

# Distanzen aus km-Koordinaten

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Jahrbuch für Solothurnische Geschichte**

Band (Jahr): **59 (1986)**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## 5. DISTANZEN AUS KM-KOORDINATEN

### 5.1. Beispiele, Pythagoras

Mit Hilfe des Satzes von Pythagoras lässt sich aus den km-Koordinaten zweier Punkte ihre *Entfernung* – unabhängig vom Kartenmassstab – berechnen.

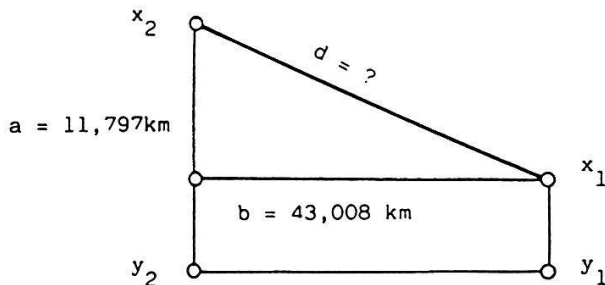
*Beispiel:*

Wir berechnen die Entfernung von der *Röti* zum Signal auf *Faux d'Enson*. Die km-Koordinaten der beiden Punkte sind:

1. *Röti* (CH9):  $y_1 = 606.757$ ;  $x_1 = 234.121$

2. *Faux d'Enson* (CH2):  $y_2 = 563.749$ ;  $x_2 = 245.918$

*Berechnung der Entfernung:*



Nach dem Satz von Pythagoras und der Figur ist:  $d^2 = a^2 + b^2$

$$a = x_2 - x_1 = 245.918 - 234.121 = 11,797 \text{ km}$$

$$b = y_1 - y_2 = 606.757 - 563.749 = 43,008 \text{ km}$$

$$a^2 = 11,797^2 \text{ km}^2 = 139,169 \text{ km}^2$$

$$b^2 = 43,008^2 \text{ km}^2 = 1849,688 \text{ km}^2$$

$$d^2 = 139,169 \text{ km}^2 + 1849,688 \text{ km}^2 = 1988,857 \text{ km}^2$$

$$d = \sqrt{1988,857 \text{ km}^2} = \underline{44,597 \text{ km}}$$

*Ergebnis:*

Die Strecke Röti–Faux d'Enson misst 44,597 km.

Zusätzlich berechnen wir den Winkel, den die Verbindungslinie der beiden Punkte mit der Horizontalen ( $y$ -Achse) bildet.

$$\text{Tangens des Richtungswinkels} = \frac{11,797 \text{ km}}{43,008 \text{ km}} = 0,274 \dots$$

und daraus:

$$\text{Richtungswinkel} = \underline{15,3^\circ}$$

*Berechnung der Distanzen von der Rötiflüh zu den beobachteten Triangulationspunkten  
I. Ordnung*

Gestützt auf das durchgeführte Rechnungsbeispiel sind wir jetzt in der Lage, beliebige Distanzen zu berechnen.

Nach der dargelegten Methode haben wir aus den Koordinaten der folgenden Tabelle die Distanzen zu den Triangulationspunkten berechnet.

**5.2. Tabelle der Koordinaten**

Triangulationspunkt	y-Wert	x-Wert
CH9 Rötiflüh	606.757	234.121
CH8 Chasseral	571.223	220.294
CH2 Faux d'Enson	563.749	245.918
CH11 Gurten, Ost	600.392	196.243
CH12 Napf, Nord	638.093	206.075
CH3 Wiesenberg	633.458	250.274
CH1 Chrischona	618.167	269.173
CH47 Glaserberg	591.294	255.778

Die km-Koordinaten verdanken wir den Herren Dr. D. Schneider und H. Oettli von der Abteilung für Geodäsie des Bundesamtes für Landestopographie.

**5.3. Tabelle der Distanzen**

1.	Rötiflüh–Chasseral	38 129,46 m
2.	Rötiflüh–Wiesenberg	31 206,11 m
3.	Rötiflüh–Napf	42 157,09 m
4.	Rötiflüh–Gurten	38 409,16 m
5.*	Rötiflüh–Faux d'Enson	44 596,6 m
6.*	Rötiflüh–Glaserberg	26 610,7 m
7.*	Rötiflüh–Chrischona	36 862,3 m
8.	Chasseral–Gurten	37 806,37 m
9.*	Chasseral–Faux d'Enson	26 691,8 m
10.*	Glaserberg–Faux d'Enson	29 256,6 m
11.*	Glaserberg–Chrischona	30 026 m
12.*	Chrischona–Wiesenberg	24 310,2 m
13.	Napf–Wiesenberg	44 557,36 m
14.	Napf–Gurten	38 968,81 m

Nummern *ohne* Stern: Distanzen nach Bd. 5, Das schweizerische Dreiecksnetz, 1890.

Nummern *mit* Stern: Distanzen aus km-Koordinaten berechnet.

Als weitere Information über die Triangulationspunkte führen wir die Tabelle ihrer *Höhen* über Meer an:

Röti	Chasseral	Napf	Gurten	Faux d'Enson	Glaserberg	Wiesenberg
1396,5 m	1607,4 m	1407,6 m	858 m	926,63 m	785,5 m	1018,2 m