

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Kurzer Unterricht in der Artillerie-Wissenschaft, zu Ernst- und Lust-Feuer-Werken

Vogel, Heinrich

Zuerich, 1756

IV. Cap. Durch Hilf eines Prob-Wurfs zu erfahren, wie weit man mit einem
andern Grad werfen werde

[urn:nbn:de:bsz:31-103369](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-103369)

Das IV. Capitel.

Durch Hilf eines Prob-Wurfs zu erfahren / wie weit man mit einem andern Grad werfen werde.

Der Prob-Wurf sene 3. Gr. aus dem 10. Senkungs-Grad geschehen, und 521. Schuh weit gegangen, jetzt aber werde begehrt aus dem 45. Grad zu werfen und des Wurfs Distanz zu wissen; Diß aber zu erfahren, nehmt folgende Regeln zur Hilf.

Erste Auflösung.

Arithmetice.

Durch Hilf der Sinus-Tabell II. Abschnitts, V. Capitel.

Doppelt so wohl den bekanten als den aufgegebenen Senkungs-Grad, suchet zu dem gedoppelten die gehörigen Sinus, und setzet in die Regel.

Wie Sin. des doppelten Senkungs-Gr. 20. 34202.

Zu seiner geworfenen Distanz 521. Sch.

Also Sin. des doppelten aufgegebenen Gr. 90. 100000.

Zu der begehrtten Distanz der 45. Gr. 1523. Sch.

Anders.

Durch Hilf der Tabell des vorgehenden III. Capitels.

Suchet in der Columne der Graden die bekante 10. Gr. in der Columne der Weiten oder Distanzen aber in gerader Linie darneben zur Rechten die gleichfalls bekante Distanz 506. Schuh.

Sehet weiters in dem Reihen der Graden auf das andere vorgegebene 45. Grad, und fahret in solcher Grads-Linie rechts bis an den Reihen, wo zuerst die 506. Schuh gefunden worden, so stehen 1480. Schuh, als weit man mit gleicher Ladung aus dem 45. Grad werfen wird.

Zusatz.

Ist wiederum aus dem 10. Senkungs-Grad 506. Schuh geworfen worden, und solle jeg 3. Gr. mit dem 29. Gr. 30. Min. geworfen werden, so subtrahiert die Distanz des 29. Gr. von der Distanz des nächst-folgenden 30. Grads.

Distanz von 30. Grad	1282. Schuh.
Distanz von 29. Grad	1255. Schuh.

Rest. 27. Schuh.

Setzet darauf in die Regel

Wie ein in Minuten resolvirtes Grad	60. Min.
Zu obigem Rest	27. Schuh.
Also die über 29. Grad noch aufgegebnen	30. Min.
Zu dem Quotient von	13 $\frac{1}{2}$. Schuh.

Addieret dannethin die 13 $\frac{1}{2}$. Schuh zu der Distanz von 29. Grad, was kommt ist das Begehrte.

Distanz von 29. Grad	1255. Schuh.
Obiger Quotient	13 $\frac{1}{2}$. Schuh.

Begehrte Distanz 1268 $\frac{1}{2}$. Schuh.

Zweyte Auflösung.

Geometricè.

Bl. 9. Fig. 76.

Zieheth eine gerade Linie ac, und traget ab einem Maßstab von a in c die Distanz des schon bekanten Wurfs 521. Schuh.

Fället aus a das Perpendicularum ad, und nachdeme ac in 4. gleiche Theile getheilt worden, so reisset aus dem Viertel e der Perpendicular ad das Parallel ef.

Machet aus a auf ac den Winkel iae gleich groß den bekanten 10. Senkungs-Graden, fac aber dem Compliment 80. Gr. Wo die Linien ia, fa das Perpendicularum fe durchschneiden, daselbst bemerket die Punkten f, m.

Reisset über fma den Halbzirkel dfmā, so wird ad die halbe Distanz des weitesten Wurfs 761 $\frac{1}{2}$. Schuh seyn.

Wann nun aus einem andern Grad solle geworfen und seine Distanz bekant gemacht werden, so ziehet an a d den vorge-

nen

gebenen Winkel, wo selbiger den Zirkel-Bogen z. Gr. in a durchschneidet, von daselbst fällt auf $a c$ eine Perpendicular $n e$, so wird $a e$ ein Viertel der Weite des begehrten Wurfs seyn.

Anders.

Bl. 9. Fig. 73.

Der Prob-Wurf seye aus dem 24. Gr. 18. Min. auf 300. Schuh weit geflogen, jetzt aber solle aus dem 19. Gr. 20. Min. geworfen werden, so ziehet zu rechten Winkeln die Linie $b c$, $a f$, und machet den Winkel $b a g$ gleich dem doppelten bekanten Senkungs-Grad 48. Gr. 36. Min. die Länge $a f$ aber seiner Distanz 300. Schuh.

Auf $a g$ suchet zu $a f$ das Mittel d , und reisset aus a über d den Halbzirkel $b d e c$. So ist $a b$ der halbe, $b c$ aber der ganze weiteste Wurf.

Machet den Winkel $b c h$ gleich den aufgegebenen 19. Gr. 20. Min. und traget aus h die Länge $h a$ in i , so wird $a i$ der begehrten Distanz 250. Schuh gleich seyn.

Anders.

Bl. 9. Fig. 74.

Machet den Winkel $d a b$ gleich dem bekanten doppelten Senkungs-Gr. 48. Gr. 36. Min. Nehmet darauf ab einem Maß-Stab die Distanz der 300. Schuben, und ziehet ab der Linie $a d$ auf $a b$ das Perpendicularum $d f$.

Reisset aus a über d den Zirkel-Bogen $d c b$, desgleichen den Winkel $c a b$ gleich dem 19. Gr. 20. Min. und fällt aus c auf $a b$ das Perpendicularum $c e$, so wird $c e$ auf gleichem Maß-Stab gemessen gleich seyn der Distanz des begehrten Wurfs 250. Schuh.

Anders.

Bl. 9. Fig. 75.

Wann aber der weiteste Wurf z. Gr. 400. Schuh schon bekant, so wird dargegen diese Aufgabe kürzer also aufgelöst.

N 5

Mit

Mit dem halben weitesten Wurf 200. Schub, reisset aus a den Halbzirkel bdc , und machet den Winkel bcd gleich dem aufgegebenen Senkungs-Grad, $\text{z. Ex. } 40. \text{ Gr. } 2. \text{ Min.}$ und traget die Weite da aus d auf den verlängerten Radius ae in f .

Messet die Distanz af , so kommen 394. Schub, als das Begehrte.

Dritte Auflösung.

Mechanicè.

Durch Hilf der Wurf-Tabell.

Bl. 7. Fig. 41.

Nehmt ab einem Maß-Stab die Distanz des bekanten Wurfs aus den 10. Gr. 521. Schub, und setzt den einten Zirkel-Fuß auf die schräge Linie des 10. Grads, und rucket hin und wieder, bis auf AB ein Perpendicular gefunden ist, in F .

Messet darauf den weitesten Wurf FE auf gleichem Maß-Stab, so kommen 1523. Schub. Und so mit allen Graden.

Anders.

Durch Hilf des Proportional-Zirkels.

Multipliziert allezeit den Prob-Winkel $\text{z. Ex. } 10. \text{ Gr.}$ mit 4. gibt 40. Gr. solche Länge nehmet darauf directè auf der Chordes-Linie, und traget sie transversim auf die Parties égales, auf des Wurfs Distanz 521. und 521.

Multipliziert gleichfalls auch die aufgegebenen 45. Gr. mit 4. so kommen 180. Grad; auch diese Weite nehmet directè auf der Chordes-Linie, und traget sie transversim auf die Parties égales, so stehet der Zirkel auf 1523. Schub, als das Gesuchte.

Das