

## Wie funktionieren Klimaprognosen?

Klimamodelle basieren auf Differentialgleichungen

Klimamodelle basieren auf Differentialgleichungen

Lösungen von Differentialgleichungen sind Funktionen

Klimamodelle basieren auf Differentialgleichungen

Lösungen von Differentialgleichungen sind Funktionen

Viele Differentialgleichungen können nur numerisch gelöst werden

Klimamodelle basieren auf Differentialgleichungen

Lösungen von Differentialgleichungen sind Funktionen

Viele Differentialgleichungen können nur numerisch gelöst werden

Computer berechnen eine Näherung für die Lösung

Klimamodelle basieren auf Differentialgleichungen

Lösungen von Differentialgleichungen sind Funktionen

Viele Differentialgleichungen können nur numerisch gelöst werden

Computer berechnen eine Näherung für die Lösung

Um Differentialgleichungen für Klimaprognosen zu berechnen  
sind Supercomputer notwendig!

Anders formuliert: **Wie funktionieren Differentialgleichungen?**

Anders formuliert: **Wie funktionieren Differentialgleichungen?**

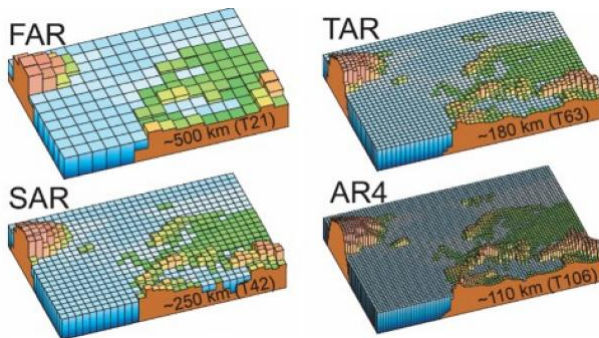
Prinzip:





Differentialgleichungen für Klimamodelle sehr viel komplexer

Differentialgleichungen für Klimamodelle sehr viel komplexer



Europa und der Nordatlantik bei unterschiedlicher Modellauflösung. IPCC (2007)  
<https://www.klimanavigator.eu/dossier/artikel/012808/index.php>

Klimamodelle - die Welt im Computer:

[Video](#)

International Energy Agency (IEA):

Global oil and gas sector income is set to jump to \$4 trillion in 2022

4 Billionen = 4 000 000 000 000

International Energy Agency (IEA):

Global oil and gas sector income is set to jump to \$4 trillion in 2022

4 Billionen = 4 000 000 000 000

Gesamter Bundeshaushalt beträgt 495 Milliarden Euro in 2022

International Energy Agency (IEA):

Global oil and gas sector income is set to jump to \$4 trillion in 2022

4 Billionen = 4 000 000 000 000

Gesamter Bundeshaushalt beträgt 495 Milliarden Euro in 2022

Einzelne Ölkonzerne haben jährliche **Gewinne** in der

Größenordnung von **30 - 40 Milliarden** Euro!

International Energy Agency (IEA):

Global oil and gas sector income is set to jump to \$4 trillion in 2022

4 Billionen = 4 000 000 000 000

Gesamter Bundeshaushalt beträgt 495 Milliarden Euro in 2022

Einzelne Ölkonzerne haben jährliche **Gewinne** in der

Größenordnung von **30 - 40 Milliarden** Euro!

Es gibt nirgendwo so große Gewinne wie in der Öl Branche!

Ölkonzerne (Exxon) kennen die Klimaprognose seit ca. 50 Jahren!



Ölkonzerne (Exxon) kennen die Klimaprognose seit ca. 50 Jahren!

Veröffentlichung in **Science**:

G. Supran, S. Rahmstorf, N. Oreskes: Assessing ExxonMobil's global warming projections, American Association for the Advancement of Science, 2023

*“Exxon oil company has known since the late 1970s that its fossil fuel products could lead to global warming with dramatic environmental effects before the year 2050.”*

<https://www.unimagazin.ovgu.de/Beitr%C3%A4ge/2019/August/Und+d-p-118.html>

<https://bildungsserver.hamburg.de/themenschwerpunkte/klimawandel-und-klimafolgen/klimawandel/aufloesung-parametrisierung-746950>

[https://www.dwd.de/EN/ourservices/pfbf\\_verlag\\_promet/pdf\\_prometh](https://www.dwd.de/EN/ourservices/pfbf_verlag_promet/pdf_prometh)

<https://www.klimareporter.de/gesellschaft/die-meistdiskutierten-klimastudien-2023>

<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/oelfirmenrekordgewinne-2022-101.html>