

Kartenspiel: Verschiedene Darstellungen
GPS Puzzle Mathematik: Urlaub in Marokko



Arbeitsauftrag:

1. Sucht Euch zusammen ein Niveau aus:
 - Niveau ☆: Holt Euch vom Lehrertisch die Seiten 1 – 3
 - Niveau ☆☆: Holt Euch vom Lehrertisch die Seiten 1 – 4
 - Niveau ☆☆☆: Holt Euch vom Lehrertisch die Seiten 1 – 4 und die Seite 7
 - Niveau ☆☆☆☆: Holt Euch vom Lehrertisch die Seiten 1 - 3 und die Seiten 5 – 7
2. Nehmt die entsprechenden Seiten und schneidet als Hausaufgabe alle Karten aus.
3. Beachtet bitte: Bei allen Ausflügen wurden die GPS Daten nur für wenige Minuten aufgenommen.
4. Ordnet die Karten sinnvoll zueinander und klebt diese als Gruppe auf ein Plakat.
5. Bei einem anschließenden Galeriespaziergang werdet ihr Euch gegenseitig die Poster korrigieren.

Arbeitszeit:

Je nach Klassenstufe ca. 90 Minuten mit Galeriespaziergang.

Hausaufgabe über eine Woche:

Nehmt als Hausaufgabe selbst GPS Daten von drei Alltagssituationen auf und druckt die jeweiligen Diagramme aus. Die GPS Daten wurden mit der Android App: „Meine Tracks“ aufgenommen. Der Druck des Bildschirm des Smartphones erfolgte mit der App: „Screenshot“. Die App wurde offline verwendet, so dass in der Kartenansicht der Kartenhintergrund nicht geladen wurde. Alle Bilder wurden mit der Kamera des Smartphones aufgenommen.

© GPS Puzzle Marokko: P. Bronner, Friedrich-Gymnasium Freiburg
 Erprobung des Puzzles: Mathematik, Klasse 5-10










Seite1: Beschreibung der Situation als Text:

Auf dem Dromedar durch die Wüste über kleine Sanddünen in den Sonnenaufgang reiten.	Mit dem Kleinbus geht es eine kurvige Bergstraße mit Serpentine nach unten.	Abstieg zu Fuß vom Berg in der Altstadt von Aït-Ben-Haddou. Am Ende wurde ein breiter Fluss in die Neustadt überquert.
Text 5	Text 9	Text 3

Mit dem Kleinbus geht es eine lange und kurvige Bergstraße mit sehr schlechtem Straßenbelag im Gebirge des hohen Atlases nach unten.	Gemütlicher Spaziergang auf einem Rundweg durch den Palmengarten „Jardin Majorelle“ in Marrakesch.	Fahrt auf einer marokkanischen Autobahn mit dem Kleinbus.
Text 7	Text 1	Text 4

Ein wunderschöner Tag am Strand: Sonnen, Eis essen und baden im Atlantik!	Rückflug mit 6 Warteschleifen über Frankfurt wegen eines Unwetters und Zwischenlandung zum Auftanken in Stuttgart (Smartphone war im Flugmodus!).	Heimfahrt auf der Autobahn mit dem Auto von Frankfurt nach Freiburg.
Text 2	Text 8	Text 6

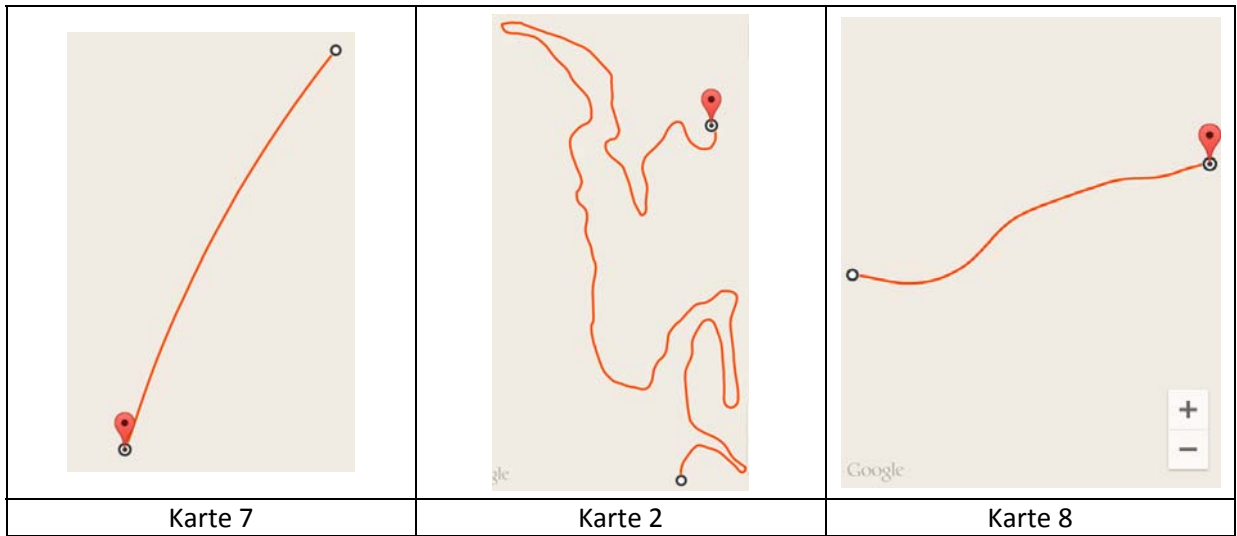
Seite 2: Beschreibung der Situation als Bild:

		
Bild 3	Bild 4	Bild 9
		
Bild 1	Bild 7	Bild 6
		
Bild 2	Bild 5	Bild 8

Seite 3: Beschreibung der Situation als Ortsdiagramm

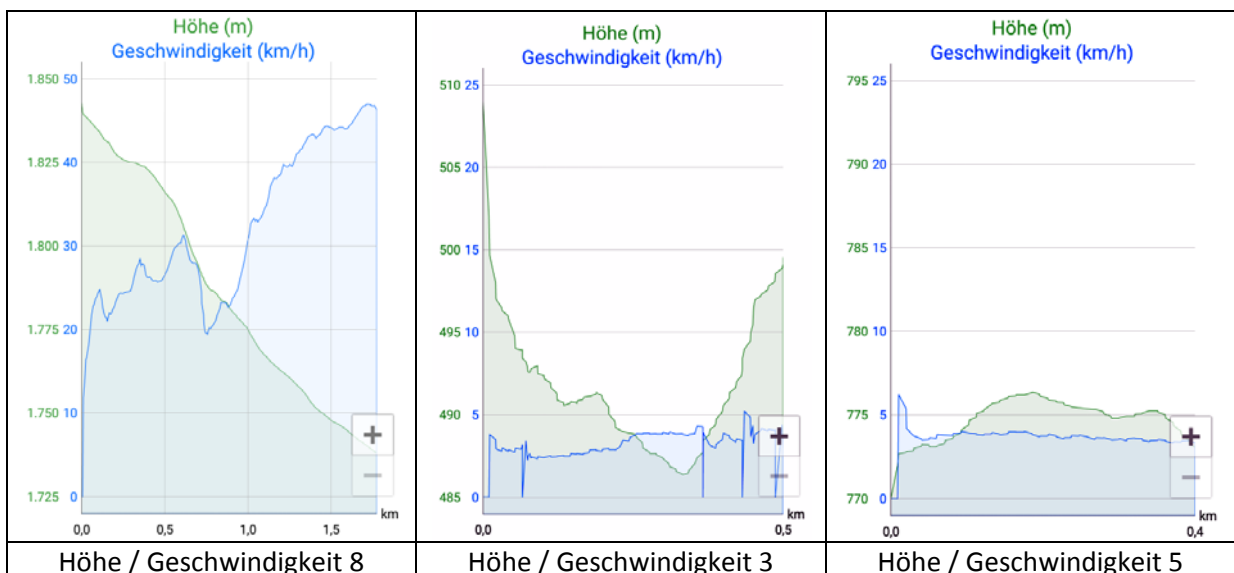
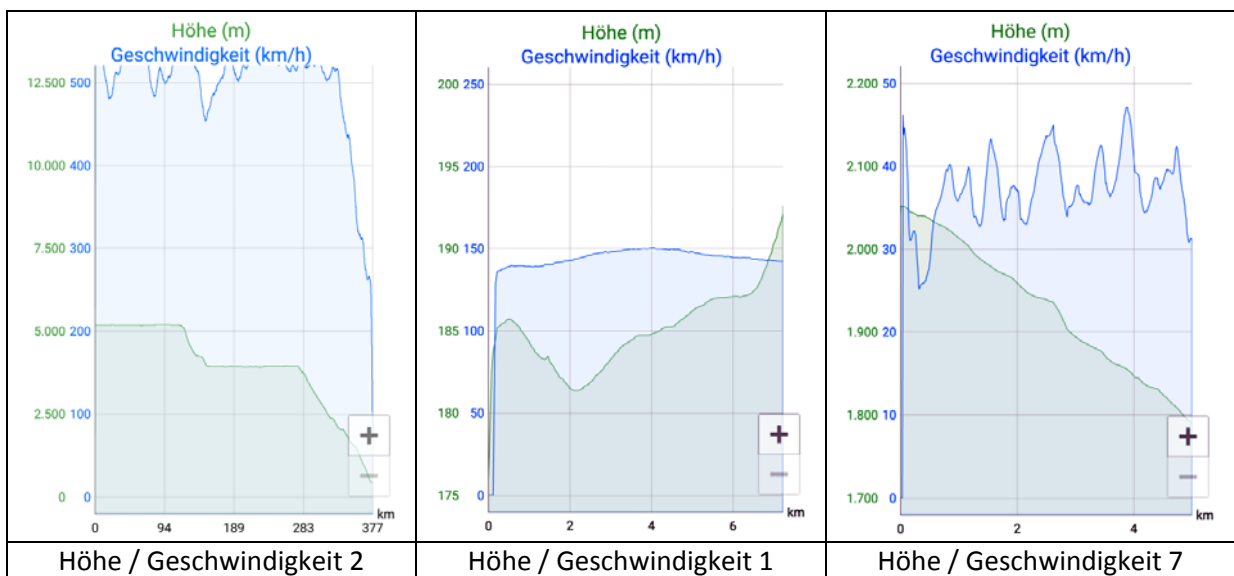
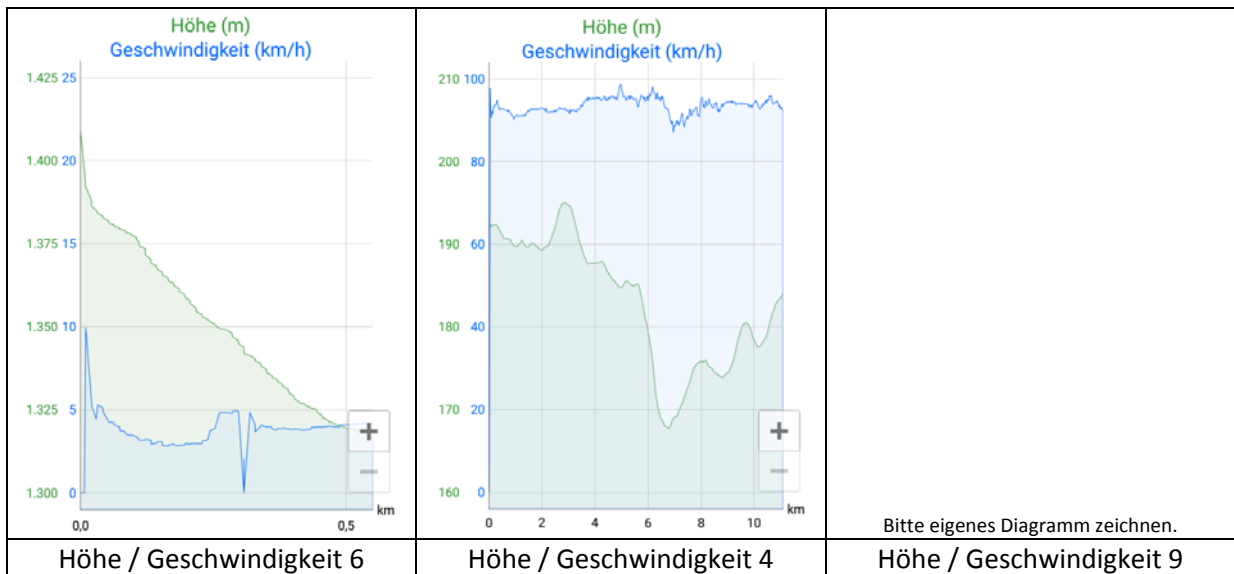
Hinweise: Norden ist oben, die Fahne bedeutet den Endpunkt der Strecke.

Das Diagramm wurde ohne Google-Kartenmaterial dargestellt (Verwendung der GPS App offline).



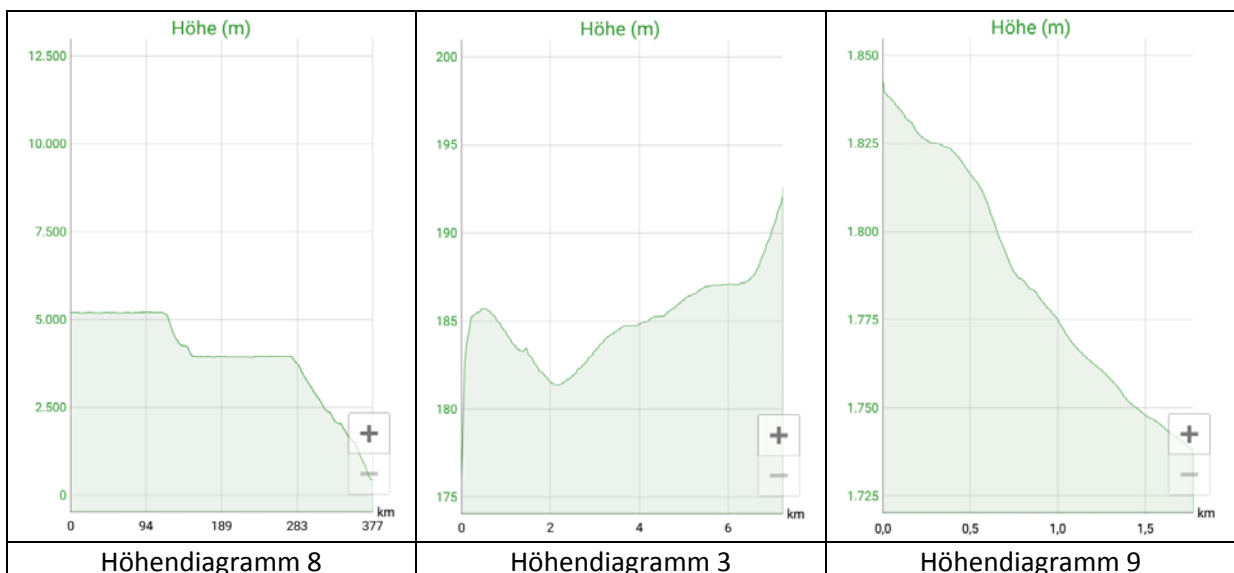
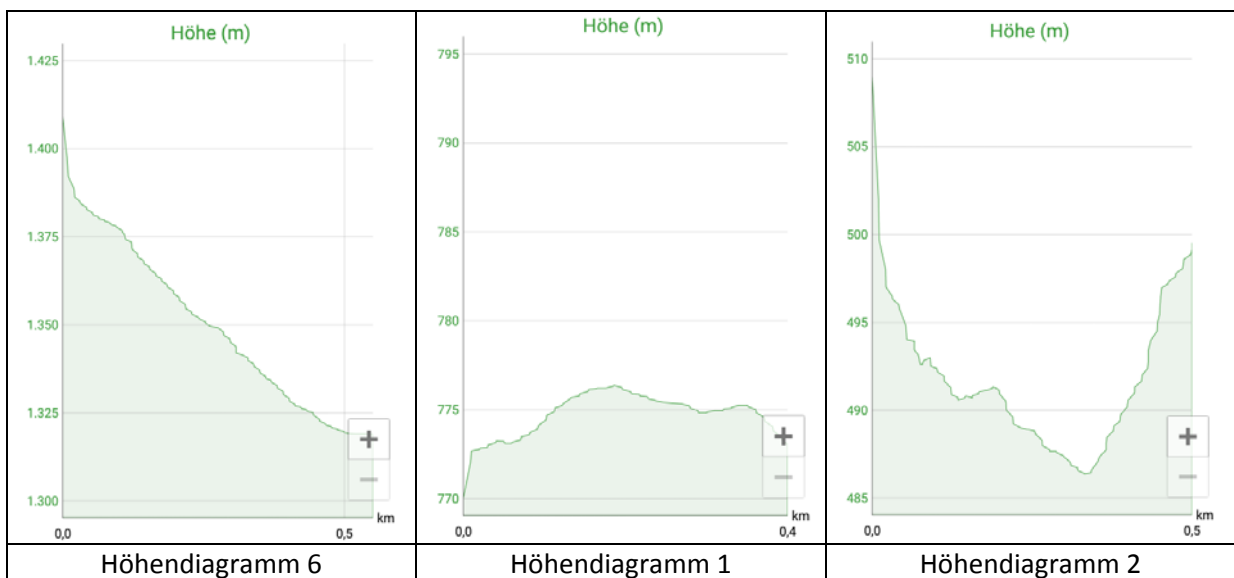
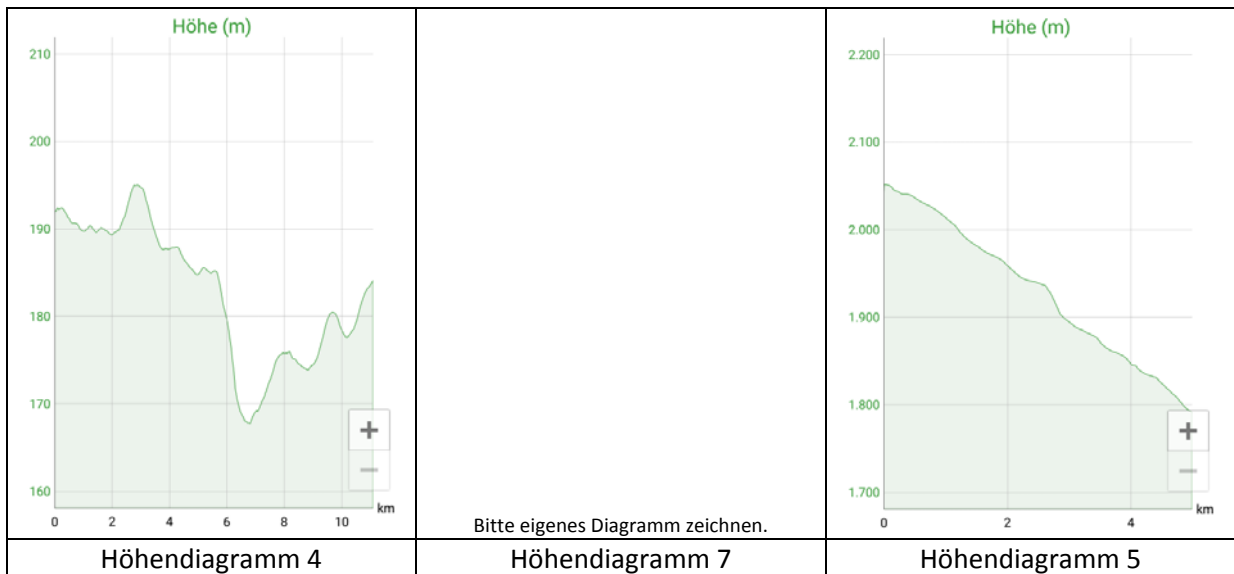
Seite 4: Beschreibung der Situation als Geschwindigkeits- und Höhendigramm

Hinweis: Die Höhenangabe bei GPS ist nie sonderlich genau: Abweichungen von 10m sind möglich.

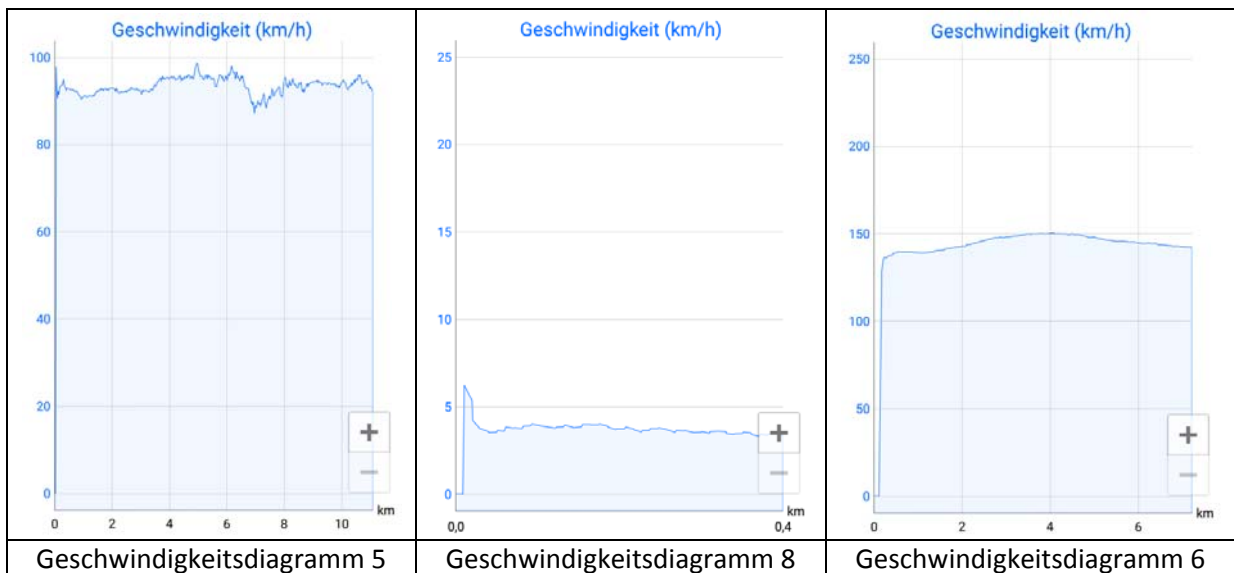
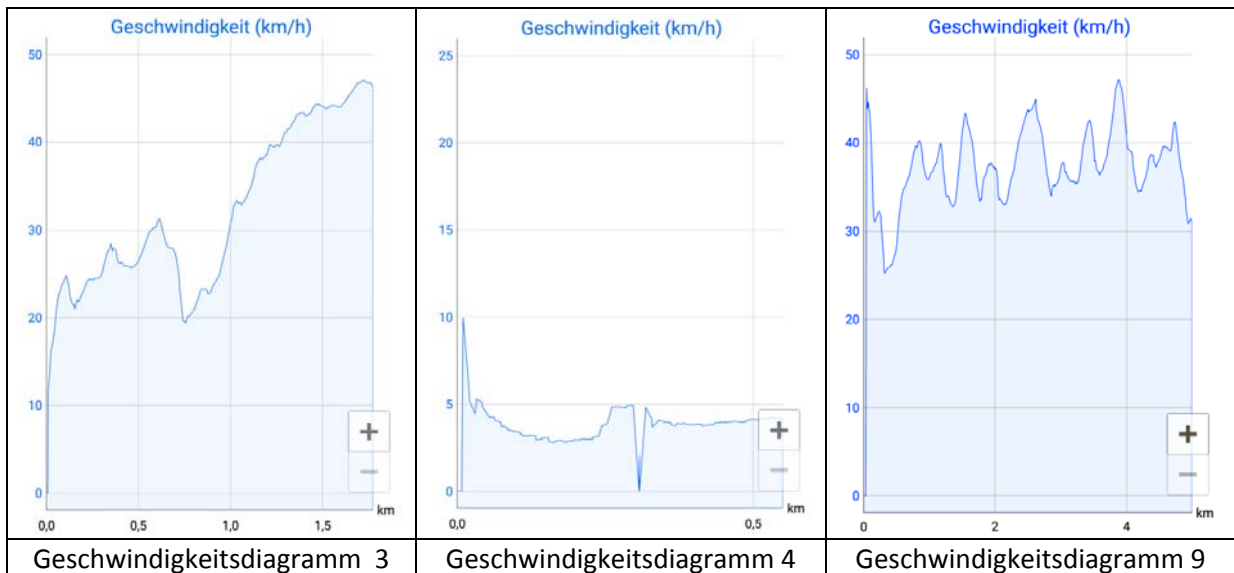
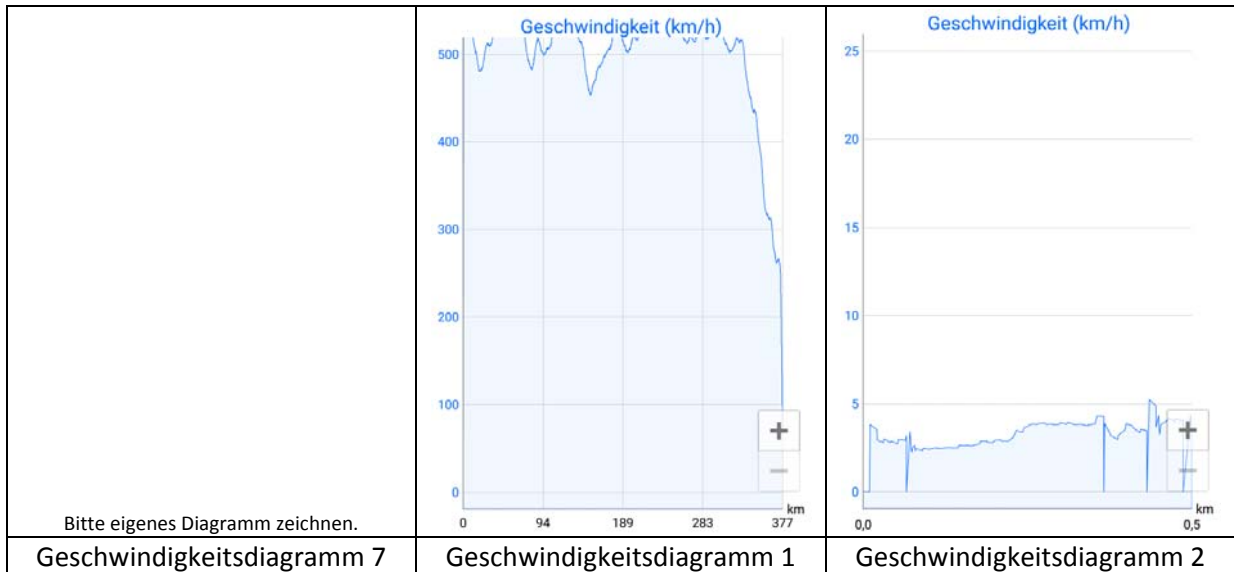


Seite 5: Beschreibung der Situation als Höhendigramm

Hinweis: Die Höhenangabe bei GPS ist nie sonderlich genau: Abweichungen von 10m sind möglich.



Seite 6: Beschreibung der Situation als Geschwindigkeitsdiagramm



Seite 7: Beschreibung der Situation in Form einer Statistik

<p>Bitte eigene Statistik überlegen.</p>	<p>ENTFERNUNG 7,22 km</p> <p>KALORIEN 0 cal </p> <p>GESAMTZEIT 03:03</p> <p>BEWEGUNGSZEIT 03:02</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 141,93 km/h</p> <p>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 163,76 km/h</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 142,17 km/h</p> <hr/> <p>GEFÄLLE 0 % MIN. 1 % MAX.</p> <p>HÖHE 11 m ANSTIEG 176 m MIN. 193 m MAX.</p>	<p>ENTFERNUNG 0,55 km</p> <p>KALORIEN 44 cal </p> <p>GESAMTZEIT 12:46</p> <p>BEWEGUNGSZEIT 11:48</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 2,58 km/h</p> <p>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 22,59 km/h</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 2,8 km/h</p> <hr/> <p>GEFÄLLE -19 % MIN. 0 % MAX.</p> <p>HÖHE 0 m ANSTIEG 1.319 m MIN. 1.409 m MAX.</p>
<p>Statistik 4</p>	<p>Statistik 1</p>	<p>Statistik 6</p>

<p>ENTFERNUNG 1,77 km</p> <p>KALORIEN - </p> <p>GESAMTZEIT 04:00</p> <p>BEWEGUNGSZEIT 03:59</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 26,57 km/h</p> <p>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 58,42 km/h</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 26,65 km/h</p> <hr/> <p>GEFÄLLE -12 % MIN. -1 % MAX.</p> <p>HÖHE 0 m ANSTIEG 1.738 m MIN. 1.843 m MAX.</p>	<p>ENTFERNUNG 4,99 km</p> <p>KALORIEN 0 cal </p> <p>GESAMTZEIT 08:18</p> <p>BEWEGUNGSZEIT 08:18</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 36,04 km/h</p> <p>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 69,29 km/h</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 36,04 km/h</p> <hr/> <p>GEFÄLLE -16 % MIN. 1 % MAX.</p> <p>HÖHE 0 m ANSTIEG 1.791 m MIN. 2.052 m MAX.</p>	<p>ENTFERNUNG 487 m</p> <p>KALORIEN 0 cal </p> <p>GESAMTZEIT 13:38</p> <p>BEWEGUNGSZEIT 11:30</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 2,14 km/h</p> <p>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 12,26 km/h</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 2,54 km/h</p> <hr/> <p>GEFÄLLE -9 % MIN. 9 % MAX.</p> <p>HÖHE 14 m ANSTIEG 486 m MIN. 509 m MAX.</p>
<p>Statistik 7</p>	<p>Statistik 9</p>	<p>Statistik 3</p>

<p>ENTFERNUNG 11,09 km</p> <p>KALORIEN - </p> <p>GESAMTZEIT 07:09</p> <p>BEWEGUNGSZEIT 07:08</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 93,02 km/h</p> <p>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 146,34 km/h</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 93,14 km/h</p> <hr/> <p>GEFÄLLE -3 % MIN. 1 % MAX.</p> <p>HÖHE 30 m ANSTIEG 168 m MIN. 195 m MAX.</p>	<p>ENTFERNUNG 377,17 km</p> <p>KALORIEN 0 cal </p> <p>GESAMTZEIT 47:45</p> <p>BEWEGUNGSZEIT 47:45</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 473,82 km/h</p> <p>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 660,03 km/h</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 473,82 km/h</p> <hr/> <p>GEFÄLLE -8 % MIN. 1 % MAX.</p> <p>HÖHE 169 m ANSTIEG 428 m MIN. 5.200 m MAX.</p>	<p>ENTFERNUNG 413 m</p> <p>KALORIEN 0 cal </p> <p>GESAMTZEIT 08:03</p> <p>BEWEGUNGSZEIT 08:03</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 3,07 km/h</p> <p>HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 6,37 km/h</p> <hr/> <p>DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 3,07 km/h</p> <hr/> <p>GEFÄLLE -5 % MIN. 5 % MAX.</p> <p>HÖHE 2 m ANSTIEG 770 m MIN. 776 m MAX.</p>
<p>Statistik 8</p>	<p>Statistik 2</p>	<p>Statistik 5</p>

Lösung GPS Mathematik Puzzle Marokko:

Text 5	Bild 4	Ort 9	H/V 5	Höhe 1	V 8	Stat 5
Text 9	Bild 8	Ort 1	H/V 8	Höhe 9	V 3	Stat 7
Text 3	Bild 2	Ort 3	H/V 6	Höhe 6	V 4	Stat 6
Text 7	Bild 3	Ort 2	H/V 7	Höhe 5	V 9	Stat 9
Text 1	Bild 9	Ort 4	H/V 3	Höhe 2	V 2	Stat 3
Text 4	Bild 1	Ort 8	H/V 4	Höhe 4	V 5	Stat 8
Text 2	Bild 7	Ort 5	H/V 9	Höhe 7	V 7	Stat 4
Text 8	Bild 5	Ort 6	H/V 2	Höhe 8	V 1	Stat 2
Text 6	Bild 6	Ort 7	H/V 1	Höhe 3	V 6	Stat 1