



TERRAMethode

Orientieren

Wie weit ist es zur nächsten Stadt?
 Wie kann ich einen Treffpunkt vereinbaren, den jeder findet?
 Welcher Weg durch den Wald ist der kürzeste? Können wir mit dem Auto bis zum Burgberg fahren?
 Geht es bergauf oder bergab? Solche Fragen kann jeder beantworten, der sich mit Karten orientieren kann. Das heißt, die richtige Karte finden und diese lesen können.



2 **Schrägluftbild Fulda**

Vom Bild zur Karte

Auf dem Schrägluftbild (2) kannst du den Dom, das Schloss mit dem Schlosspark, Wege und Straßen sowie einzelne Häuser deutlich erkennen. Beim Senkrechtluftbild (3) sieht das schon etwas anders aus. Hier schaust du senkrecht auf den Dom und das Schloss. Du siehst keine Fassade mehr, sondern nur den Grundriss.

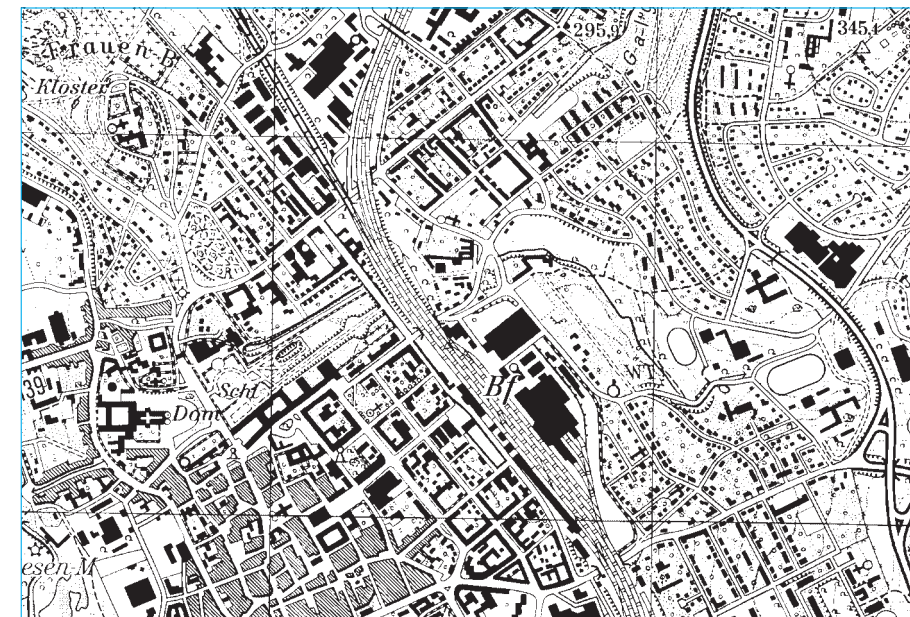
Auch in **Karten** werden Stadt und Land so abgebildet, wie man sie senkrecht von oben sehen würde. Es ist aber nicht möglich, jede Einzelheit der Landschaft in der Karte abzubilden. Dazu würde der Platz nicht ausreichen. Die Kartografen, so nennt man die Kartenzeichner, müssen auswählen, vereinfachen, verkleinern und einebnen. So kann zum Beispiel nicht jedes Haus auf der Karte abgebildet werden. Auch mancher Grundriss ist vereinfacht. Andererseits müssen Wege oder Bäche, die oft nur wenige Meter breit sind, sehr

viel breiter als in der Wirklichkeit eingezeichnet werden. Dieses „Übertreiben“ ist notwendig, damit man sie in der Karte überhaupt erkennen kann. Die exakte Breite von Straßen, Wegen, Eisenbahnlinien und Häusern lässt sich aus der Karte also nicht abmessen. Zur Darstellung der Wirklichkeit benutzen die Kartografen Zeichen, Farben, Schrift und Linien. Diese werden in der **Legende** (Zeichenerklärung) erklärt.

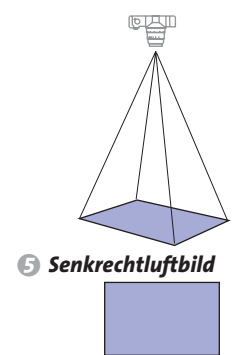
- 1 **Vergleiche Schräg- und Senkrechtluftbild von Fulda: Was kannst du jeweils ganz genau, was weniger deutlich erkennen?**
- 2 **Vergleiche nun die im Luftbild 3 festgehaltene Wirklichkeit mit der Karte 4:**
 - a) *Welche Vereinfachungen hat der Zeichner für die Karte vorgenommen?*
 - b) *Welche Symbole hat er dafür verwendet?*
 - c) *Was kann man auf der Karte 4 besser erkennen als im Luftbild?*



3 **Senkrechtluftbild Fulda 1:20 000**



4 **Topografische Karte Fulda**

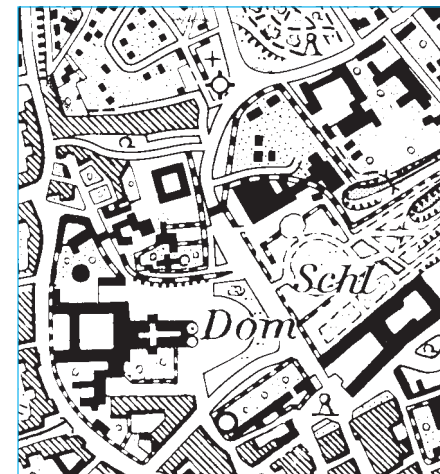


5 **Senkrechtluftbild**

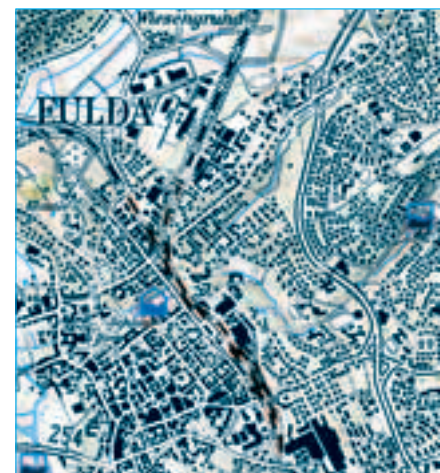
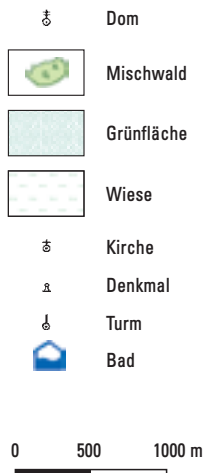
- Dom
- Wichtiges Gebäude
- Geschlossene Wohnbebauung
- Einzelhausbebauung
- Eisenbahn
- Grünfläche
- Denkmal

0 200 400 m

Methode



6 Topografische Karte 1:10 000



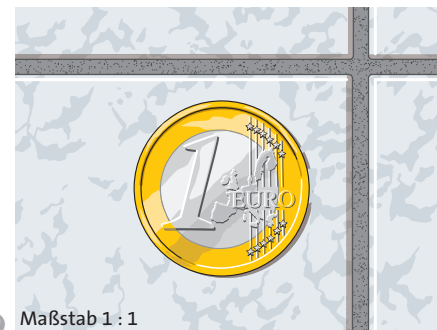
7 Topografische Karte 1:50 000



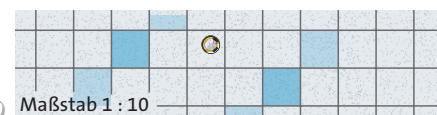
8 Straßenkarte 1:200 000

Jede Karte hat einen Maßstab

Um wievielfach die Wirklichkeit in einer Karte verkleinert ist, gibt der **Maßstab**, genauer die Maßstabszahl an. Die Abbildung (9) zeigt ein Eurostück auf einem Kachelboden in Originalgröße, also 1:1. Findest du es auch in der Abbildung (10), in der die Wirklichkeit 10 mal verkleinert wurde? Hier entspricht 1 cm in der Zeichnung einer Strecke von 10 cm in der Wirklichkeit. Wir sagen, die Zeichnung hat den Maßstab 1:10.



9 Maßstab 1 : 1



10 Maßstab 1 : 10

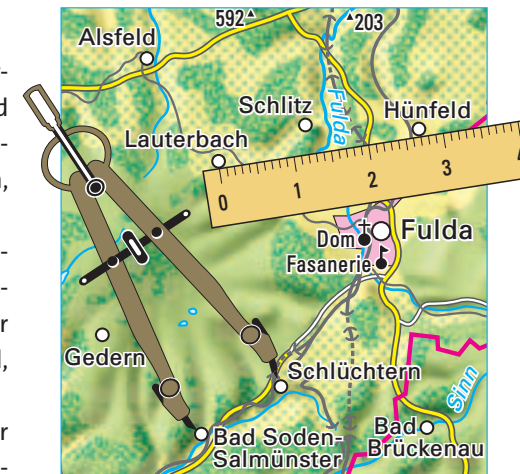
So sind auf Karten mit dem Maßstab 1:10 000 alle Gegenstände 10 000 mal kleiner als in Wirklichkeit. Beim Maßstab 1:10 000 gilt: 1 cm auf der Karte entspricht 10 000 cm oder 100 m in Wirklichkeit. Je stärker Karten die Wirklichkeit verkleinern, desto mehr muss die Darstellung vereinfacht werden. Dann können zum Beispiel nur die wichtigsten Straßen berücksichtigt werden. Orte erscheinen nur noch in ihrem Umriss oder sogar nur als Kreissymbol. Mit der zunehmenden Verkleinerung nimmt die Größe des dargestellten Gebietes zu.

Verschiedene Karten und Inhalte

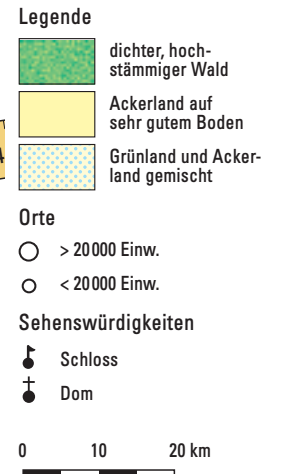
Wanderkarten enthalten Orte mit vereinfachtem Grundriss, Straßen- und Wegenetz, Freizeiteinrichtungen, Rad- und Wanderwege, Orientierungshilfen, wie z. B. Türme und einzelne Bäume.

Landschaftskarten enthalten Landschaften, Flüsse, Siedlungen und wichtige Verkehrslinien sowie Angaben zur Bodennutzung (Ackerland, Grünland, Wald).

Straßenkarten bilden kleine Orte nur noch als Kreise oder Vierecke ab. Straßen sind mit Entfernungsangaben hervorgehoben.



11 Landschaftskarte 1:1 000 000



Karten lesen

1. Schritt: Suche in der Legende der jeweiligen Karte nach dem Zeichen, das du benötigst um den Sportplatz oder den Fahrradweg zu finden.

2. Schritt: Merke dir das entsprechende Zeichen und suche es auf der Karte. Präge dir den Standort ein.

3. Schritt: Falls du in der Karte auf neue, noch unbekannte Zeichen triffst, suche diese in der Legende und merke dir ihre Bedeutung.

Entfernungen bestimmen

Entfernungen kannst du mit Hilfe der Maßstabsleiste feststellen oder mit der Maßstabszahl berechnen.

1. Schritt: Messe mit einem Lineal die gesuchte Entfernung ab, z. B. 3 cm (Karte 11).

2. Schritt: Stelle die Maßstabszahl der Karte fest, z. B. 1 000 000.

3. Schritt: Multipliziere die gemessene Entfernung mit der Maßstabszahl, z. B. $3 \text{ cm} \times 1 000 000 = 3 000 000 \text{ cm}$. Rechne das Ergebnis in Kilometer um, z. B. $3 000 000 \text{ cm} = 30 000 \text{ m} = 30 \text{ km}$.

3 Bestimme den Maßstab:
a) 1 cm auf der Karte entspricht 250 m in der Wirklichkeit?
b) 1 cm entspricht 1 km?
c) 1 cm entspricht 10 km?

4 Ermittle die Entfernungen:
a) Karte 8: Entfernung vom Dom in Fulda zur Ruine Edelsturm.
b) Karte 11: Entfernung von Bad Soden-Salmünster nach Schlüchtern.

5 Vergleiche die Darstellung des Fuldaer Doms bei verschiedenen Maßstabzahlen 12. Erkläre die Unterschiede.

6 In Straßenkarten kann man die Wegstrecke auch direkt aus der Karte ablesen:

a) Wie lang ist die Fahrtstrecke von Fulda Nord bis Fulda Süd auf der Autobahn?
b) Wie lang ist die Fahrtstrecke von Fulda nach Haimbach (Haimb.)?

12 Kartenzeichen und Maßstab

Mit dem Maßstab verändert sich auch die Darstellung einzelner Gebäude, hier des Domes in Fulda.

