

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

VI. Cap. Durch Hilf eines Wurfs der Berg ab oder unter Horizont
geschehen, die Distanz des weitesten Wurfs auszufinden

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

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

I. Verabtheilung / IX. Abschnitt. VI. Cap. 207

Das Senkungs = Grad 3. Gr. 24. Gr. 27. Min.
 Die Horizontal = Länge 980. Schub.
 Den Abdachungs = Winkel 2. Gr. 30. Min. und darauf
 das Begehrte also suchen.

Erste Auflösung.

Arithmetice.

Durch Hilf der Sinus = Tabell, II. Abschnitts V. Cap.

Doppelt den bekanten Senkungs = Grad, von der
 Summ aber subtrahiert den Abdachungs = Winkel.

Senkungs = Grad } 24. Gr. 27. Min.
 } 24. Gr. 27. Min.

48. Gr. 54. Min.

Abdachung 2. Gr. 30. Min.

Rest. 46. Gr. 24. Min.

Zu den Graden des Rests und der Abdachung suchet die
 Sinus, und addieret sie zusammen.

Sinus zu } dem Rest. 46. Gr. 24. Min. 72417.
 } der Abdach. 2. Gr. 30. Min. 4362.

Neue Sinus 75779.

Setzt darauf in die Regel.

Wie der neue Sinus 76779.

Zu dem Sin. Compl. der Abd. 87. Gr. 30. Min. 99905.

Also die Horizontal = Weite 980. Schub.

Zu dem begehrten weitesten Wurf auf dem Horiz. 1275. Schub.

Zweite Auflösung.

Geometricè.

Bl. 9. Fig. 80.

Reisset den rechten Winkel dab, und ziehet einen belie-
 bigen Halbzirkel $dfea$, so ist ad der halbe aber noch unbe-
 kante weiteste Wurf.

Dop-

Doppelt so wohl die Senkungs-Grade als den Abdachungs-Winkel, und subtrahiert das Gedoppelte, den Rest aber halbiert.

Doppelte { Senkungs- } Winkel { 48. Gr. 54. Min.
 { Abdachungs- } { 5. Gr.

Rest. 43. Gr. 54. Min.

Das Halbe 21. Gr. 57. Min.

Machet darauf den Winkel $a d e$ gleich dem Halben 21. Gr. 57. Min. das aber dem Senkungs-Grad 24. Gr. 27. Min. und ziehet durch die zwey Punkten $f e$ eine gerade Linie $e f g$ so lang, bis sie die Perpendicular $d g$ in g durchschneidet, so ist $d g \frac{1}{4}$ von der bekanten Horizontal-Weite 245. Schub. Und ist so viel als wäre aus f auf die Abdachung $a c$ ein Perpendicular gezogen worden $z c$.

Mit dem Maß-Stab $d g$ messet dannethin den Diameter $d a$, so kommt 637 $\frac{1}{2}$ Schub vor den halben, folglich 1275. Schub vor den ganzen weitesten Wurf.

Anders.

Bl. 9. Fig. 81.

Machet den Winkel $c a e$ gleich groß dem doppelten Senkungs-Grad 48. Gr. 54. Min. und verlängert $e a$ gegen g , den Winkel $b a f$ aber reisset gleich der Abdachung 2. Grad 30. Minuten.

Dann traget aus a in b die Horizontal-Weite 980. Schub, und fället aus b das Perpendicular $b f$, so wird solches durch den Abdachungs-Winkel in f durchschnitten. Oder so die Tiefe $b f$ schon bekant, so setzet selbige, ohne den Abdachungs-Winkel zu ziehen, von b in f . Die Länge $a g$ wird gleich der Tiefe $b f$.

Endlich suchet auf der Linie $g e$ das Mittel zu den Punkten $g f$ in e , und reisset aus a in der Weite $a e$ den Halbzirkel $c e d$, so giebt $a c$ die halbe, $c d$ aber die ganze Distanz des weitesten Wurfs 1275. Schub, als das Gesuchte.

Dritte

Dritte Auflösung.

Mechanicè.

Durch Hilf der Wurf-Tabell.

Bl. 8. Fig. 55. Bl. 9. Fig. 82.

Mit der Länge eines weitesten Wurfs CE machet auf eine schon gezogene Linie *cd* das Zirkel-Stück *dhk*.

Nehmet auf gleichem Perpendiculo die Höhe der Senkungs-Graden 24. Gr. 27. Min. und reisset mit solcher Länge ab dem Zirkel gegen dem Radio *de* Versuchungs-weis das Perpendicularum *hl*, und machet selbigem aus *d* die Parallel *di*, traget die Länge *hl* aus *d* in *g*, und ziehet durch *gh* eine gerade Linie.

Ueber *gh* machet den Winkel *ihg* gleich groß der Abdachung 2. Gr. 30. Min. so wird dardurch *di* gleich der bekannten Horizontal-Weite 980. Schuh; auf gleichem Maß-Stab die Länge *de* gemessen, giebt den weitesten Wurf 1275. Schuh.

Anders.

Durch Hilf des Proportional-Zirkels.

Doppelt den Senkungs-Grad, von der Summ aber subtrahiert den Abdachungs-Winkel, den Rest doppelt, und behaltet das Gedoppelte.

Senkungs-Grad $\left\{ \begin{array}{l} 24. \text{ Gr. } 27. \text{ Min.} \\ 24. \text{ Gr. } 27. \text{ Min.} \end{array} \right.$

$\frac{S^2. 48. \text{ Gr. } 54. \text{ Min.}}{2. \text{ Gr. } 30. \text{ Min.}}$

Abdachungs-Winkel

Rest 46. Gr. 24. Min.

46. Gr. 24. Min.

Das Gedoppelte 92. Gr. 48. Min.

Doppelt den Abdachungs-Winkel, und subtrahiert die Summ von dem Halbzirkel 180. Gr. und behaltet gleichfalls den Rest.

D

Abda

Abdachungs-Winkel $\left\{ \begin{array}{l} 2. \text{ Gr. } 30. \text{ Min.} \\ 2. \text{ Gr. } 30. \text{ Min.} \end{array} \right.$

S^a . 5. Gr.

Halbzirkel $\frac{180. \text{ Gr.}}{2}$

Rest. 175. Gr.

Den Rest der 175. Gr. nehmet directè auf der Chordes-Linie, und traget ihn auch directè auf die Parties égales, so bleibt der Zirkel-Fuß auf 199 $\frac{1}{4}$.

Die Weite des doppelten Abdachungs-Winkels 5. Gr. fasset directè, und setzet solche Länge aus dem Duplo der 92. Gr. 48. Min. weiters directè fort, so kommen 100. Gr.

Diesere 100. Gr. nehmet directè, und traget sie transversim auf 199 $\frac{1}{4}$. und 199 $\frac{1}{4}$.

Endlich sehet transversim, was die directè genommene Horizontal-Weite 980. Schub vor Schub bezeichne, so kommen 1275. Schub, als das Begehrte.

Das VII. Capitel.

Von dem Werfen der Bomben über den Horizont.

Soll Berg auf geworfen werden, so ist allererst nothwendig, sich drey besondere Stücke bekant zu machen, als.

Den weitesten Wurf 3. Gr. 2000. Schub.

Die Horizontal-Weite 1400. Schub.

Den Abdachungs-Winkel 10. Gr.

Aus diesen drey bekanten Stücken kan darauf das Begehrte also aufgelöst werden.

Erste Auflösung.

Arithmetice.

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

Setzet in die Regel.

Wie