

# **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**

XV. Cap. Von dem Schiessen über Horizont

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

Doppelt den Abdachungs-Winkel, und subtrahiert ihn von 180. Gr. den Rest aber von 130. Gr. nehmet directè auf der Chordes-Linle, und traget selbigen auch directè auf die Parties égales in 181.

Setzet den Zirkel-Fuß in den Punct des obigen Dupli 6. Gr. 52. Min. und spannt den andern Fuß directè bis auf das Grad der doppelten Abdachung 50. Grad, und traget diese Länge auf die Parties égales transversim auf 181. und 181.

Endlichen nehmt directè die Horizontal-Weite 800. Schritt, und suchet transversim den weitesten Schuß 2000. Schritt.

### Das XV. Capitel.

#### Von dem Schiessen über Horizont.

**S**Ann auf eine Höhe geschossen werden soll, so muß man sich zu erst bekant machen.

1. Die Distanz des weitesten Schusses 2. Gr. 2000. Schr.
2. Die Horizontal-Weite 1400. Schritt.
3. Den Abdachungs-Winkel 10. Gr.

Aus diesen bekanten Stücken wird darauf das Begehrte also aufgelöst.

#### Erste Auflösung.

Arithmeticè.

Setzet

|  |     |                |
|--|-----|----------------|
| Wie der weiteste Schuß                           | " " | 2000. Schritt. |
| Zu der Horizontal-Weite                          | " " | 1400. Schritt. |
| Also Sin. Complim. der Abdach. 80. Gr.           |     | 98480.         |
| Zu dem Quotient                                  | " " | 68940.         |
| Zu dem Quotient addiert den Sinus der Abdachung, |     |                |
| so kommt ein neuer Sinus.                        |     |                |
| Quotient   | " " | 68940.         |
| Sin. der Abdachung 10. Gr.                       |     | 17364.         |
| Sin. zu 59. Gr. 40. Min.                         |     | 86304.         |

Zu

Zu diesen gefundenen Graden addiert den Abdachungs-Winkel, was kommt halbiert, so ist das Halbe die Elevation des Stücks auf vorgegebene Höhe zu schießen.

|            |                  |
|------------|------------------|
| Obige Grad | 59. Gr. 40. Min. |
| Abdachung  | 10. Gr.          |

---

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| S <sup>a</sup> . | 69. Gr. 40. Min. |
| Elevations-Grad  | 34. Gr. 50. Min. |

### Zweite Auflösung.

Geometricè.

Bl. 8. Fig. 53.

Reisset die Horizontal-Linie  $ac$ , und machet derselben die Perpendicular  $ae$  gleich lang dem halben weitesten Schuß 1000. Schritt, und ziehet aus dem Mittel  $h$  den Halbzirkel  $aie$ .

Machet den Winkel  $dac$  gleich der Abdachung 10. Gr. Aus  $e$  aber ziehet  $ef$  parallel gegen  $ac$ , in der Länge von  $\frac{1}{4}$  der Horizontal-Weite 350. Schritt.

Aus  $f$  reisset auf die Abdachung  $ad$  das Perpendicular  $fk$  daß es den Zirkel in  $i$  durchschneide, so ist  $aei$  das begehrte Elevations-Grad 34. Gr. 50. Min.

### Anders.

Bl. 9. Fig. 63.

Reisset aus  $a$  den Halbzirkel  $bghc$ , so ist  $ab$  der halbe weiteste Schuß 1000. Schritt, dann traget ab diesem Maß-Staff die Horizontal-Weite 1400. Schritt von  $a$  in  $d$ , und richtet aus  $d$  das Perpendicular  $df$  auf.

Machet den Winkel  $ead$  gleich der Abdachung 10. Gr. und setzet  $ab$  aus  $d$  in  $f$ .

Ueberschlaget aus  $e$  die Länge  $ef$  in  $g$ , und ziehet die gerade Linie  $gc$ .

Messet den Winkel  $bcg$  24. Gr. 50. Min. und addiert darzu die Abdachung 10. Gr. so kommt der Elevations-Winkel 34. Gr. 50. Min.

Dritte

## Dritte Auflösung.

Mechanicè.

Durch Hilf der Wurf-Tabell.

Bl. 8. Fig. 55. Bl. 9. Fig. 64.

Nehmet auf der Wurf-Tabell die Weite eines weitesten Schusses LM, und reisset aus c den Zirkel-Bogen a fb. Theilet darauf a c durch den Proportional-Zirkel in so viel Theile, als der weiteste Schuß beträgt, 3. Ex. hier in 2000. Theile, oder Schritt, und machet das Perpendicularum ad gleich der Horizontal-Weite 1400. Schritt.

Ziehet aus d der Linie ab die Parallel de, an de aber den Winkel fde gleich der Abdachung 10. Gr.

Fället aus f auf ab das Perpendicularum gf, und traget gf auf die Wurf-Tabell von M gegen L, so kommen 36. Gr. beynabe, als das Begehrte.

Anderß.

Durch Hilf des Proportional-Zirkels.

Ab den Parties égales nehmet directè die Horizontal-Weite 14. Schritt, und traget sie transversim auf den weitesten Schuß 2000. Schritt.

Doppliert die Abdachung 10. Grad, und subtrahiert das Duplum von 1800. Grad, so bleiben 160. Grad. Diese 160. Gr. fasset directè auf der Chordes-Linie, und traget sie gleichfalls directè auf die Parties égales auf 197. Fasset transversim 197. und setzet solche Länge auf der Chordes-Linie, aus dem doppelten Abdachungs-Grade, das ist, 20. Grade weiters directè fort, so kommen 119. Gr. 20. Min.

Die gefundenen Grade halbiert, zu dem halben aber addiert die Abdachung, die Summ halbiert noch einmal, so giebt das halbe den Elevations-Grad.

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Letzt gefundene Grade    | 119. Gr. 20. Min.                 |
| Das Halbe                | 59. Gr. 40. Min.                  |
| Abdachung                | 10. Gr.                           |
|                          | <hr/>                             |
|                          | S <sup>a</sup> . 69. Gr. 40. Min. |
| Das Halbe oder Elev. Gr. | 34. Gr. 50. Min.                  |

## Das XVI. Capitel.

## Von dem Schiessen unter Horizont.

**S**oll unter Horizont in eine Tiefe geschossen werden, so muß man sich, wie in vorgehendem Capitel geschehen, zu erst bekant machen.

1. Die Distanz des weitesten Schusses z. Ex. 2000. Schr.
- Die Horizontal = Weite 1400. Schritt.
- Den Abdachungs = Winkel 10. Grad.

Aus diesen bekanten Stücken findet sich das Begehrte also:

## Erste Auflösung.

Arithmetice.

|  |       |                |
|--|-------|----------------|
| Setzet                                 |       |                |
| Wie der weiteste Schuß                 | • • • | 2000. Schritt. |
| Zu der Horizontal = Weite              | • • • | 1400.          |
| Also Sin. Complim. der Abdach. 80. Gr. |       | 98480.         |
| Zu dem Quotient                        | • • • | 68940.         |

Von dem Quotient subtrahiert den Sinus der Abdachung, und suchet zu dem Rest oder Sinus die Grade, von selbigem subtrahiert den Abdachungs = Winkel, den Rest halbiert, so ist das Halbe das Begehrte.

|                            |       |        |
|----------------------------|-------|--------|
| Quotient                   | • • • | 68940. |
| Sin. der Abdachung 10. Gr. | • • • | 17364. |
|                            | <hr/> |        |
| Sinus zu 31. Gr. 3. Min.   | • • • | 51576. |
| Abdach. 10. Gr.            | • • • |        |
|                            | <hr/> |        |
| Rest. 21. Gr. 3. Min.      |       |        |
| Elev. Gr. 10. Gr. 31. Min. |       |        |

An