

## 7-2.40 Kartenkunde – Umrechnung von Kartenkoordinaten im UTMRef-Format

### Allgemeines

⇒ 3 KARTENKUNDE

### Kartenmaterial

---

#### Kartendatum (Geodätisches Datum)

Neben der eigentlichen Koordinate ist in Zusammenhang mit Kartenmaterial das Kartendatum zu beachten:

- WGS 84: Aktuelles Kartendatum im BOS-Bereich
- ED 50: Ggf. sind noch alte Karten mit diesem Kartendatum in Verwendung, darauf basierende Koordinate müssen ggf. umgerechnet werden (s. u.)

#### Kartenmaßstab

Bei analogem Kartenmaterial sind folgende Maßstäbe bei den BOS üblich:

- 1:25.000 und
- 1:50.000

### Bestandteile einer UTMRef-Koordinate

---

Eine UTMRef-Koordinate ist wie folgt aufgebaut (Beispiel):



⇒ **Zonenfeld** (2 Ziffern + 1 Buchstabe, die Bundesrepublik Deutschland liegt in den Feldern 32U, 33U, 32T und 33T)

⇒ **100 km-Quadrat** (2 Buchstaben)

⇒ **Ostwert** und **Nordwert**

(zusammen gerade Anzahl Ziffern)

Die Angaben zum Zonenfeld und 100 km-Quadrat sind insbesondere beim Arbeiten mit analogem Kartenmaterial zu überprüfen (liegt die benutzte Karte im richtigen Zonenfeld und 100 km-Quadrat?).

Sollten Ostwert und Nordwert zusammen eine ungerade Anzahl an Ziffern haben, ist die Koordinate fehlerhaft. Andernfalls werden die Ziffern in der Mitte aufgeteilt:

- die linke Hälfte der Ziffernfolge ist der Ostwert
- die rechte Hälfte der Ziffernfolge ist der Nordwert



Ostwert und Nordwert zeigen, wie bei einem x-y-Koordinatensystem den gesuchten Punkt.

### Genauigkeit einer Koordinate

Die Ziffern für Ostwert und Nordwert entsprechen folgende Genauigkeiten:

- 1. Ziffer: 10 km
- 2. Ziffer: 1 km
- 3. Ziffer: 100 m
- 4. Ziffer: 10 m

## Vorgehen zum Auffinden einer Koordinate

---

1. Prüfung der Ziffernfolge am Ende der Koordinate nach dem letzten Buchstaben (Ost- und Nordwert):
  - Wenn Anzahl der Ziffern ungerade → Koordinate fehlerhaft.
  - Wenn Anzahl der Ziffern gerade → Ziffernfolge in der Mitte teilen (z. B. durch senkrechten Strich).
2. Auswahl der Karte:
  - Kartendatum → Wenn Kartendatum der Karte oder Koordinate nicht WGS 84, dann Umrechnung erforderlich (siehe unten).
  - Zonenfeld und 100 km-Quadrat müssen übereinstimmen.
  - Dargestellter Kartenausschnitt muss im Bereich der ersten Ziffern von Ostwert und Nordwert liegen.
3. Auffinden der Koordinate:
  - Die ersten beiden Ziffern von Ostwert und Nordwert (Genauigkeit bis 1 km) anhand des eingezeichneten Gitternetzes der Karte suchen.
  - Die 3. Ziffern von Ostwert und Nordwert (Genauigkeit bis 100 m) von dort mittels Planzeiger oder Lineal abmessen (ggf. auch weitere Ziffern).

## Umrechnung Kartendatum

---

Die Umrechnung betrifft nur den Ostwert und Nordwert, die anderen Bestandteile der Koordinate (Zonenfeld und zum 100 km-Quadrat) bleiben gleich.

<b>ED 50</b>	⇒	<b>WGS 84</b>
Ostwert		
[ED 50] _____	– 80 m	= [WGS 84] _____
	(4. Ziffer)	

Nordwert

$$[\text{ED 50}] \text{ _____ } - 203 \text{ m} = [\text{WGS 84}] \text{ _____}$$

(3. Ziffer)

---

**WGS 84**  $\Rightarrow$  **ED 50**

Ostwert

$$[\text{WGS 84}] \text{ _____ } - 80 \text{ m} = [\text{ED 50}] \text{ _____}$$

(4. Ziffer)

Nordwert

$$[\text{WGS 84}] \text{ _____ } - 203 \text{ m} = [\text{ED 50}] \text{ _____}$$

(3. Ziffer)

## Entfernungstabellen

Maßstab 1:25.000	
Auf der Karte	Reale Entfernung
1 mm	25 m
2 mm	50 m
3 mm	75 m
4 mm	100 m
5 mm	125 m
6 mm	150 m
7 mm	175 m
8 mm	200 m
9 mm	225 m
10 mm = 1 cm	250 m
2 cm	500 m
3 cm	750 m
4 cm	1.000 m = 1 km
5 cm	1,25 km

Maßstab 1:50.000	
Auf der Karte	Reale Entfernung
1 mm	50 m
2 mm	100 m
3 mm	150 m
4 mm	200 m
5 mm	250 m
6 mm	300 m
7 mm	350 m
8 mm	400 m
9 mm	450 m
10 mm = 1 cm	500 m
2 cm	1.000 m = 1 km
3 cm	1,5 km
4 cm	2 km
5 cm	2,5 km

6 cm	1,75 km
7 cm	25 m
8 cm	2 km
9 cm	2,25 km
10 cm	2,5 km
20 cm	5 km
30 cm	7,5 km
40 cm	10 km
50 cm	12,5 km
60 cm	15 km
70 cm	17,5 km
80 cm	20 km
90 cm	22,5 km
100 cm	25 km

6 cm	3 km
7 cm	3,5 km
8 cm	4 km
8 cm	4,5 km
10 cm	5 km
20 cm	10 km
30 cm	15 km
40 cm	20 km
50 cm	25 km
60 cm	30 km
70 cm	35 km
80 cm	40 km
90 cm	45 km
100 cm	50 km

### Literaturhinweise

Landesfeuerweherschule Rheinland-Pfalz: Teilnehmerheft Sprechfunker, [http://internet.lfks-rlp.de/fileadmin/user\\_upload/Redakteur/kreisausbildung/sprechfunker/Teilnehmerheft\\_SpFu.pdf](http://internet.lfks-rlp.de/fileadmin/user_upload/Redakteur/kreisausbildung/sprechfunker/Teilnehmerheft_SpFu.pdf), abgerufen am 12.12.2017

Infoblatt zur WGS84 Einführung: <http://service.alan-electronics.de/Archiv/GPS/Map500/Info-WGS84-Umstellg.pdf>, abgerufen am 01.05.2018

## Vorlage zum Notieren von Koordinaten

---

_ _ _	_ _	
-------	-----	--

---

---

_ _ _	_ _	
-------	-----	--

---

---

_ _ _	_ _	
-------	-----	--

---

---

_ _ _	_ _	
-------	-----	--

---

---

_ _ _	_ _	
-------	-----	--

---