

## Station 2: Flug Köln-Berlin und zurück mit einem Airbus A320-200



Die Datei flug-köln-berlin-köln.xls enthält die Tracks des Hinfluges und des Rückfluges zusammen mit den gemessenen Flughöhen.

Versuchen Sie die Aufgaben zuerst mit google Earth zu bearbeiten und anschließend mit Excel genauer zu prüfen!

1. Kopieren Sie die Spalten Latitude, Longitude, Altitude und Time samt Überschrift in das Eingabefenster bei GPSvzualizer und erstellen Sie eine gpx – Datei, die sich für eine dreidimensionale Darstellung in Google-Earth eignet.

**TIPP:** Achten Sie auf die Altitude Darstellung bei der Erstellung der gpx-Datei! Das englische Wort Slope bedeutet Steigung und könnte für diese Aufgabe hilfreich sein -> Haken setzen!

2. Visualisieren Sie mit Google-Earth (dreidimensional) die Starts bzw. die Landungen in Köln oder Berlin und kopieren Sie Screenshots in Ihr Protokoll!
3. Untersuchen Sie, bei welcher Geschwindigkeit der Airbus abhebt. Vergleichen Sie mit den angegebenen technischen Daten.
4. Bestimmen Sie den Winkel, mit dem das Flugzeug nach dem Abheben steigt.
5. Stellen Sie Geschwindigkeit und die Flughöhe in Abhängigkeit von der Zeit graphisch dar. Wie groß sind Reisehöhe und Reisegeschwindigkeit? Vergleichen Sie mit den technischen Daten.
6. Wie hoch sind die Beschleunigung beim Start und die Bremsbeschleunigung bei der Landung?

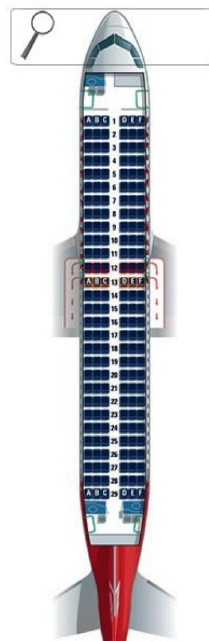
### Technische Daten:

#### Airbus A320-200

Das moderne und sparsame Mittelstreckenflugzeug Airbus 320-200 ist mit der sogenannten Fly-by-wire-Technologie ausgerüstet, d. h. die Kraftübertragung vom Cockpit auf die Ruder erfolgt nicht mehr mechanisch, sondern elektronisch. Der A320-200 gehört seit Oktober 2005 zur Air Berlin-Flotte.

<b>Sitzplätze:</b>	174
<b>Länge:</b>	37,57 m
<b>Höhe:</b>	11,76 m
<b>Spannweite:</b>	33,91 m
<b>Max. Abflugmasse:</b>	73.500 kg
<b>Max. Landemasse:</b>	64.500 kg
<b>Leergewicht:</b>	37.230 kg
<b>Tankinhalt (Kerosin):</b>	18.700
<b>Treibstoffverbrauch pro Flugstunde:</b>	2.500 kg/h
<b>Max. Reichweite:</b>	5.500 km
<b>Max. Reisehöhe:</b>	39.800 ft
<b>Triebwerke:</b>	CFM56-5B
<b>Max. Standschub:</b>	2x27.000 lbs
<b>Abhebegeschwindigkeit (voll):</b>	285 km/h
<b>Landegeschwindigkeit:</b>	248 km/h
<b>Reisegeschwindigkeit:</b>	858 km/h

Sitzplan



- Economy
- XL-seats
- non-bookable seats
- Exits/emergency exits
- Lavatories
- Galleys/Service
- Crewseats