

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

V. Cap. Durch Hilf eines Wurfs, der Berg auf, oder über Horizont
geschehen, die Distanz des weitesten Wurfs dardurch zu erfahren

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

Das V. Capitel.

Durch Hilf eines Wurfs / der Berg auf oder über
Horizont geschehen / die Distanz des weit-
testen Wurfs dardurch zu erfahren.

SEt ein Wurf Berg auf geschehen, und solle dardurch
die Distanz des weitesten Wurfs bekant gemacht wer-
den, so ist nothwendig zuerst zu wissen.

Das Senkungs-Grad 3. Gr. 27. Gr. 11. Min.

Der Abdachungs-Winkel 20. Gr. 5. Min.

Die Horizontal-Weite 615. Schub; Ist dieses
bekant, so erfahret das Begehrte also.

Erste Auflösung.

Arithmetice.

Durch Hilf der Sinus-Tabell II. Abschnitts V. Cap.

Doppelt den Senkungs-Grad, und addiert zu der
Summ den Abdachungs-Winkel.

Senkungs-Gr. $\left\{ \begin{array}{l} 27. \text{ Gr. } 11. \text{ Min.} \\ 27. \text{ Gr. } 11. \text{ Min.} \end{array} \right.$

S^a. 54. Gr. 22. Min.

Abdachung 20. Gr. 5. Min.

S^a. 74. Gr. 27. Min.

Zu der letztern Summ und dem Abdachungs-Winkel
suchet die Sinus, und subtrahiert sie, so bleibt ein neuer
Sinus.

Sinus zu $\left\{ \begin{array}{l} 74. \text{ Gr. } 27. \text{ Min.} \\ 20. \text{ Gr. } 5. \text{ Min.} \end{array} \right. \left. \begin{array}{l} 96339. \\ 34339. \end{array} \right.$

Neue Sinus 62000.

Darauf setzet in die Regel.

Wie der neue Sinus " " 62000.

Zudem Sin. des Compl. der Abd. 69. Gr. 55. M. 93919.

Also die Horizontal-Weite " " 615. Schub.

Zu dem weitesten Wurf " " 931½. Schub.

Zweite

Zweyte Auflösung.

Geometricè.

Bl. 9. Fig. 77.

Reisset den geraden Winkel cab , und machet aus einem beliebigen Punct i den Halbzirkel cg , so ist ca der halbe aber noch unbekante weiteste Wurf.

Zieheth den Winkel cag gleich groß dem Senkungs-Grad 27 Gr. 11 Min. Desgleichen cd parallel gegen ab .

Doppiert so wol die Senkungs-Grad als den Abdachungs-Winkel, das Doppelte addiert, was kommt halbiert.

Doppelte	}	Senkungs-Grad	54. Gr. 22. Min.
		Abdachungs-Winkel	40. Gr. 10. Min.

S². 94. Gr. 32. Min.

Das Halbe 47. Gr. 16. Min.

Machet den Winkel ach gleich groß dem Halben 47 Gr. 16 Min. und ziehet durch die Puncten gh die gerade Linie dk , so wird solche die Parallel cd in d durchschneiden, und ist so viel, als ob aus g auf die Abdachung a f die Perpendicular df gezogen worden seye.

Weil nun cd gleich dem Viertel der bekanten Horizontal-Weite, so machet selbige zu einem Maß-Stub von 153 Schuh $7\frac{1}{2}$ Zoll, und messet auf gleichem Maß-Stub die Länge ac 465 Schuh $7\frac{1}{2}$ Zoll. Das Doppelte darvon gibt vor den weitesten Wurf $931\frac{1}{2}$ Schuh.

Anders.

Bl. 9. Fig. 78.

Zieheth zu rechten Winkeln die Linie cg , ad , und machet den Winkel cah gleich dem doppelten Senkungs-Grad 54 Gr. 22 Min. ead aber gleich der Abdachung 20 Grad 5 Minuten.

Traget ab einem Maß-Stub die Horizontal-Länge 615 Schuh von a in d , und fället aus d obich das Perpendicular db , so wird der Abdachungs-Winkel selbiges in e durchschneiden. Es

Es gibt folglich ed die Perpendicular-Höhe des Orts, wohin geworfen werden soll, über den Horizont. Ist aber ins Gegentheil die Höhe schon bekant, so kan sie, ohne den Abdachungs-Winkel zu reissen, nur von d in e getragen werden.

Die Höhe de traget von a in f , und suchet auf ah das Mittel zu f und e in h . Mit der Länge ah reisset aus a den Halbzirkel chg , so gibt ac den halben, cg aber den ganzen weitesten Wurf $931\frac{1}{2}$ Schuh.

Dritte Auflösung.

Mechanicè.

Durch Hilf der Wurf-Tabell.

Bl. 8. Fig. 55. Bl. 9. Fig. 79.

Nehmet ab der Wurf-Tabell Fig. 55. die Distanz eines weitesten Wurfs CE , und machet Fig. 79. auf ed mit solcher Länge aus d den Quadrant egl .

Fasset mit dem Zirkel die Senkungs-Grade 27 . Grad 11 . Min. und reisset mit selbigen Versuchungs-weis ab dem Zirkel-Bogen auf den Radius ed das Perpendicular gh .

Ziehet die Vierung $kghe$, und reisset den Winkel kgi gleich groß dem Abdachungs-Winkel 20 . Gr. 5 . Min. so wird dardurch ei gleich lang der Horizontal-Länge 615 . Schuh. Solche zu einem Maß-Stab gemacht, und ed damit gemessen, so kommt der begehrte weiteste Wurf $931\frac{1}{2}$ Schuh.

Anders.

Durch Hilf des Proportional-Zirkels.

Doppliert den bekanten Senkungs-Grad, und addiert zu der Summ den Abdachungs-Winkel, was kommt doppliert noch einmal.

Sen

Senkungs-Grade } 27. Gr. 11. Min.
 27. Gr. 11. Min.

S^a. 54. Gr. 22. Min.
 Abdachungs-Winkel 20. Gr. 5. Min.

74. Gr. 27. Min.

74. Gr. 27. Min.

S^a. 148. Gr. 54. Min.

Doppelt ferner den Abdachungs-Winkel, die Summ
 aber subtrahiert von dem Halbzirkel 180. Gr.

Abdachungs-Wink. } 20. Gr. 5. Min.
 20. Gr. 5. Min.

40. Gr. 10. Min.

Halbzirkel 180. Gr.

Rest. 139. Gr. 50. Min.

Nehmet den Rest von 139. Gr. 50. Min. directè auf
 der Chordes-Linie, und traget solche Länge auch directè auf
 die Parties égales, so marquiert der Zirkel 187. 8'.

Setzet den einten Zirkel-Fuß auf das doppelte Abda-
 chungs-Grad, 40. Grad 10. Min. den andern Fuß aber auf
 die Grade obiger Summ 148. Gr. 54. Min. und tragt die
 sere Weite transversim auf die Parties égales auf 187. 8'
 und 187. 8'.

Endlichen nehmet die ganze Horizontal-Weite 615.
 Schuh directè, und versuchet transversim, zu was vor einer
 Zahl sie gehöre, so kommen 931½. Schuh vor den ganzen
 weitesten Wurf.

Das VI. Capitel.

Durch Hilf eines Wurfs der Berg ab oder unter Ho-
 rizont geschehen / die Distanz des weitesten
 Wurfs auszufinden.

SS Ann ein Wurf Berg ab geschehen, aus welchen der
 weiteste Wurf gesucht werden soll, so muß man sich
 zuerst bekant machen. Das