



Winterschulung 2021 / 2022

Kartenkunde – Geodaten für die Feuerwehren

Kartenrand

Maßstab

Unter Maßstab versteht man das Verhältnis der Größe eines Objektes im Modell (3-dimensional oder 2-dimensional, z.B topographische Karte) zu ihrer wahren Größe in der Natur.

In der Regel wird im BOS-Bereich mit Karten im Maßstab 1 : 50 000 gearbeitet.

Das bedeutet

- › 1 Längeneinheit auf der Karte → 50 000 Längeneinheiten in der Natur
- › 1 cm auf der Karte → 50 000 cm in der Natur
- › Umrechnungsfaktor $\text{cm} \rightarrow \text{m} = 100$
- › $50\,000 \text{ cm} / 100 = 500 \text{ m}$

Frage:

Wieviele km beträgt die Entfernung zwischen den Ortskernen Stetten und Markt Thüngen (Luftlinie)?

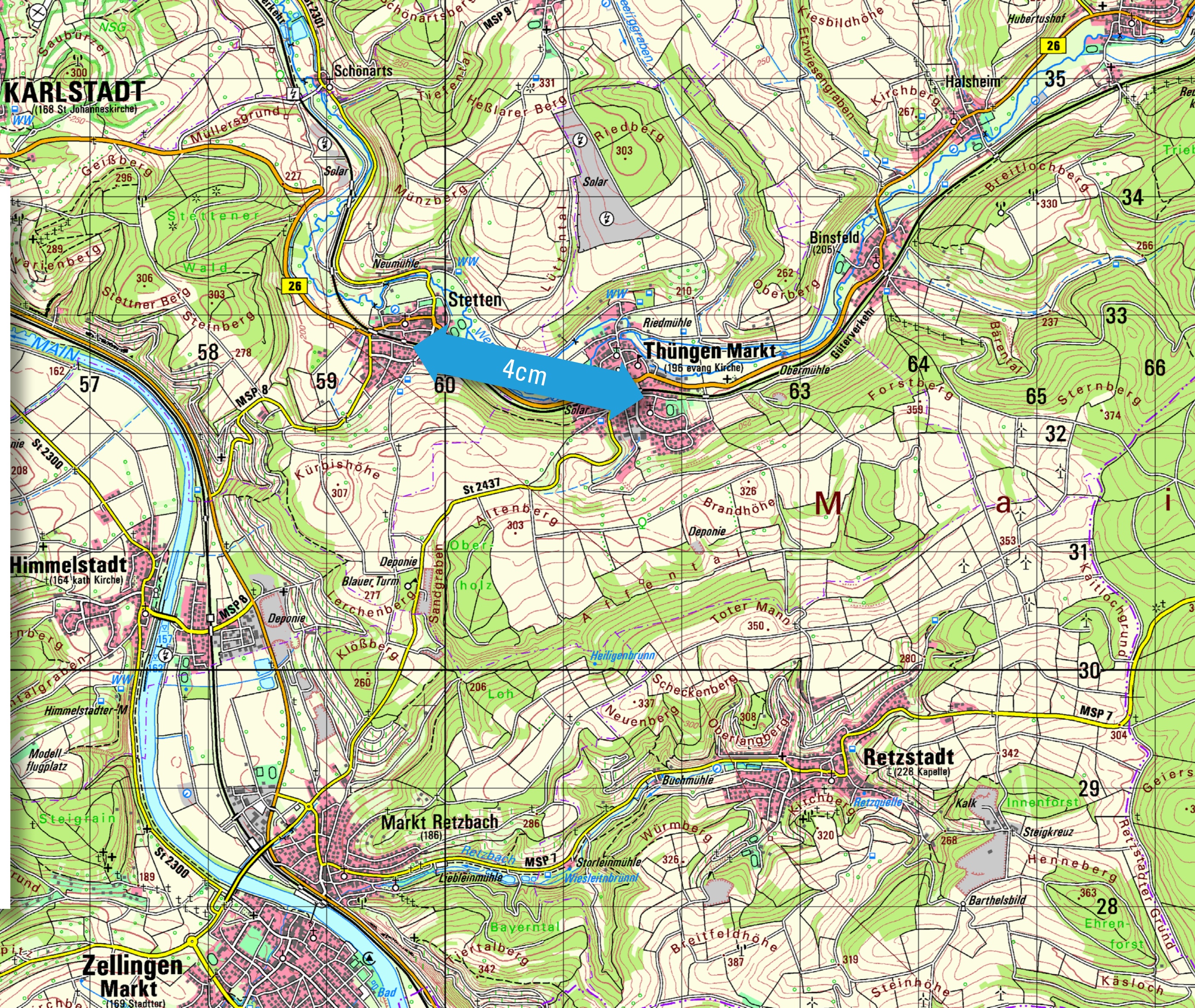
Vorwissen:

Maßstab: 1:50 000

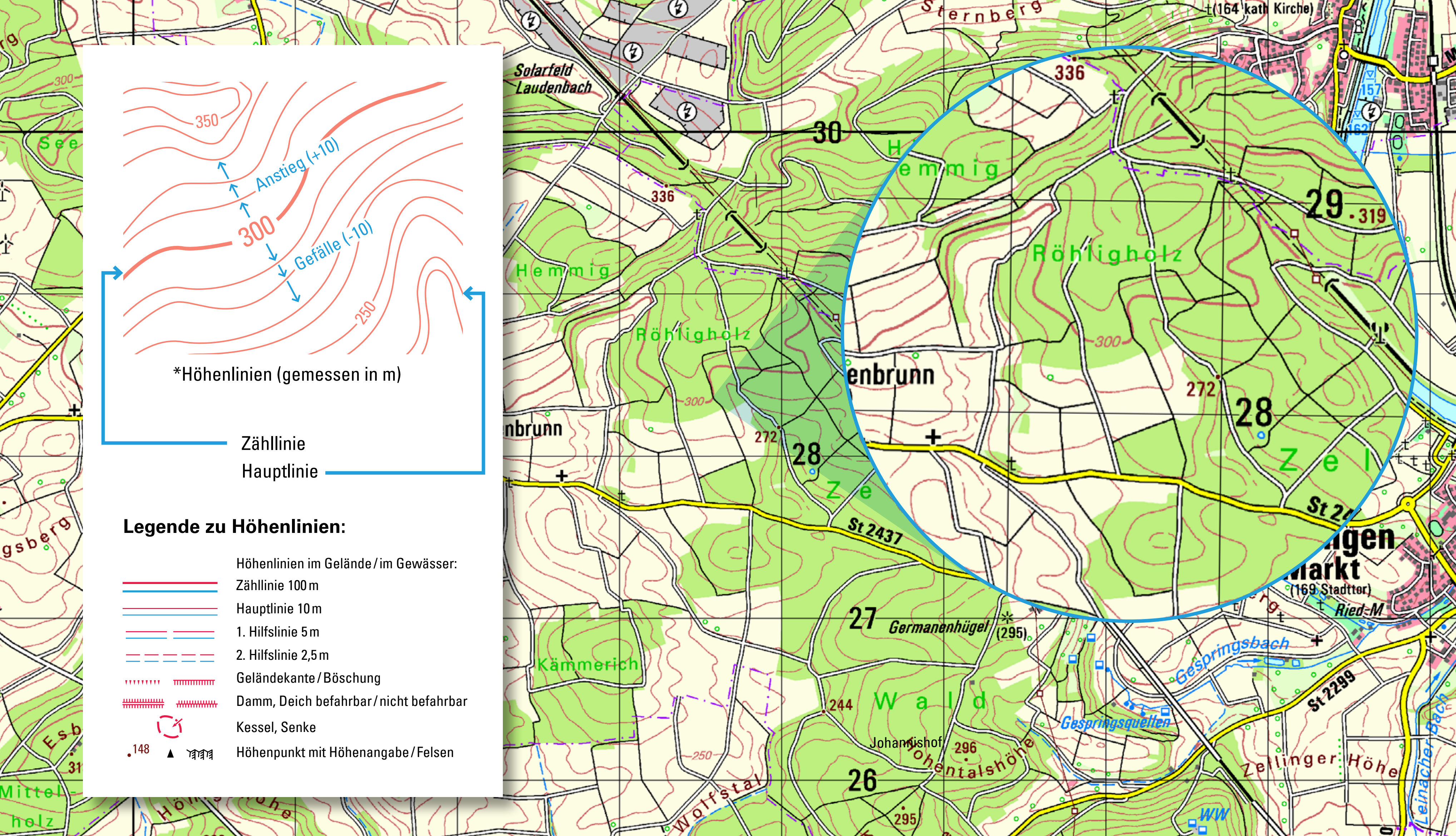
1 cm = 500 m = 0,5 km

Rechnung:

4 cm x 0,5 km =
→ 2 km



4 cm auf der Karte entsprechen 2 km in der Natur



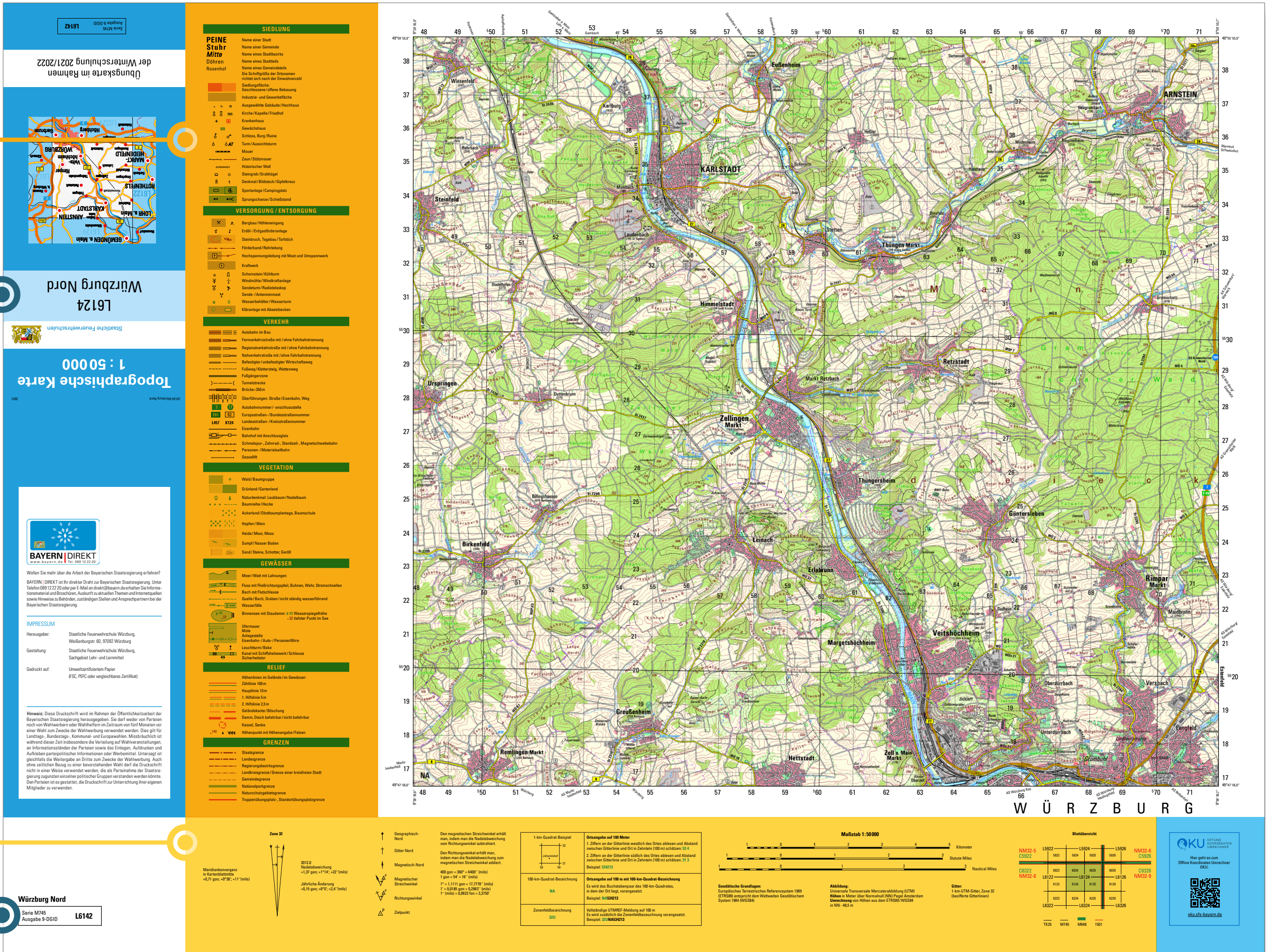
**Je näher Höhenlinien beieinander liegen,
desto steiler ist das Gelände**

Informationen im Kartenrand

Legende

Karten-/ Blattbezeichnung

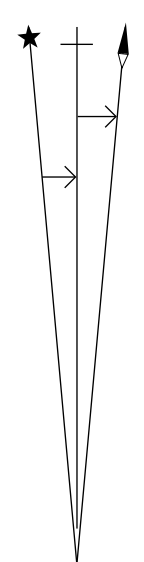
Informationen zur Koordina- tenermittlung



Unterer Kartenrand Koordinatenermittlung

› Nadelabweichung, Zeichenerklärung und Angaben zum Streich- und Richtungswinkel

Zone 32



Meridiankonvergenz
in Kartenblattmitte
+0,71 gon; +0°38'; +11" (mils)

2012.0
Nadelabweichung
+1,37 gon; +1°14'; +22" (mils)

Jährliche Änderung
+0,15 gon; +8°0'; +2,4" (mils)

★ Geographisch-Nord

† Gitter-Nord

↑ Magnetisch-Nord

↗ P Magnetischer Streichwinkel

↘ P Richtungswinkel

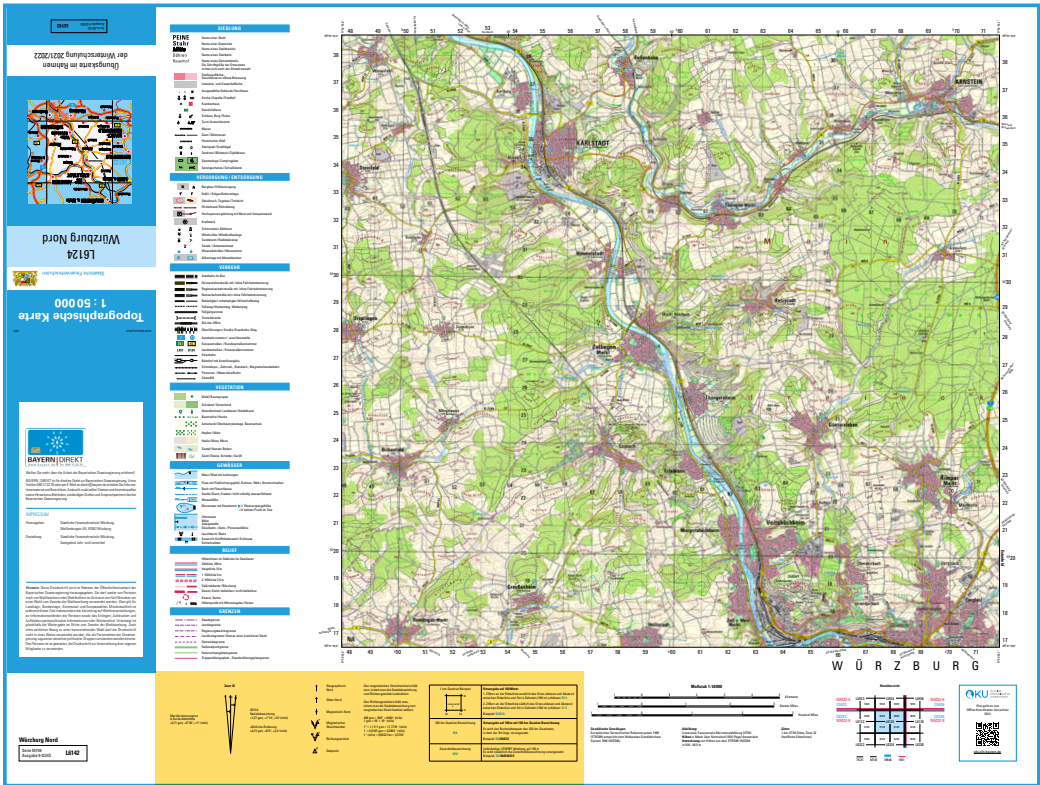
△ P Zielpunkt

Den magnetischen Streichwinkel erhält man, indem man die Nadelabweichung vom Richtungswinkel subtrahiert.

Den Richtungswinkel erhält man, indem man die Nadelabweichung zum magnetischen Streichwinkel addiert.

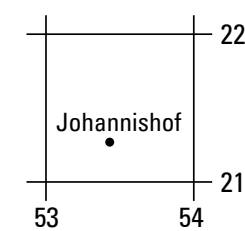
400 gon = 360° = 6400" (mils)
1 gon = 54' = 16" (mils)

1° = 1,1111 gon = 17,7778" (mils)
1' = 0,0185 gon = 0,2963" (mils)
1" (mils) = 0,0623 gon = 3,3750'



Angaben zur Koordinatenermittlung in der Miniaturkarte gelb markiert

› Erläuterung zur Bestimmung von UTMREF-Koordinaten

<p>1-km-Quadrat-Beispiel</p> 	<p>Ortsangabe auf 100 Meter</p> <p>1. Ziffern an der Gitterlinie westlich des Ortes ablesen und Abstand zwischen Gitterlinie und Ort in Zehnteln (100 m) schätzen: 53 4</p> <p>2. Ziffern an der Gitterlinie südlich des Ortes ablesen und Abstand zwischen Gitterlinie und Ort in Zehnteln (100 m) schätzen: 21 3</p> <p>Beispiel: 534213</p>
<p>100-km-Quadrat-Bezeichnung</p> <p>NA</p>	<p>Ortsangabe auf 100 m mit 100-km-Quadrat-Bezeichnung</p> <p>Es wird das Buchstabenpaar des 100-km-Quadrates, in dem der Ort liegt, vorangesetzt.</p> <p>Beispiel: NA534213</p>
<p>Zonenfeldbezeichnung</p> <p>32U</p>	<p>Vollständige UTMREF-Meldung auf 100 m</p> <p>Es wird zusätzlich die Zonenfeldbezeichnung vorangesetzt.</p> <p>Beispiel: 32UNA534213</p>

Unterer Kartenrand weitere Informationen

› Das Referenzsystem (WGS84) und der Maßstab

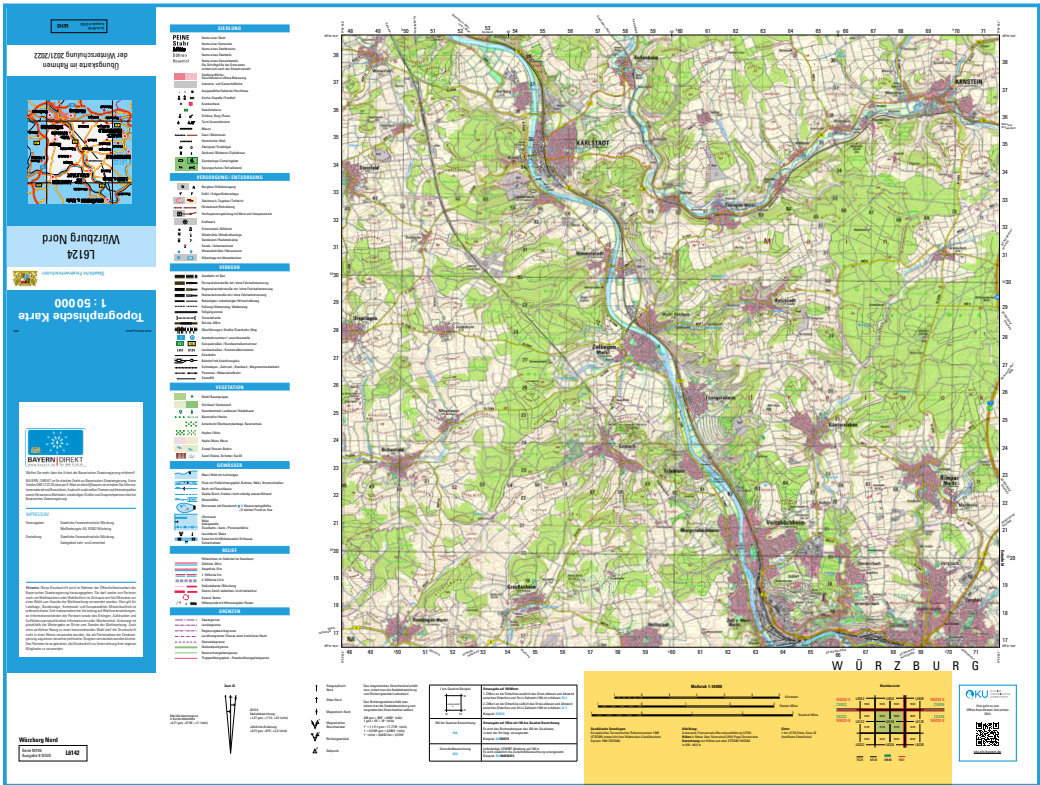
Maßstab 1:50 000

Kilometer
Statute Miles
Nautical Miles

Geodätische Grundlagen:
Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989 (ETRS89) entspricht dem Weltweiten Geodätischen System 1984 (WGS84)

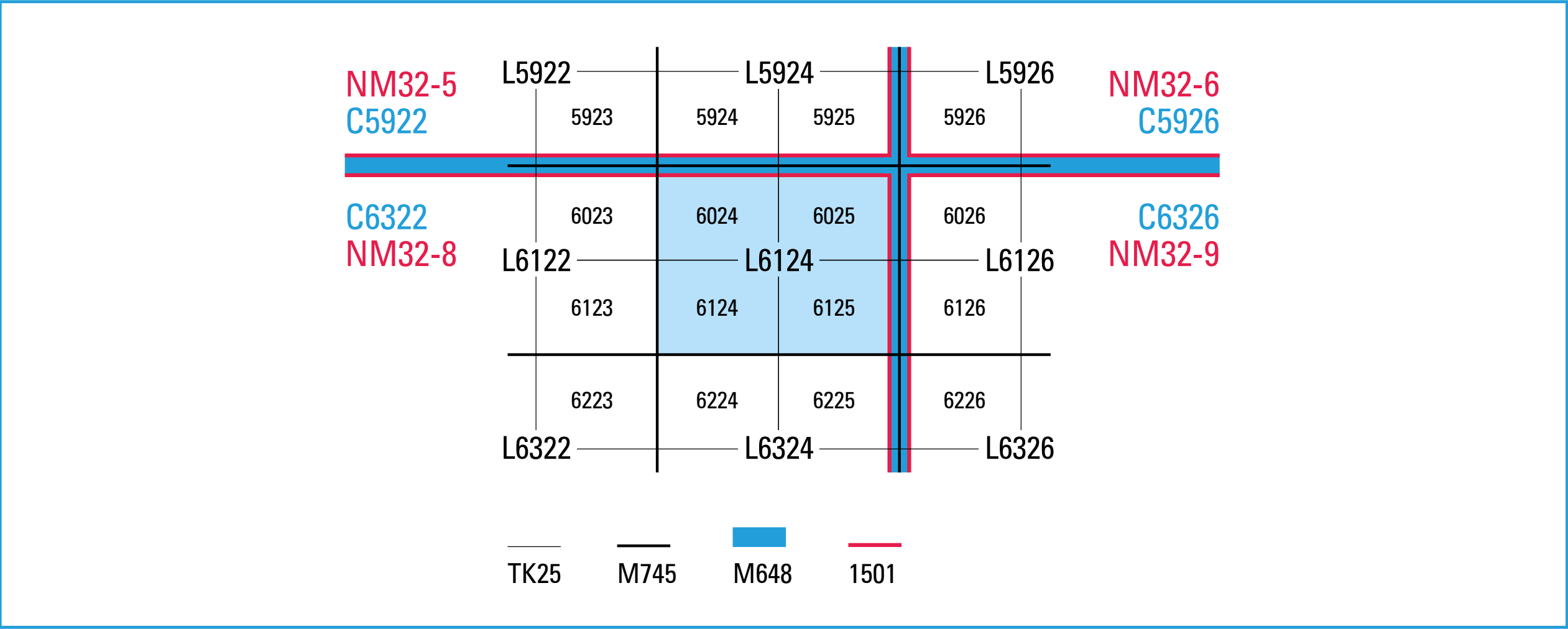
Abbildung:
Universale Transversale Mercatorabbildung (UTM)
Höhen in Meter über Normalnull (NN) Pegel Amsterdam
Umrechnung von Höhen aus dem ETRS89/WGS84 in NN: -48,5 m

Gitter:
1-km-UTM-Gitter, Zone 32
(bezifferte Gitterlinien)



Angaben zur Koordinatenermittlung in der Miniatur gelb markiert.

› Blattübersicht – angrenzende Kartenblätter



ZUSAMMENFASSUNG

Der Kartenrand hält wichtige Informationen bereit

- ➔ **zum Lesen und Verstehen der Karte**
 - ➔ **zur Koordinatenermittlung**
 - ➔ **zum verwendeten Maßstab**

HIER GEHT ES ZUR INTERAKTIVEN LERNANWENDUNG

KARTENRAND

Die Lernanwendung dient der Wiederholung und Wissensvertiefung.

An die Präsentation angeschlossen kann diese im Plenum gemeinsam bearbeitet werden.

Eigenständige Bearbeitung wird empfohlen, da der Lernerfolg hier höher ist.



→ ZUR LERNANWENDUNG

→ ZUM PRÜFUNGSFRAGENGENERATOR