

# Handbuch Karte – Kompass

---



---

## Inhalt

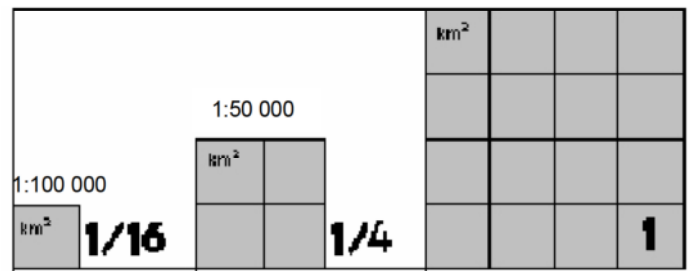
|    |                                                      |    |
|----|------------------------------------------------------|----|
| 1. | Die Karte .....                                      | 2  |
|    | Kartenmassstab .....                                 | 2  |
|    | Luftbild und Karte .....                             | 3  |
|    | Aufbau einer Karte .....                             | 3  |
|    | Gelände und Karte .....                              | 4  |
|    | Signaturen / Kartenzeichen .....                     | 4  |
|    | Koordinatennetz .....                                | 5  |
|    | Koordinaten bestimmen / einzeichnen .....            | 6  |
|    | Höhenkurven / Äquidistanz .....                      | 6  |
| 2. | Der Kompass .....                                    | 7  |
|    | Beschreibung am Beispiel eines RECTA Kompasses ..... | 7  |
|    | Einnorden .....                                      | 7  |
|    | Richtungswinkel .....                                | 8  |
|    | Richtungswinkel im Gelände bestimmen .....           | 8  |
|    | Richtung anhand des Richtungswinkels bestimmen ..... | 8  |
|    | Übertragen der Laufrichtung auf die Karte .....      | 9  |
|    | Übertragen der Laufrichtung von der Karte .....      | 9  |
| 3. | Anforderungen SAR-Helfer Einsatztest .....           | 10 |

# 1. Die Karte

## Kartenmassstab

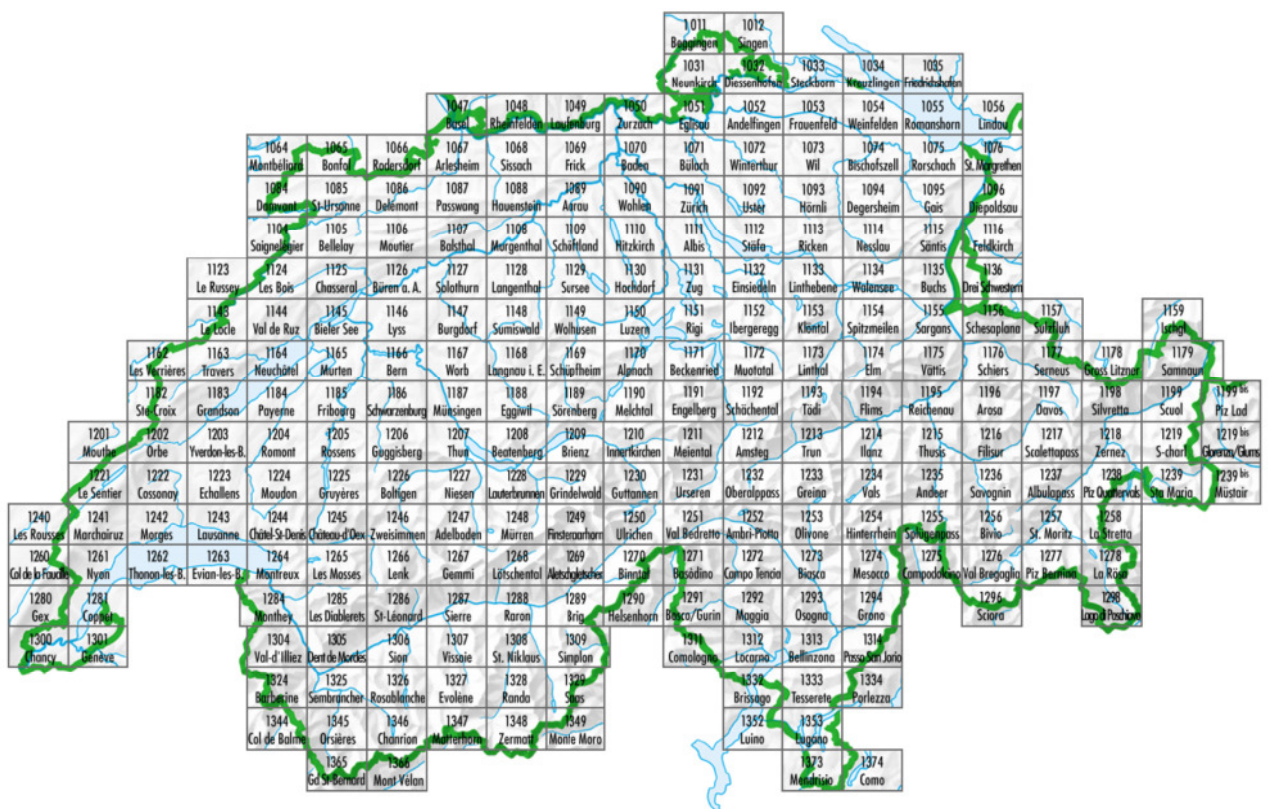
Der Kartenmassstab zeigt an, in welchem Verhältnis eine Strecke aus der Natur auf der Karte verkleinert dargestellt wird. Auf der Karte ist der Massstab unten in der Mitte angegeben.

1:25 000



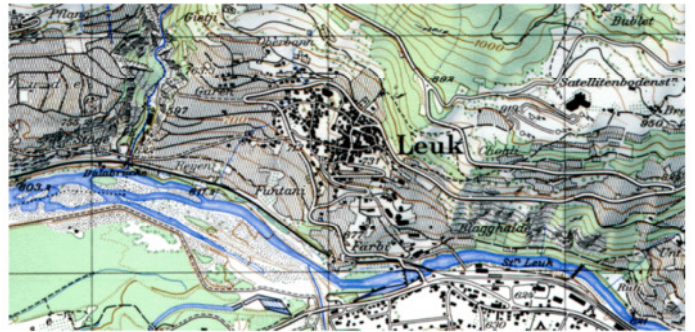
|             |        |        |
|-------------|--------|--------|
| 1 : 100'000 | 1 km   | 1 cm   |
|             | 4 km   | 4 cm   |
|             | 0,5 km | 0,5 cm |
| 1 : 50'000  | 1 km   | 2 cm   |
|             | 4 km   | 8 cm   |
|             | 0,5 km | 1 cm   |
| 1 : 25'000  | 1 km   | 4 cm   |
|             | 4 km   | 16 cm  |
|             | 0,5 km | 2 cm   |

Bei REDOG benutzen wir die Karte im Massstab 1 : 25000. Dabei entspricht 1km in Wirklichkeit, 4cm auf der Karte.



## Luftbild und Karte

Die Landkarte ist eine zuverlässige und verkleinerte Darstellung eines Teils der Erdkugel ergänzt mit Signaturen.



## Aufbau einer Karte

### Farbe Bedeutung

#### Schwarz

Künstliche Bodenbedeckungen (Strassen, Häuser), Felsen, Beschriftungen und Kilometernetz (Ausser bei 1:100 000-Karten)

#### Braun

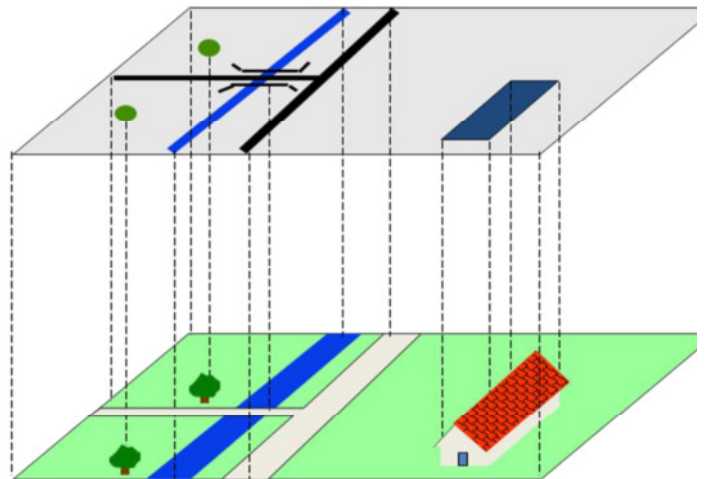
Geländeformen (Kurven, Dämme) ohne Felsen und Gletscher

#### Blau

Gewässer, Sümpfe.  
Gletscher, Hochspannungsleitungen

#### Grün

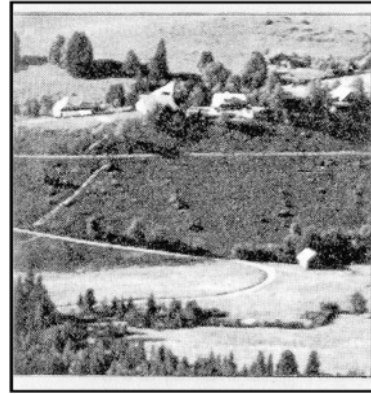
Wälder und Bäume



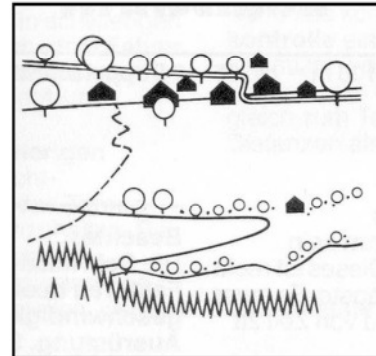
## Gelände und Karte

Die Karte orientiert sich am wirklichen Gelände.

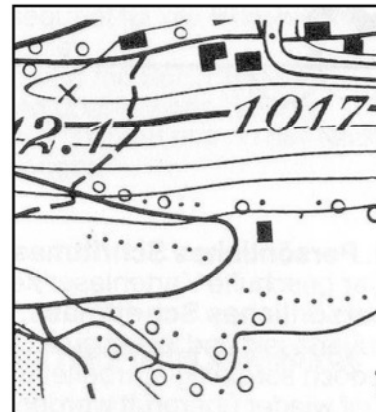
### **Geländeansicht**



### **Ansichtsskizze**



### **Kartendarstellung**



## Signaturen / Kartenzeichen

Sämtliche Signaturen und Kartenzeichen sind immer aktuell bei Swisstopo / Lehr-Hilfsmittel / Infobroschüren / als PDF zum runterladen erhältlich, Auf den neueren 1:25000 Karten befindet sich auf der Rückseite eine Zeichenerklärung.



## Koordinatennetz

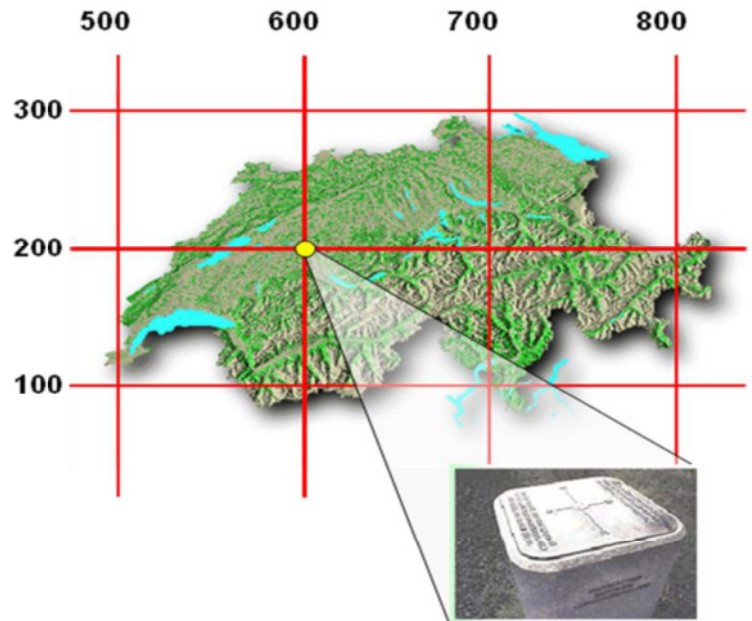
Mit einer Koordinatenangabe ist jeder Punkt der Schweiz eindeutig auf einen Meter genau identifizierbar.

Fixpunkt ist die alte Sternwarte von Bern: 600 /200. Man gibt immer zuerst den Abstand nach Westen (grössere Zahl) an.

Dem Fundamentalpunkt der Projektion in Bern hat man die Werte

Y = Ostwert = 600 km  
und  
X = Nordwert = 200 km  
zugewiesen.

So kann jeder Punkt in der Schweiz mit zwei sechststelligen Zahlen  
**auf 1 Meter genau** bezeichnet werden.



Nach der neuen Landesvermessung 1995 werden auf den Landeskarten neu die Koordinatenwerte mit

E = 2'600'000 m (Ost) und

N = 1'200'000 m (Nord)

bezeichnet.

Auf die Inhalte der Landeskarten hat die neue Landesvermessung keinen Einfluss; am Kartenrand sind jedoch die neuen Koordinatenwerte eingetragen.

## Koordinaten bestimmen / einzeichnen

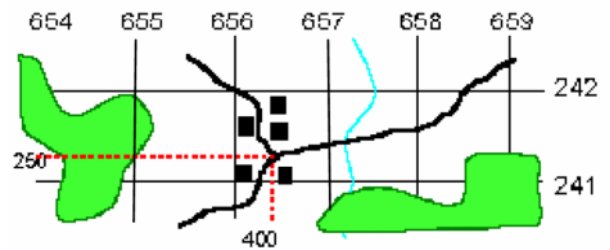
Durch Angabe des Schnittpunktes zweier Linien, kann jeder Punkt der Schweiz auf 1km genau angegeben werden. Will man den Punkt genauer angeben, so muss man ihn ausmessen. Ausgangspunkt ist immer der Schnittpunkt zweier Linien (im Quadrat unten links). Von diesem Schnittpunkt geht es nach rechts und nach oben.

### **Beispiel:**

Die Kreuzung kann beschrieben werden durch

656 / 241: Kreuzung Angabe mit km-Koordinaten und Beschreibung

656 400 / 241 250 Angabe mit m-Koordinaten



### **Schreibweise:**

Dreiergruppen durch Abstand getrennt  
x- und y-Koordinaten durch Schrägstrich getrennt. Die grössere Zahl wird immer zuerst geschrieben.

Mit Hilfe eines Kartenmassstabs kann so jedem Punkt auf der Karte die Koordinate zugewiesen werden, oder anhand der Koordinaten ein Punkt bestimmt werden.

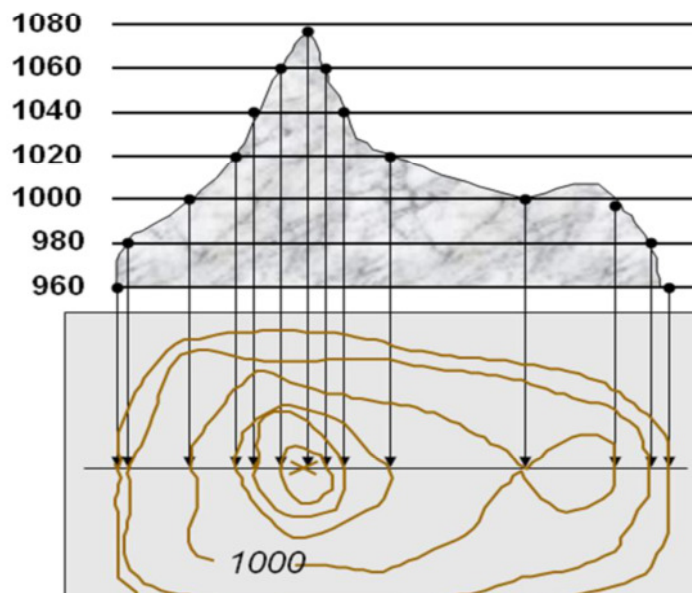
## Höhenkurven / Äquidistanz

**Die Höhenkurven sind Linien, welche die Punkte gleicher Höhenlage miteinander verbinden.**

Die Äquidistanz gibt Aufschluss über die Höhendifferenz zwischen den einzelnen Höhenkurven.

**Die Äquidistanz beträgt auf den Landkarten:**

|              |      |
|--------------|------|
| LK 1:100'000 | 50 m |
| LK 1: 50'000 | 20 m |
| LK 1: 25'000 | 10 m |
| im Gebirge   | 20 m |



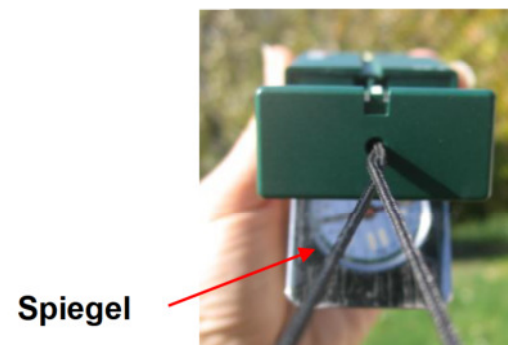
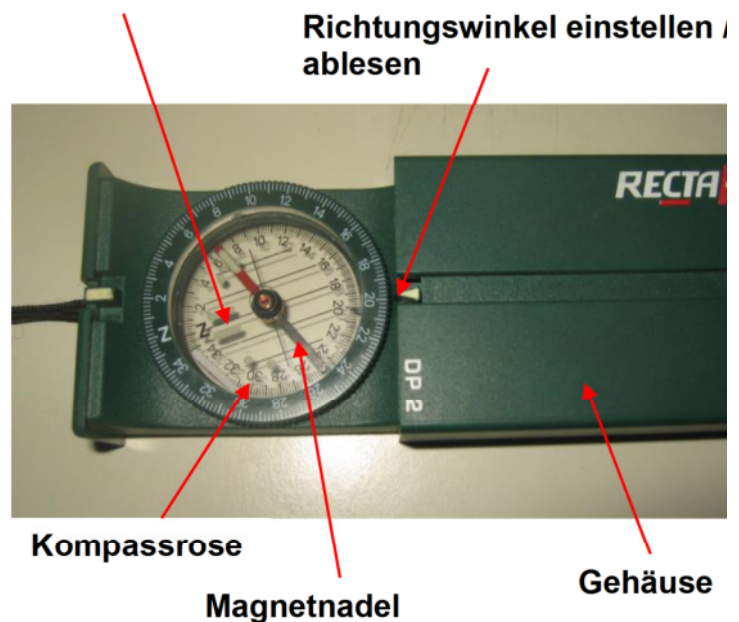
## 2. Der Kompass

### Beschreibung am Beispiel eines RECTA Kompasses

Der rote Teil der Magnetnadel zeigt nach Norden. Bei vielen Kompassen ist er mit einem Leuchtpunkt versehen. Auf der drehbaren Skalscheibe sind eine Kreiseinteilung und Hilfslinien (Nord-Süd, Ost-West) aufgedruckt. Zudem sind eine Markierung für die Nordrichtung sowie Umkehrmarken vorhanden.

Durch elektrische Leitungen (insbesondere Starkstromleitungen) und metallische Gegenstände (Sackmesser, Uhr, Kochgeschirr, Auto, ...) wird die Magnetnadel abgelenkt. Bei genauen Messungen deshalb darauf achten, dass kein Metall in der Nähe des Kompasses ist.  
**> Beachten !!! >Ablenkungsfehler möglich!!**

### Deklinationenmarken



### Einnorden

Kompass auf die Karte legen  
Karte drehen, bis die Nordrichtung der Magnetnadel mit dem Kartennord übereinstimmt  
(Nadel parallel Koordinatennetz)

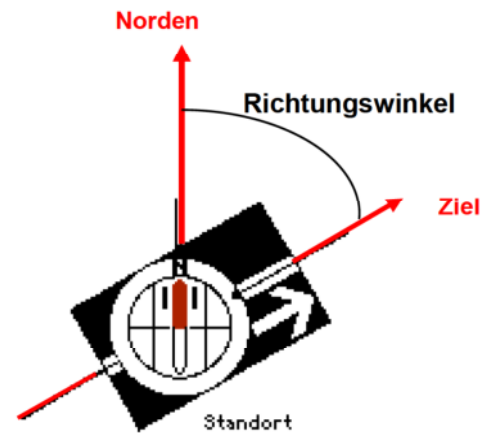


## Richtungswinkel

Als Richtungswinkel (Azimut) bezeichnet man den Winkel zwischen geographischer Nordrichtung und der Marschrichtung. Der Richtungswinkel wird im Uhrzeigersinn gemessen und kann am Index abgelesen oder eingestellt werden.

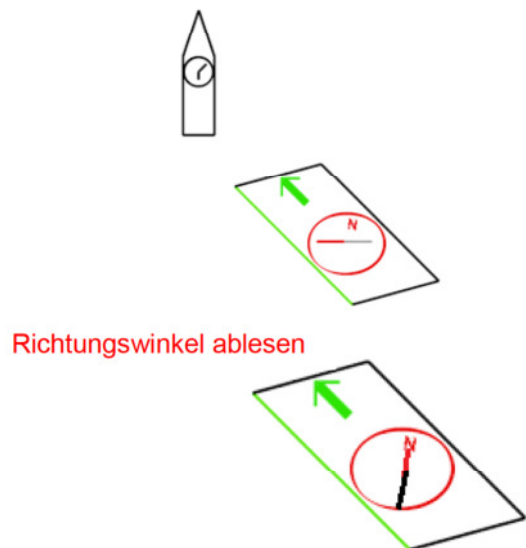
Folgende Einteilungen findet man auf dem Kompass

- Grad (360° Skaleneinteilung)
- Neugrad (400 -er Skaleneinteilung)
- Artilleriepromille (6400 -er Skaleneinteilung)



## Richtungswinkel im Gelände bestimmen

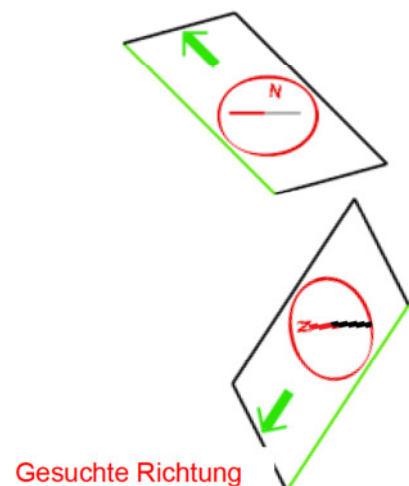
- Kompass mit Schnur um den Hals hängen
- Geländepunkt anvisieren
- Kompassrose drehen, bis die Nordnadel zwischen den Deklinationsmarken steht
- Richtungswinkel ablesen



## Richtung anhand des Richtungswinkels bestimmen

- Kompass mit Schnur um den Hals hängen
- gewünschten Richtungswinkel einstellen
- sich mit dem Kompass um die eigene Achse drehen, bis die Nordnadel zwischen den Deklinationsmarken steht

Richtungswinkel einstellen



## Übertragen der Laufrichtung auf die Karte

- Kompass mit Schnur um den Hals hängen
- gewünschten Geländepunkt anvisieren
- Dose drehen, bis die Nordnadel zwischen den Deklinationsmarken steht
- Kompass auf die Karte legen
- Kompass drehen, bis die Nordrichtung der Bussole mit dem Kartennord übereinstimmt (Hilfslinien parallel Koordinatennetz)
- Kompass verschieben, bis eine Seitenkante durch einen gegebenen Punkt geht

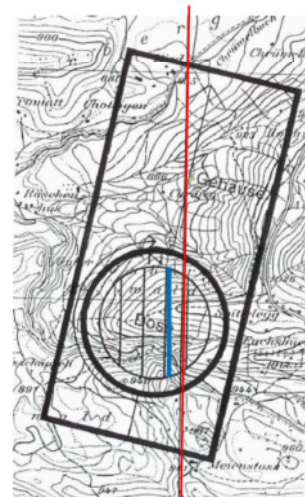


## Übertragen der Laufrichtung von der Karte

- Kompass so auf die Karte legen, dass eine Seitenkante parallel zu der gewünschten Strecke, Richtung ist



- Kompassrose drehen, bis die Nordrichtung mit dem Kartennord übereinstimmt (Hilfslinien parallel Koordinatennetz)
- Auf dem Kompass ist nun die Laufrichtung eingestellt.





# Anforderungen SAR Helfer Einsatztest

## Karte/Kompass Schulung

### Theorie

- Koordinaten lesen und bestimmen
- Erkennen der Signaturen auf der LK 1:25000
- Finden eines Zielortes mit den Angaben des Richtungswinkels (Azimut) und der Distanz (Luftlinie)
- Punkte ausmessen (Koordinate bestimmen)
- Standortbestimmung
- Peilen

### Praxis

- Koordinaten auf der Karte einzeichnen und diese im Gelände anlaufen
- Standortbestimmung
- Peilen mit dem Kompass

## GPS Gerät Satmap Schulung

### Theorie

- Erklären des Geräts
- Aufzeigen und benennen der REDOG spezifischen Handhabung

### Praxis

- Ein- Ausschalten des Geräts
- Einfügen der Speicherkarte
- Grundeinstellungen von REDOG
- REDOG spezifische Handhabung

## Prüfung

### Theorie Karte/Kompass

Der Testkandidat erhält einen Kartenausschnitt damit er nachfolgende Aufgaben lösen kann:

- Koordinaten einzeichnen
- Koordinaten ausmessen

Des Weiteren erhält er ein Frageblatt mit Signaturen zur LK 1:25000 die er beantworten muss.

### Praxis Karte/Kompass

- Koordinate und Punkte anlaufen
- Orte anhand eines Richtungswinkels und einer Entfernungsangabe finden
- Orte Anhand einer Fotografie anlaufen oder auf der Karte einzeichnen
- Einen Richtungswinkel Anhand einer Koordinate oder eines Fotos bestimmen

### Praxis GPS Gerät Satmap

- Gem. der REDOG spezifischen Handhabung (siehe Theorieschulung)