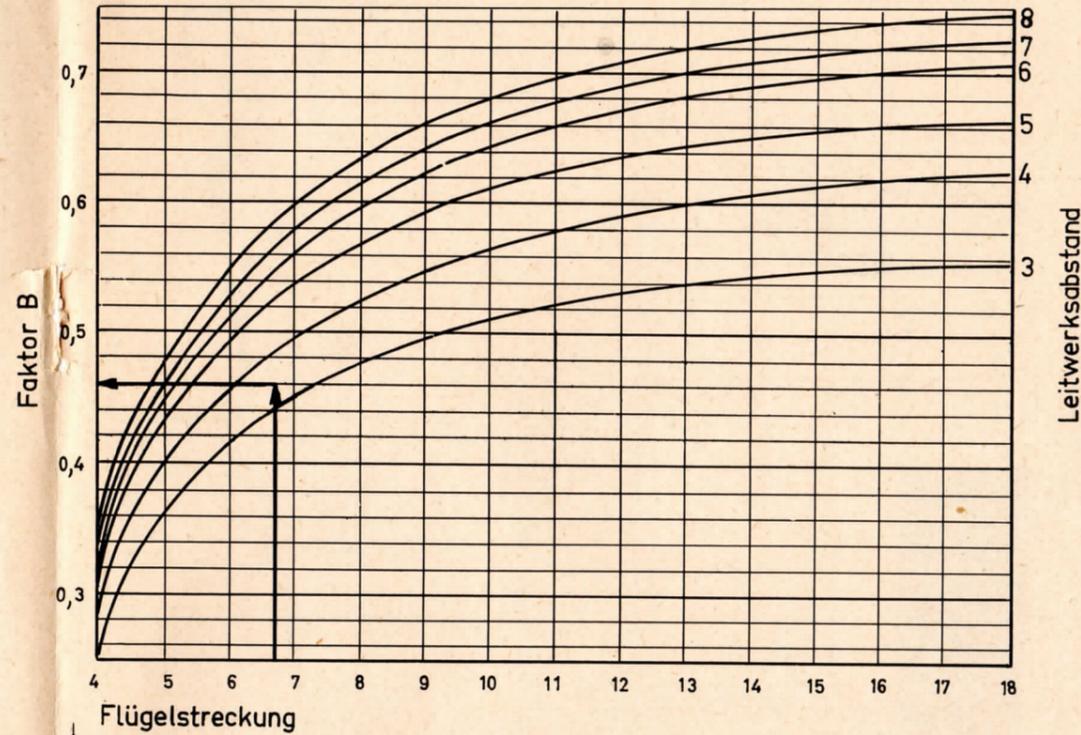
Zeichnung 1



BEISPIEL zu Zeichnung 1 (Profil NACA 6409)



Zeichnung 2



SCHRITT 1: Lege Flügel- und Leitwerksfläche, mittlere Flügel- und Leitwerkstiefe fest. = Flügel- und Leitwerksfläche = 15 dm² Leitwerksfläche = 5 dm²
Flügel- und Leitwerkstiefe = 1,5 dm Leitwerkstiefe = 1,2 dm

SCHRITT 2: Wölbung des Flügelprofils und Lage der Wölbung, NACA 6409: 6% bei 40% der Tiefe.

SCHRITT 3: Zeichnung 1: Faktor A = 0,84

SCHRITT 4: Abstand $x = \frac{\text{Flügel- und Leitwerkstiefe} \times \text{mittl. Flügel- und Leitwerkstiefe} \times A}{\text{Leitwerksfläche}} = \frac{15 \times 1,5 \times 0,84}{5} = 3,8$ dm

SCHRITT 5: Spannweite = $\frac{\text{Fläche}}{\text{mittl. Tiefe}} = \frac{15}{1,5} = 10$ dm
Leitwerksspannweite = $\frac{5}{1,2} = 4,2$ dm

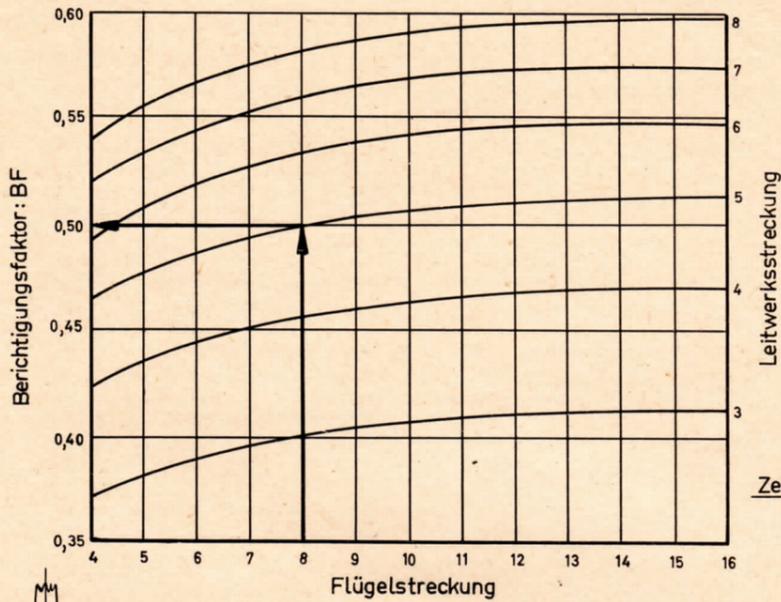
SCHRITT 7: Zeichnung 2: Faktor B = 0,46

SCHRITT 8: Abstand $y = \frac{\text{Leitwerksfläche} \times x \times B}{\text{Flügel- und Leitwerkstiefe}} = \frac{5 \times 3,8 \times 0,46}{15} = 0,58$ dm

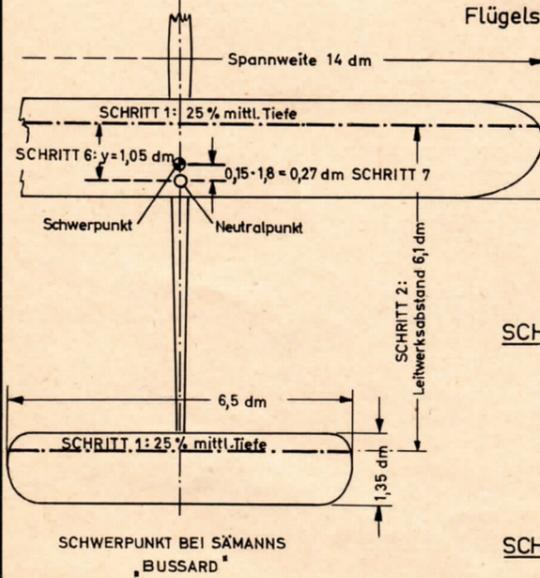
SCHRITT 9: Leitwerksabstand vom 1. Viertel des Flügels bis zum 1. Viertel des Leitwerks = $x + y$.

SCHRITT 10: Der Neutralpunkt liegt um den Abstand y hinter dem 1. Viertel der Flügeltiefe. Lege den Schwerpunkt 15% der mittl. Flügeltiefe vor den Neutralpunkt. Bei Wettbewerbs-Motormodellen lege den Schwerpunkt bis auf 5% der mittl. Flügeltiefe an den Neutralpunkt heran. Du brauchst dann einen geringeren Motorsturz! Verändere beim Einfliegen den Schwerpunkt nicht mehr, auch nicht beim Kurvenflug! Lege so lange Balsastückchen unter die Nasen- oder Endleiste des Leitwerks, bis Du einen guten Gleitflug erreicht hast. Dein Modell hat jetzt die beste Leistung!

Bestimmung der Schwerpunktlage an einem fertigen Flugmodell.



Zeichnung 3



SCHRITT 1: Bezeichne an Flügel und Leitwerk das 1. Viertel der mittl. Tiefe.

SCHRITT 2: Messe dazwischen den Leitwerksabstand = 6,1 dm.

SCHRITT 3: Leitwerksfläche = 8,5 dm².
Flügelfläche = 24,7 "

SCHRITT 4: Streckung = $\frac{\text{Spannweite} \times \text{Spannweite}}{\text{Fläche}}$

$$\text{Flügelstreckung} = \frac{14 \times 14}{24,7} = 8$$

$$\text{Leitwerksstreckung} = \frac{6,5 \times 6,5}{8,5} = 5$$

SCHRITT 5: Zeichnung 3
Berichtigungsfaktor BF = 0,50

SCHRITT 6: Abstand $y = \frac{\text{Leitwerksfläche} \times \text{Leitwerksabstand} \times \text{BF}}{\text{Flügelfläche}} = \frac{8,5 \times 6,1 \times 0,50}{24,7} = 1,05 \text{ dm}$

SCHRITT 7: Der Neutralpunkt liegt um den Abstand y hinter dem 1. Viertel der Flügeltiefe. Lege den Schwerpunkt 15 % der mittl. Flügeltiefe vor den Neutralpunkt. Bei Wettbewerbsmodellen lege den Schwerpunkt bis auf 5 % der mittl. Flügeltiefe an den Neutralpunkt heran. Du brauchst dann einen geringeren Motorsturz! Verändere beim Einfliegen den Schwerpunkt nicht mehr, auch nicht beim Kurvenflug! Lege so lange Balsstückchen unter die Nasen- oder Endleiste des Leitwerks, bis Du einen guten Gleitflug erreicht hast. Dein Modell hat jetzt die beste Leistung! Viel Glück beim Fliegen!