

Übungsaufgabe zu Kapitel 4.1: Funktionale Zusammenhänge

GPS-Puzzle: Urlaub in Marokko

Für den Arbeitsauftrag wird die Klasse mit Hilfe der App Team-Shake in zufällige Partnergruppen aufgeteilt. Im Team bestimmt Ihr zunächst die gewünschte Niveaustufe zur Bearbeitung der Aufgabe. Überlegt direkt zu Beginn, ob Ihr die Aufgabe analog oder digital lösen möchtet.



Arbeitsauftrag:

1. Sucht Euch in Partnerarbeit ein Niveau aus:

Niveau ☆:	Analog:	Schneidet die Karten auf den Seiten 2-4 aus.
	Digital:	Ladet aus der Schul-Cloud die Ordner 2-4.
Niveau ☆☆:	Analog:	Schneidet die Karten auf den Seiten 2-5 aus.
	Digital:	Ladet aus der Schul-Cloud die Ordner 2-5.
Niveau ☆☆☆:	Analog:	Schneidet die Karten auf den Seiten 2-5 und 8 aus.
	Digital:	Ladet aus der Schul-Cloud die Ordner 2-5 und 8.
Niveau ☆☆☆☆:	Analog:	Schneidet die Karten auf den Seiten 2-4 und 6-8 aus.
	Digital:	Ladet aus der Schul-Cloud die Ordner 2-4 und 6-8.

2. Ordnet die Karten sinnvoll an:

Analog:	Gestaltet möglichst kreativ mehrere DIN A3 Blätter mit den Lösungen, ordnet die Karten sinnvoll an und fügt eigene SketchNotes hinzu. Hängt das fertige Plakat im Klassenzimmer auf.
Digital:	Gestaltet in der App GoodNotes möglichst kreativ mehrere Seiten, ordnet die Karten sinnvoll und fügt eigene SketchNotes hinzu. Speichert das fertige Dokument unter Eurem Namen in der Schul-Cloud.

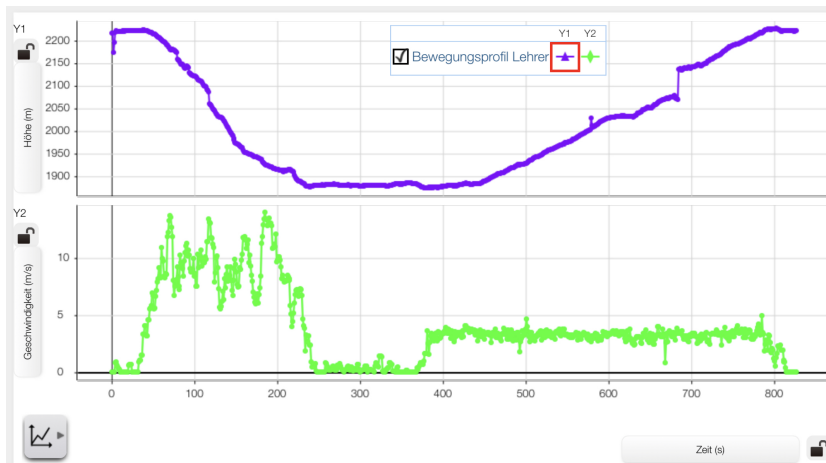
3. Präsentation der Plakate:

Bei einem Galeriespaziergang werdet ihr Euch gegenseitig die analogen Poster vorstellen oder die digitalen Dokumente über den Beamer präsentieren. Dabei werden die Ergebnisse durch die MitschülerInnen korrigiert und mit einem Live-Feedback-Tool bewertet.

Hausaufgabe über eine Woche:

- Eine einfache und datenschutzkonforme Möglichkeit zur Aufzeichnung von GPS-Bewegungsprofilen (Geschwindigkeit und Höhe) mit dem Smartphone bietet die kostenlose App „SPARKvue“ (Pasco).
- Die App ist kostenfrei, für die Betriebssysteme Android und iOS verfügbar, enthält keine Werbeeinblendung, beinhaltet keine In-App Käufe und speichert die Daten nicht innerhalb einer Cloud, sondern zunächst nur lokal.
- Zur Aufnahme von GPS-Daten müssen der App alle Berechtigungen gegeben werden. Bei der Messung muss das „WLAN“ und der „GPS-Standort“ aktiviert sein.
- Wählt beim Start der App die Option „Messwerte“.
Im nächsten Fenster bitte nur die Option „Eingebauter GPS-Sensor“ aktivieren.
Setzt nur bei „Höhe“ und „Geschwindigkeit“ einen Hacken und wählt die Vorlage „Graph“.
- Nehmt als Hausaufgabe über eine Woche mit dem eigenen Smartphone und der App vier verschiedene Bewegungsprofile aus dem Alltag auf (Beispiel siehe Seite 2).
- Erstellt jeweils zu jedem Bewegungsprofil ein Bild ohne personenbezogene Daten.
- Gestaltet mit den vier Bewegungsprofilen und den vier Bildern ein Puzzle für die Klasse.

Beispiel zur Hausaufgabe:



Bewegungsprofil beim Skifahren (inkl. Messfehlern).



Eigenes Bild zum Bewegungsprofil.

GPS-Puzzle: Urlaub in Marokko

Seite 2: Beschreibung der Situation als Text:

Auf dem Dromedar durch die Wüste über kleine Sand-Dünen in den Sonnenaufgang reiten.	Mit dem Kleinbus geht es eine kurvige Bergstraße mit Serpentinaen 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

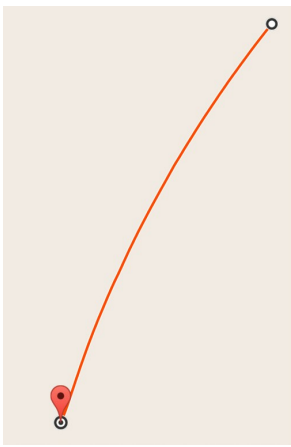
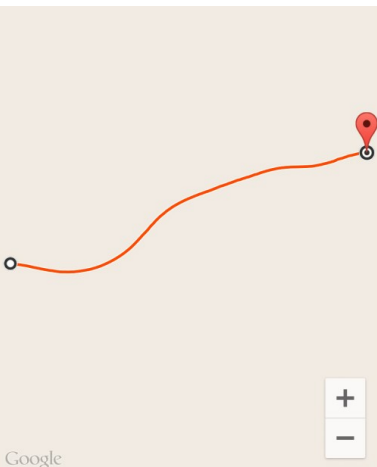
Seite 3: Beschreibung der Situation als Bild:

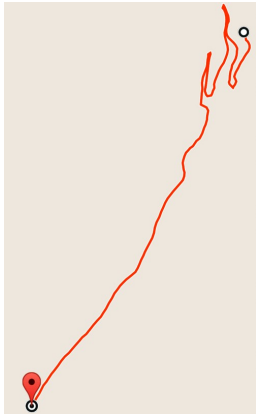
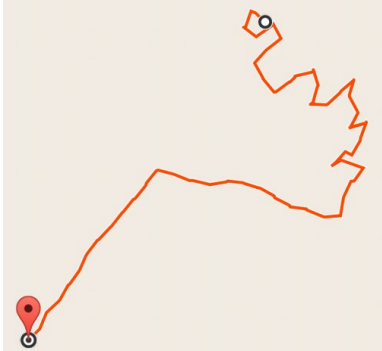
		
Bild 3	Bild 4	Bild 9
		
Bild 1	Bild 7	Bild 6
		
Bild 2	Bild 5	Bild 8

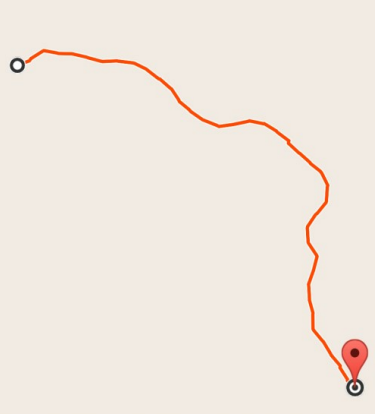
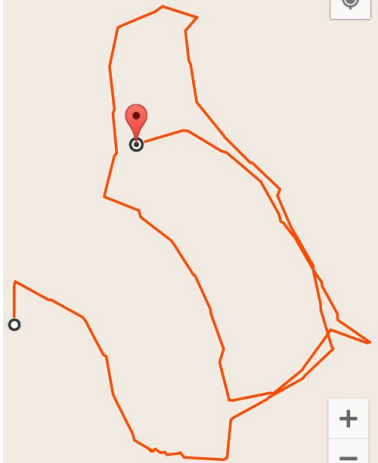
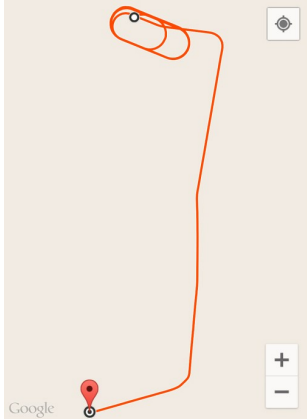
Seite 4: Beschreibung der Situation als Ortsdiagramm

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

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

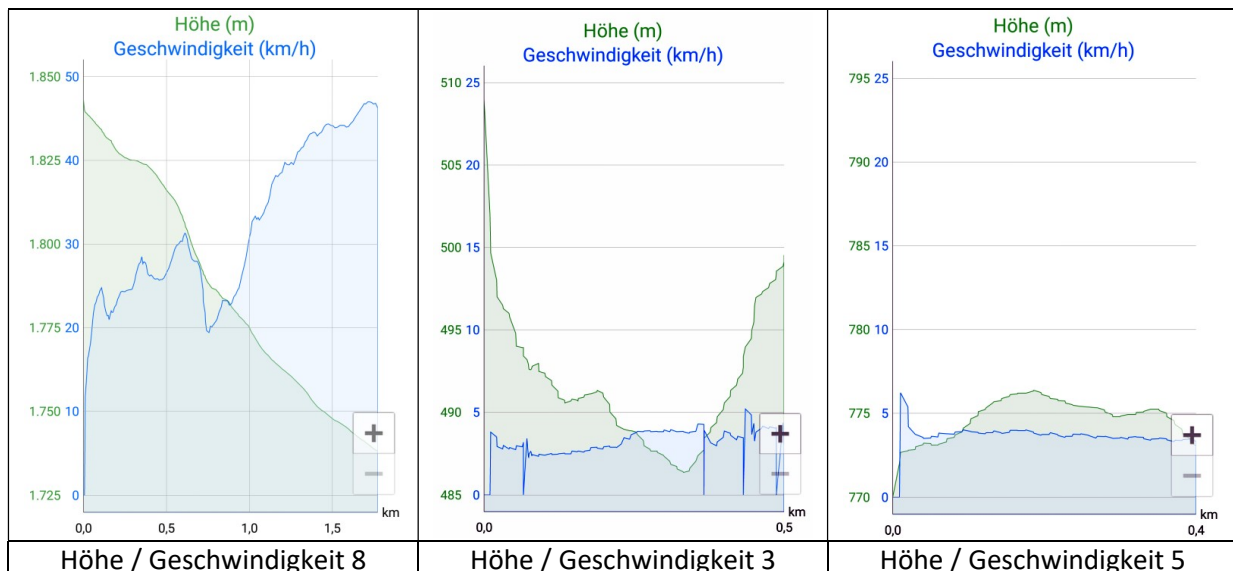
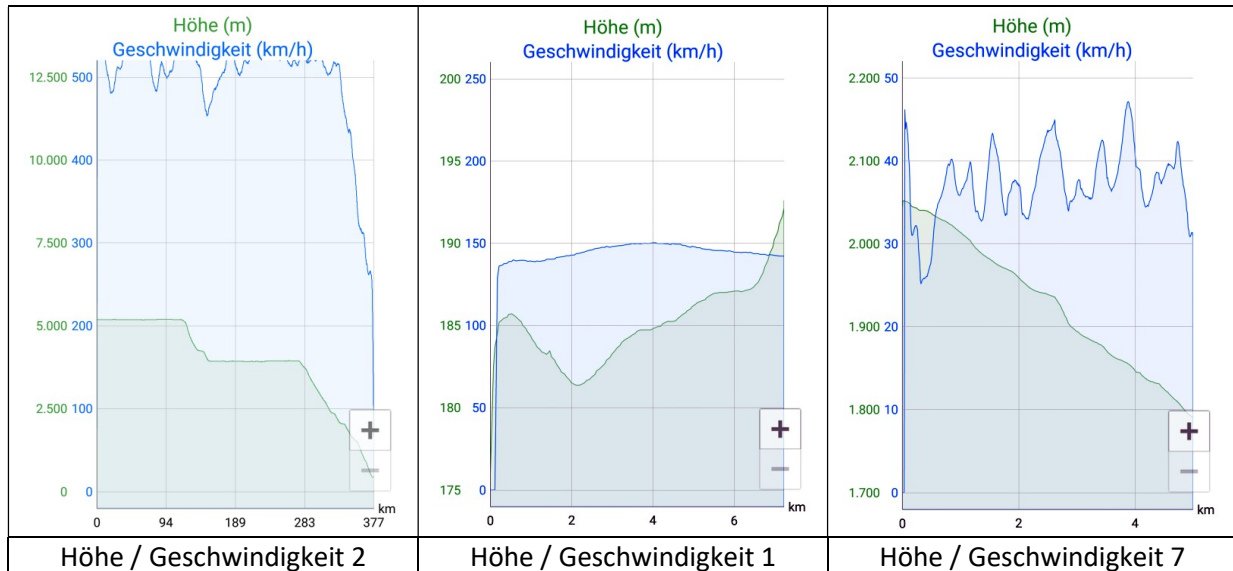
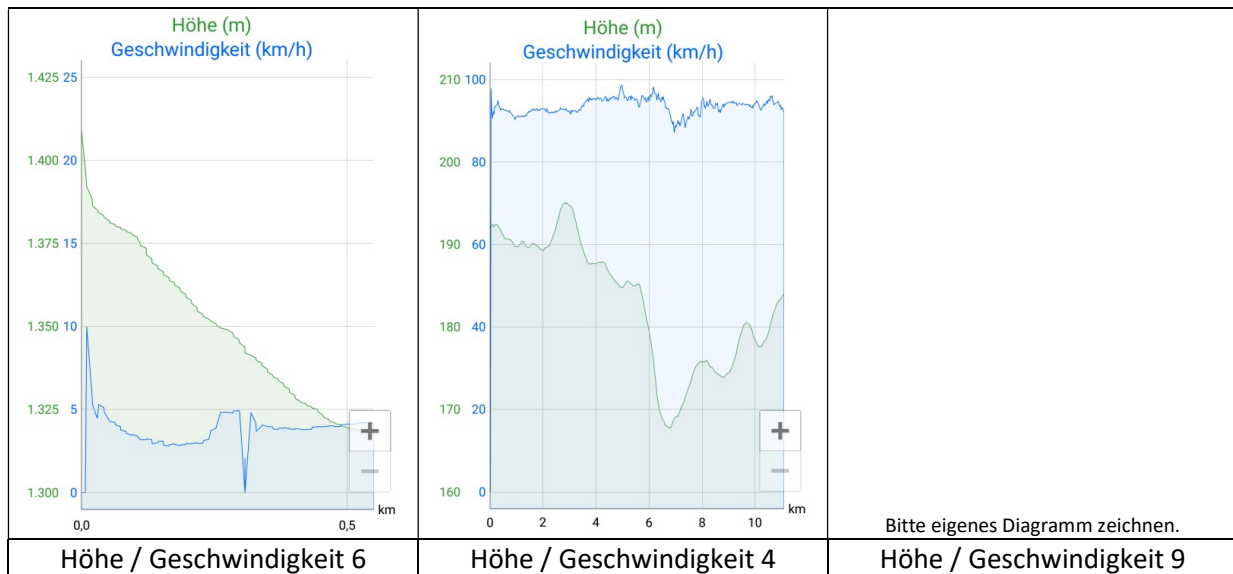
		
Karte 7	Karte 2	Karte 8

	Bitte eigenes Diagramm zeichnen.	
Karte 1	Karte 5	Karte 3

		
Karte 9	Karte 4	Karte 6

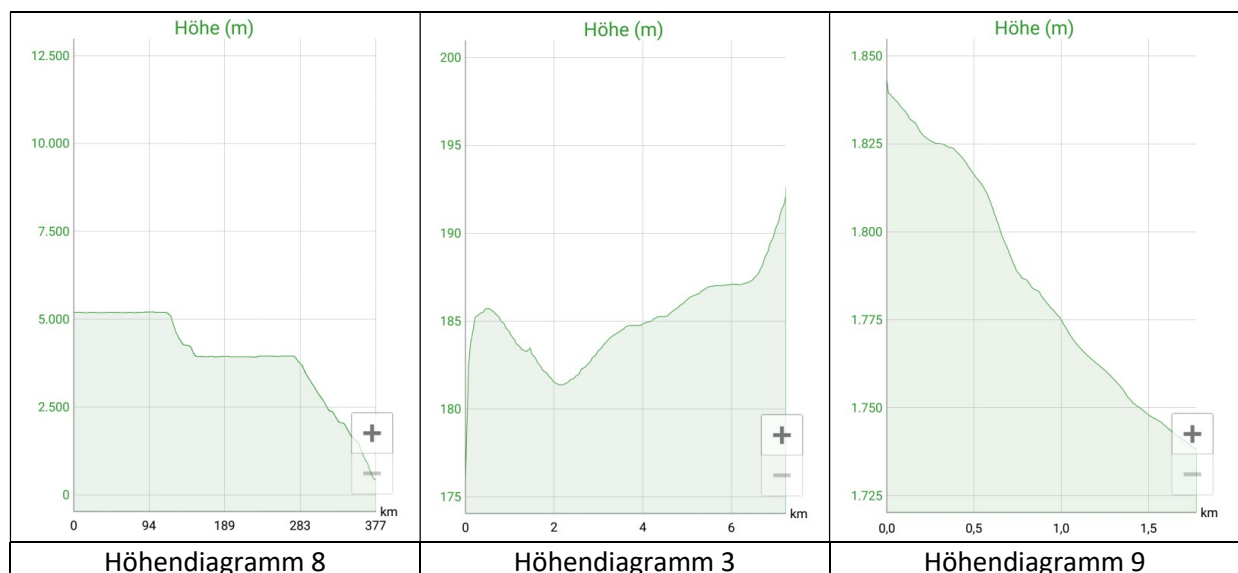
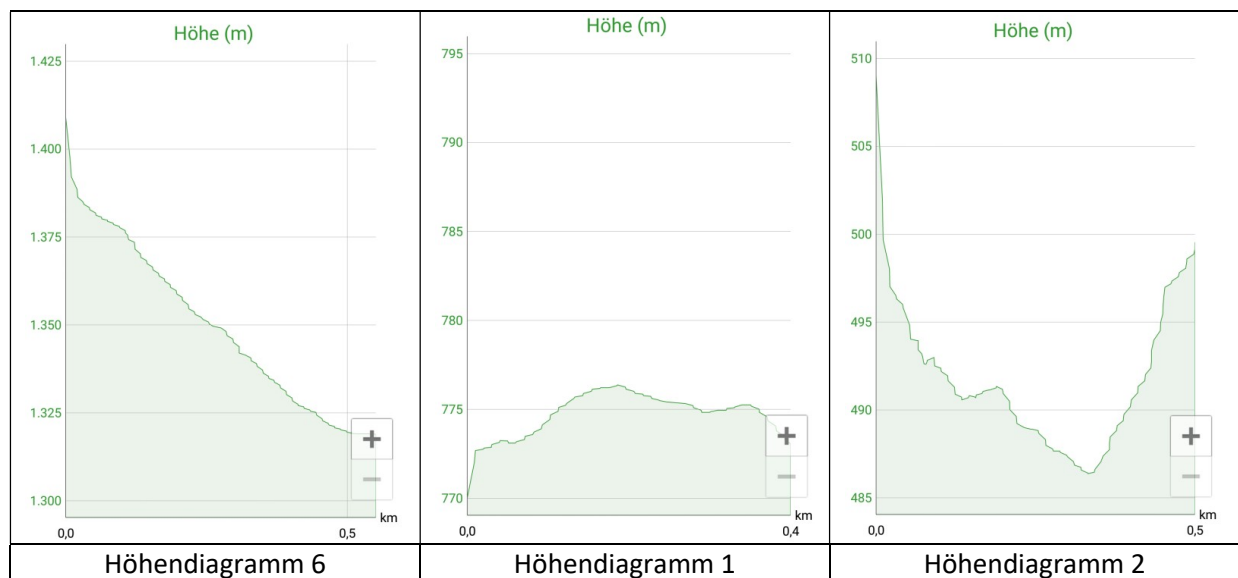
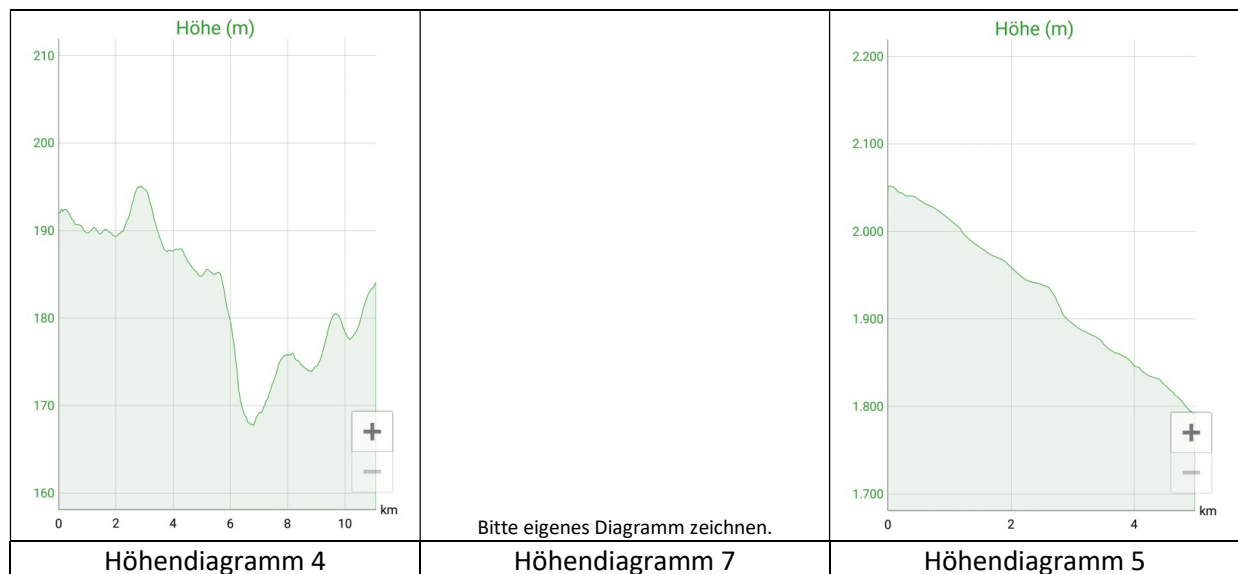
Seite 5: Beschreibung der Situation als Geschwindigkeits- und Höhendigramm

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

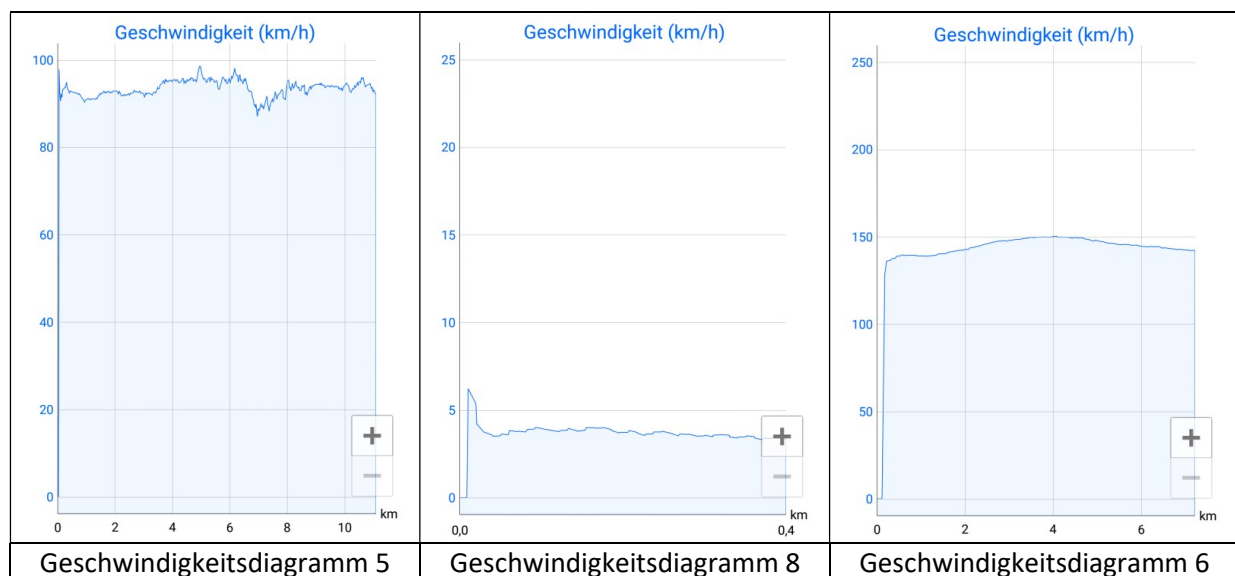
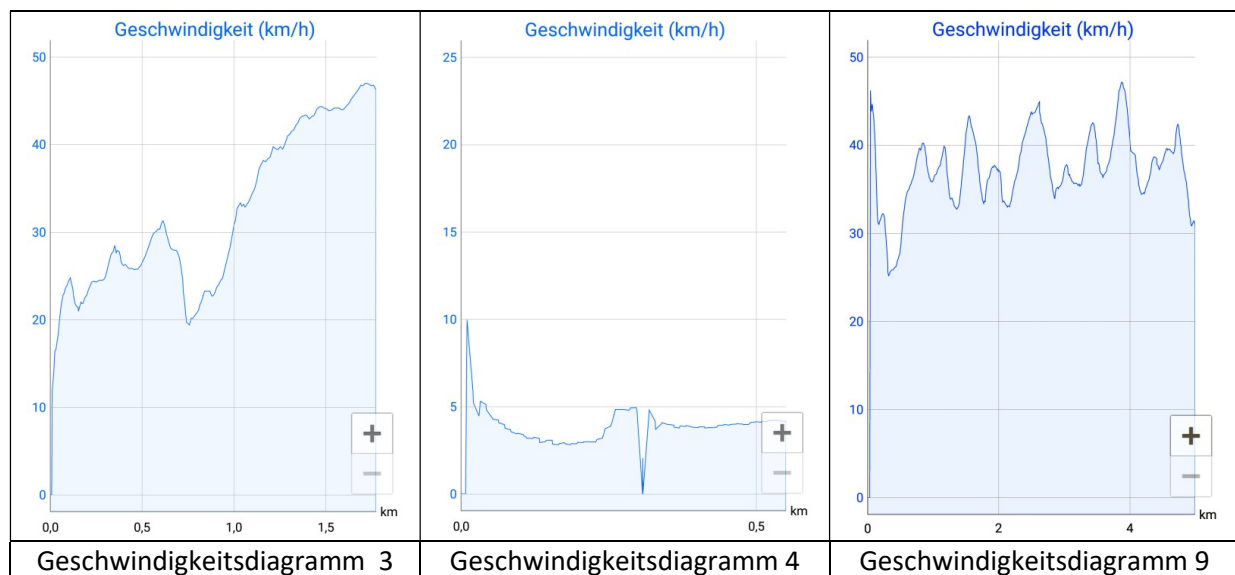
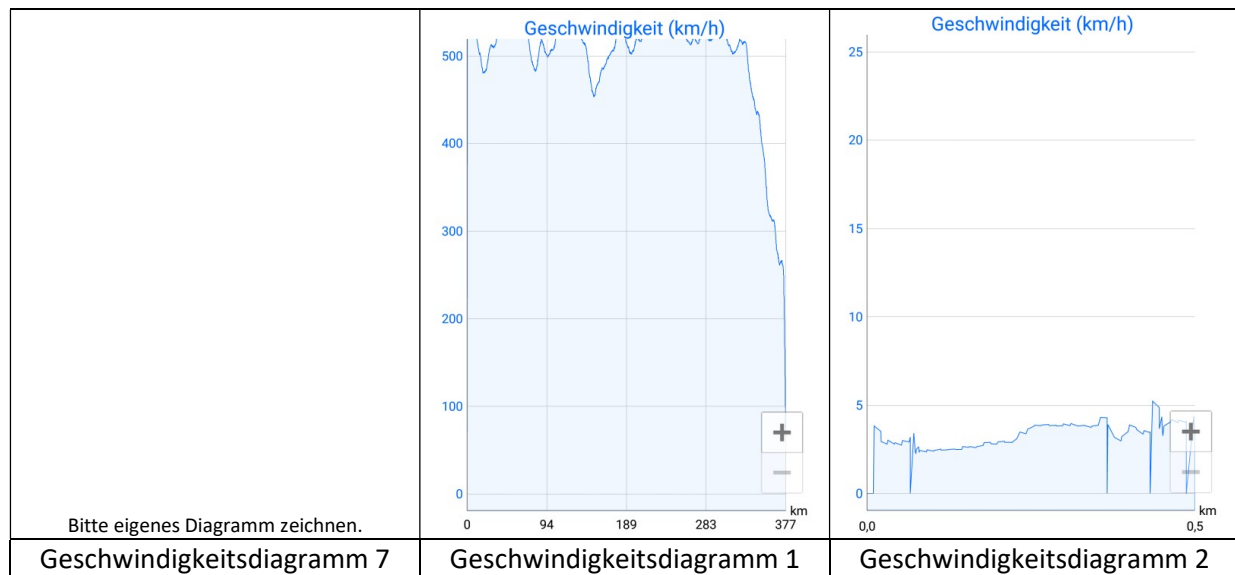


Seite 6: Beschreibung der Situation als Höhendigramm

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



Seite 7: Beschreibung der Situation als Geschwindigkeitsdiagramm



Bitte eigene Statistik überlegen.	ENTFERNUNG 7,22 km	KALORIEN 0 cal
	GESAMTZEIT 03:03	BEWEGUNGSZEIT 03:02
	DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 141,93 km/h	
	HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 163,76 km/h	
	DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 142,17 km/h	
	GEFÄLLE 0 % MIN. 1 % MAX.	
	HÖHE 11 m ANSTIEG 176 m MIN. 193 m MAX.	
Statistik 4	Statistik 1	Statistik 6

ENTFERNUNG 1,77 km GESAMTZEIT 04:00 DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 26,57 km/h HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 58,42 km/h DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 26,65 km/h GEFÄLLE -12 % MIN. -1 % MAX. HÖHE 0 m ANSTIEG 1.738 m MIN. 1.843 m MAX.	KALORIEN - BEWEGUNGSZEIT 03:59
Statistik 7	

ENTFERNUNG 4,99 km GESAMTZEIT 08:18 DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 36,04 km/h HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 69,29 km/h DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 36,04 km/h GEFÄLLE -16 % MIN. 1 % MAX. HÖHE 0 m ANSTIEG 1.791 m MIN. 2.052 m MAX.	KALORIEN 0 cal BEWEGUNGSZEIT 08:18
Statistik 9	

ENTFERNUNG 487 m GESAMTZEIT 13:38 DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 12,26 km/h HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 12,26 km/h DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 2,54 km/h GEFÄLLE -9 % MIN. 9 % MAX. HÖHE 14 m ANSTIEG 486 m MIN. 509 m MAX.	KALORIEN 0 cal BEWEGUNGSZEIT 11:30
Statistik 3	

ENTFERNUNG 11,09 km GESAMTZEIT 07:09 DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 93,02 km/h HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 146,34 km/h DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 93,14 km/h GEFÄLLE -3 % MIN. 1 % MAX. HÖHE 30 m ANSTIEG 168 m MIN. 195 m MAX.	KALORIEN - BEWEGUNGSZEIT 07:08
Statistik 8	

ENTFERNUNG 377,17 km GESAMTZEIT 47:45 DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 473,82 km/h HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 660,03 km/h DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 473,82 km/h GEFÄLLE -8 % MIN. 1 % MAX. HÖHE 169 m ANSTIEG 428 m MIN. 5.200 m MAX.	KALORIEN 0 BEWEGUNGSZEIT 47:45
Statistik 2	

ENTFERNUNG 413 m GESAMTZEIT 08:03 DURCHSCHNITTL. GESCHWINDIGKEIT 3,07 km/h HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 6,37 km/h DURCHSCHNITTL. BEWEGUNGSGESCHWIND. 3,07 km/h GEFÄLLE -5 % MIN. 5 % MAX. HÖHE 2 m ANSTIEG 770 m MIN. 776 m MAX.	KALORIEN 0 BEWEGUNGSZEIT 08:03
Statistik 5	