



# ZUSAMMENFASSUNG KLIMAZONEN & KLIMAWANDEL

Zusammenfassung zur Geografie-Prüfung über  
Klimazonen & Klimawandel

Exposee

Zusammenfassung zur Geografie-Prüfung über Klimazonen & Klimawandel vom 22.12.2017

RaviAnand Mohabir  
ravianand.mohabir@stud.altekanti.ch  
<https://dan6erbond.github.io>

## Inhalt

Klimazonen & Klimawandel.....	2
Sie können die vier wichtigsten Niederschlagsursachen darstellen und erklären. ....	2
Sie verstehen, was die Corioliskraft ist, wie sie entsteht und wie sie auf das Windsystem der Erde wirkt. ....	2
Sie kennen die behandelten Winde, Druckgebilde und Zellen des planetaren Windsystems, sind in der Lage, diese korrekt einzuzeichnen (mit Ablenkung) und deren Entstehung zu erklären (thermisch versus dynamisch, Besonderheit der Ferrel-«Zelle», Polarfront). ....	2
Sie wissen, wie sich die ITC und die Polarfront mit den Jahreszeiten verschieben und können dies erklären. ....	2
Sie wissen, wie man ein Klimadiagramm liest und können daraus Regelmässigkeiten und/oder Besonderheiten ablesen.....	2
Sie können die Begriffe «humid», «arid» und Vegetationszeit erklären und wissen, wie diese in einem Klimadiagramm dargestellt werden. ....	2
Sie kennen die fünf Grobklimate (mit A-E auf der Karte bezeichnet) und können diese ungefähre (!) auf dem Globus verorten. ....	2
Sie können erklären, warum die Klimazonen nicht genau den Einstrahlungszonen der Sonne folgen. ....	2
Sie können anhand des Golfstroms erklären, in was für einem Zusammenhang die Meeresströme zur effektiven Lage der Klimazonen stehen und ganz grob erläutern wie warme und kalte Strömungen auf dem Globus verlaufen (keine Ströme auswendig).....	2
Sie können den Begriff «Strahlungsfalle» erklären und darstellen, inwiefern Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen einem Treibhaus und der Wirkung von CO <sub>2</sub> in der Atmosphäre bestehen. ...	3
Sie kennen die Komponenten des Strahlungshaushaltes der Erde und können erklären, wie sie auf die Strahlungsbilanz wirken.....	3
Sie verstehen in diesem Zusammenhang den Unterschied zwischen Kurzweiliger und langweiliger Strahlung und können erklären, wie diese zustande kommen. ....	3



## Klimazonen & Klimawandel

Sie können die vier wichtigsten Niederschlagsursachen darstellen und erklären.

- **Konvektiver Niederschlag:** wird durch das aufsteigen erwärmter Luft in eine kältere, dichtere Umgebung verursacht. Er zeichnet sich durch relativ kurze Dauer, begrenzte Ausdehnung und unterschiedliche Intensitäten aus.
- **Advektiver Niederschlag:** Zyklonale oder advektive Niederschläge können in Warmfront- und Kaltfrontniederschläge unterteilt werden. In Warmfronten gleitet feuchte Luft über die schwerere Kaltluft. Die daraus fallenden großräumigen Niederschläge sind meist nicht sehr intensiv, können aber durch ihre lange Dauer recht ergiebig sein. An Kaltfronten entstehen durch heftige Hebungsvorgänge kurze, aber meist intensive gewittrige Niederschläge. Sie verstehen, was die Corioliskraft ist, wie sie entsteht und wie sie auf das Windsystem der Erde wirkt.
- **Orographischer Niederschlag:** wird auch als Stauniederschlag bezeichnet. Er entsteht durch am Bergketten aufsteigende feuchte Luftmassen, welche sich infolge der Hebung abkühlen und auf der Luvseite als Niederschlag ausfallen. Im Lee ergibt sich infolge der Abtrocknung ein Niederschlagsdefizit (vgl. Föhn).

Sie kennen die behandelten Winde, Druckgebilde und Zellen des planetaren Windsystems, sind in der Lage, diese korrekt einzuzichnen (mit Ablenkung) und deren Entstehung zu erklären (thermisch versus dynamisch, Besonderheit der Ferrel-«Zelle», Polarfront).

Sie wissen, wie sich die ITC und die Polarfront mit den Jahreszeiten verschieben und können dies erklären.

Sie wissen, wie man ein Klimadiagramm liest und können daraus Regelmässigkeiten und/oder Besonderheiten ablesen.

Sie können die Begriffe «humid», «arid» und Vegetationszeit erklären und wissen, wie diese in einem Klimadiagramm dargestellt werden.

Sie kennen die fünf Grobklimate (mit A-E auf der Karte bezeichnet) und können diese ungefähre (!) auf dem Globus verorten.

Sie können erklären, warum die Klimazonen nicht genau den Einstrahlungszonen der Sonne folgen.

Sie können anhand des Golfstroms erklären, in was für einem Zusammenhang die Meeresströme zur effektiven Lage der Klimazonen stehen und ganz grob erläutern wie warme und kalte Strömungen auf dem Globus verlaufen (keine Ströme auswendig).

Sie können den Begriff «Strahlungsfalle» erklären und darstellen, inwiefern Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen einem Treibhaus und der Wirkung von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre bestehen.

Die Sonnenstrahlen werden vom Boden absorbiert und abgestrahlt und sind nun langwelliger, diese langwelligen Strahlen werden jetzt von den CO<sub>2</sub>-Teilchen in der Atmosphäre aufgenommen → die Wärme bleibt im System.

Im Treibhaus sowie in der Atmosphäre sind folgende Elemente **gleich**:

- CO<sub>2</sub>-Teilchen in der Luft
- Sonnenstrahlen werden hineingelassen
- Boden macht die Sonnenstrahlen langwelliger

Das Treibhaus **unterscheidet** sich folgendermassen von der Atmosphäre:

- Im Glastreibhaus findet die Absorption der Wärmestrahlung im Glasdach statt, in der Atmosphäre am Boden
- Im Glastreibhaus kann die erwärmte Luft nicht aus dem Glashaus entweichen oder weggeweht werden. Im Glashaus wird es wärmer als draussen. In der Atmosphäre wird die Luft von den CO<sub>2</sub>-Teilchen aufgenommen.

Sie kennen die Komponenten des Strahlungshaushaltes der Erde und können erklären, wie sie auf die Strahlungsbilanz wirken.

Sie verstehen in diesem Zusammenhang den Unterschied zwischen Kurzweiliger und langweiliger Strahlung und können erklären, wie diese zustande kommen.

