

# ***Meteorologie und Klimatologie - Ein naturwissenschaftliches Studium hoher Aktualität***

**Manfred Dorninger**

**V-SPL**

**(Fachbereich: Meteorologie und Geophysik)**

**Live-session  
uniorientiert 2021  
7. April 2021**



# Das Institut für Meteorologie und Geophysik

## Studien:

- Bachelorstudium Meteorologie
- Masterstudium Meteorologie
- Doktoratsstudium Meteorologie
  
- Joint Master Study „Physics of the Earth“
- Doktoratsstudium Geophysik

5 Professoren (3 Neuberufungen innerhalb der letzten beiden Jahre)  
ca. 30 wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen

<https://img.univie.ac.at/>



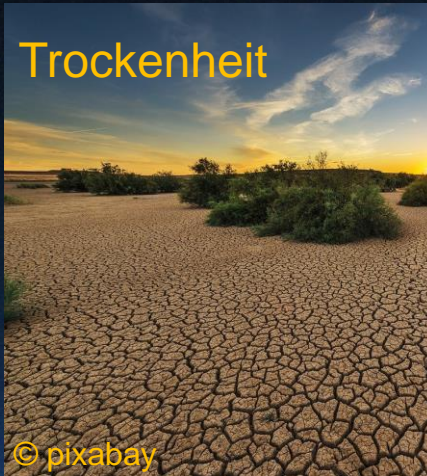


# Meteorologie und Klimatologie in aller Munde

Wir sind alle direkt oder indirekt mit dem Wettergeschehen und Klimaänderungen verbunden, z.B.:

Land- und Forstwirtschaft (Niederschlag, Temperatur,...)

Trockenheit



Überschwemmung



Spätfröste

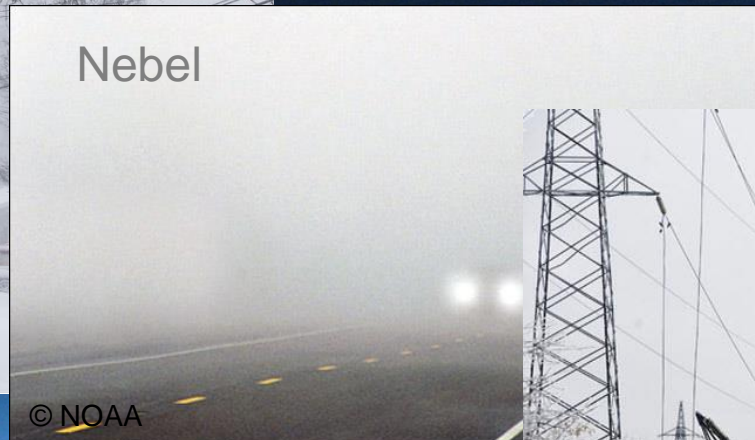




# Meteorologie und Klimatologie in aller Munde

Wir sind alle direkt oder indirekt mit dem Wettergeschehen und Klimaänderungen verbunden, z.B.:

Transport und Infrastruktur (Niederschlag, Nebel, Vereisung,...)





# Meteorologie und Klimatologie in aller Munde

Wir sind alle direkt oder indirekt mit dem Wettergeschehen und Klimaänderungen verbunden, z.B.:

Erneuerbare Energie (Niederschlag, Wind, Strahlung,...)

Wind



© ecowind.at

Strahlung



© SunEnergy1



# Berufsfelder:

- Universitäten
- nationale & internationale Forschungseinrichtungen
- Wetterdienste (staatliche und private)
- Wetterredaktionen
- Umweltbundesamt
- Landeswarndienste
- Energieversorgungsunternehmen
- Versicherungswirtschaft
- ...





# Teilgebiete der Meteorologie

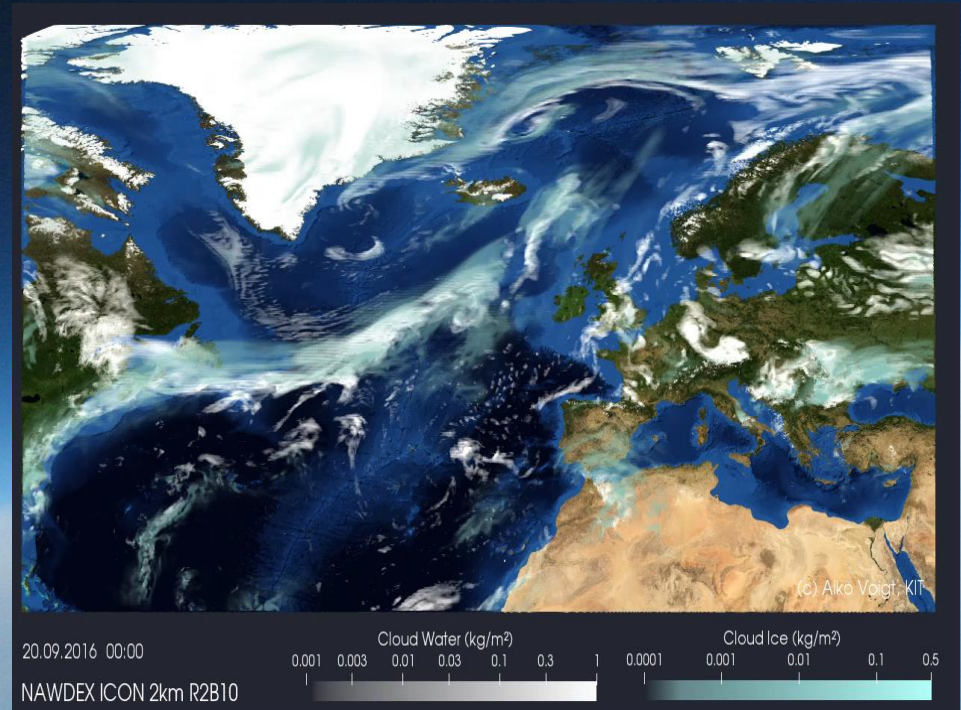
nach Verfahren	nach räumlichen Gegebenheiten	nach angewandten Messtechniken
Allgemeine Meteorologie	Aerologie	Satellitenmeteorologie
Theoretische Meteorologie	Grenzschicht-Meteorologie	Radar-Meteorologie
Experimentelle Meteorologie	Maritime Meteorologie	LIDAR-Meteorologie
angewandte Meteorologie <ul style="list-style-type: none"><li>• synoptische Meteorologie</li><li>• Verkehrsmeteorologie</li><li>• technische Meteorologie</li><li>• Biometeorologie</li><li>• Agrarmeteorologie</li><li>• Energiemeteorologie</li></ul>	Alpine Meteorologie Glaziale Meteorologie Meteorologie der Mittleren Breiten Tropische Meteorologie	





# Studienrichtung Meteorologie:

Das Fach Meteorologie beschäftigt sich mit dem Zustand und den Prozessen der Atmosphäre und des Klimasystems auf der Basis **physikalischer Gesetzmäßigkeiten** und **mathematischer Methoden**.

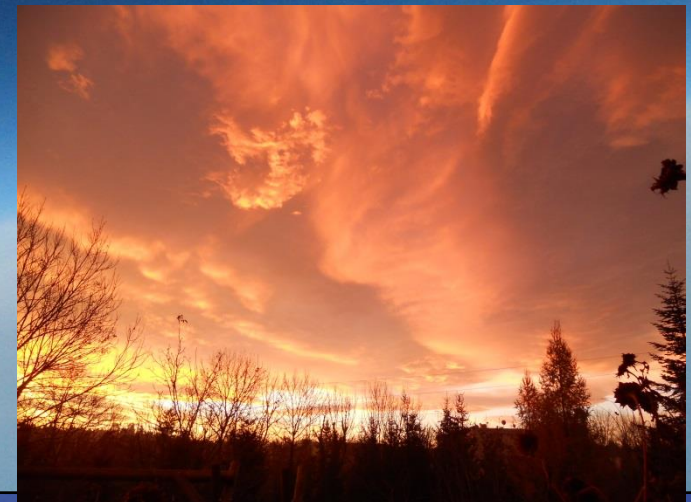
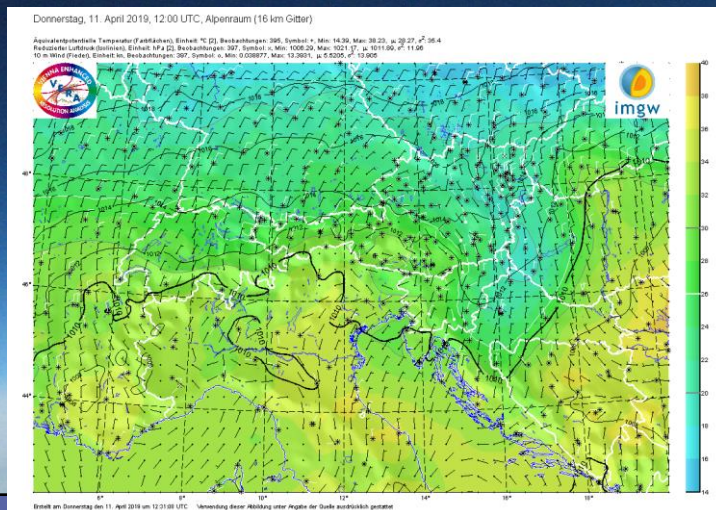




# Meteorologie - eine interdisziplinäre Wissenschaft

Sie benutzt und berührt:

- Physik (Fluiddynamik, Thermodynamik, Elektromagnetismus, Optik, Aerosolphysik)
- Mathematik (Numerik, partielle Differentialgleichungen, Funktionalanalysis, Lineare Algebra)
- Informatik (Programmiersprachen, Algorithmik, Behandlung großer Datenmengen, Visualisierung)
- Chemie (Ozonchemie, Stickstoffchemie, Kohlenstoffchemie)
- Geowissenschaften (Paläoklimatologie, Glaziologie)
- Biologie (Climate Impact, Einfluss von Bewuchs auf Wetter/Klima)





# Das Bachelorstudium der Meteorologie an der Universität Wien

## Ziele:

- Breite und wissenschaftlich fundierte, auf den mathematischen Grundlagen der Physik aufbauende, Grundausbildung auf dem Gebiet der Meteorologie/Klimatologie und ihrer Anwendungen.
- Die Studierenden eignen sich eine analytisch-logische und abstrakte Denkweise an und erhalten Kompetenzen in der Anwendung fachrelevanter physikalischer Theorien und physikalischer Messtechniken im Feld.
- Sie können meteorologische Messungen durchführen und Untersuchungsergebnisse aufbereiten.
- Es werden Kenntnisse der modernen Informationstechnologien und die Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung wie z.B. Computersimulationen vermittelt.
- Die Studierenden sind sie zur Analyse und Interpretation räumlich und zeitlich verteilter Daten auf der Erdoberfläche bzw. in der Atmosphäre fähig.
- Neben dem Verständnis der atmosphärischen Prozesse liegt die Betonung auf Monitoring und Prognose von Wetterphänomenen.





# Das Bachelorstudium der Meteorologie an der Universität Wien

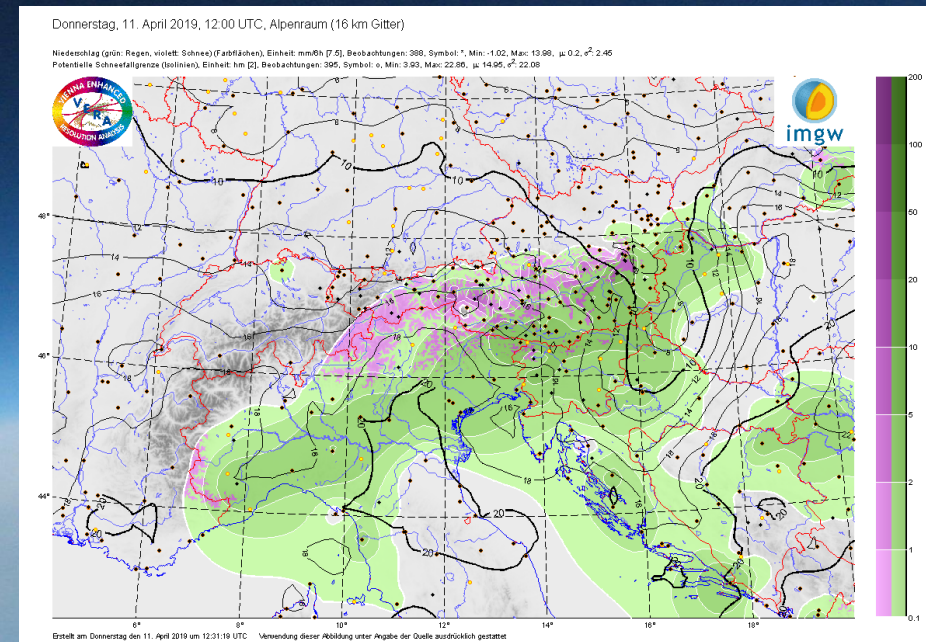
Aufbau:

Studium: Meteorologie

Typ: Bachelorstudium

Akad. Grad: Bachelor of Science, BSc

Studiendauer: 6 Semester / 180 ECTS (1 ECTS entspricht 25  
Arbeitsstunden)





# Das Bachelorstudium der Meteorologie an der Universität Wien

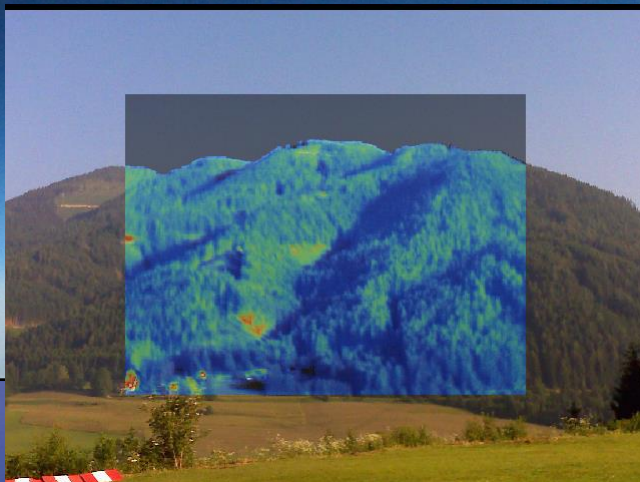
## Der Beginn – die STEOP (Studieneingangs- und Orientierungsphase):

Anhand typischer Lehrveranstaltungen des Faches soll der Studierende für sich entscheiden können, ob das gewählte Studium das „Richtige“ ist.

STEOP der Meteorologie (19 ECTS):

Bevor die STEOP nicht absolviert ist, kann nicht weiterstudiert werden !!

- Einführung in die Meteorologie und Klimatologie (4 ECTS)
- Experimentalphysik I: Klassische Mechanik und Thermodynamik (8 ECTS)
- Einführung in die physikalischen Rechenmethoden (7 ECTS)





# Das Bachelorstudium der Meteorologie an der Universität Wien

## 1.-3. Semester– die „mathematisch –physikalische“ Phase:

- 38 ECTS Mathematik
- 29 ECTS Physik
- 22 ECTS Meteorologie

1. Semester	ECTS	2. Semester	ECTS	3. Semester	ECTS
StEOP-Einführung in die Meteorologie <b>PM-EinfMet</b>	4	Meteorologie I <b>PM-Met-1</b>	6	Meteorologie II <b>PM-Met-2</b>	6
StEOP 1- Experimentalphysik I <b>PM-Ph-1</b>	8	EII Exp.physik II <b>PM-Ph-2</b>	8	EEA <b>PM-Ph-2</b>	4
ANA I Analysis für PhysikerInnen I <b>PM-Math-1</b>	8	ANA II Analysis für PhysikerInnen II <b>PM-Math-3</b>	8	ANA III Analysis für PhysikerInnen III <b>PM-Math-5</b>	8
StEOP2 - Einführung in die physikalischen Rechenmethoden <b>PM-PhR</b>	7	T I Theoretische Physik I: Klassische Mechanik <b>PM-TP-1</b>	9	Informatik in der Meteorologie <b>PM-Prog</b>	6
LINALG Lineare Algebra für PhysikerInnen <b>PM-Math-2</b>	7			Benachbarte Naturwissenschaften <b>PM-Nawi</b>	7
	<b>34</b>		<b>31</b>		<b>31</b>



# Das Bachelorstudium der Meteorologie an der Universität Wien

## 4.-6.. Semester– die „meteorologische“ Phase:

- 24 ECTS Physik
- 55 ECTS Meteorologie
- 13 ECTS Benachbarte Naturwissenschaften

4. Semester	ECTS	5. Semester	ECTS	6. Semester	ECTS
Klimatologie <b>PM-Met-3</b>	5	Synoptische Meteorologie 1 <b>PM-Met-5</b>	6	Synoptische Meteorologie 2 <b>PM-Met-6</b>	6
Physikalische Konzepte der Meteorologie <b>PM-Ph-4*1</b>	8	Dynamik der Atmosphäre <b>PM-Met-4</b>	8	Meteorologische Messmethoden <b>PM-Met-7</b>	5
E III Experimentalphysik III <b>PM-Ph-3</b>	8	Numerische Methoden der Meteorologie <b>PM-Num*1</b>	8	Fernerkundung <b>PM-Met-8</b>	5
Mathematische Methoden der Physik I <b>PM-Math-4</b>	7	Physik Praktikum <b>PM-Prakt</b>	6	Bachelorseminar II <b>PM-Bach*2</b> Bachelorarbeit <b>PM-Bach*2</b>	1+10
Benachbarte Naturwissenschaften <b>PM-Nawi</b>	3	Bachelorseminar I <b>PM-Bach*2</b>	1	Benachbarte Naturwissenschaften <b>PM-Nawi</b>	3
	31		29		30

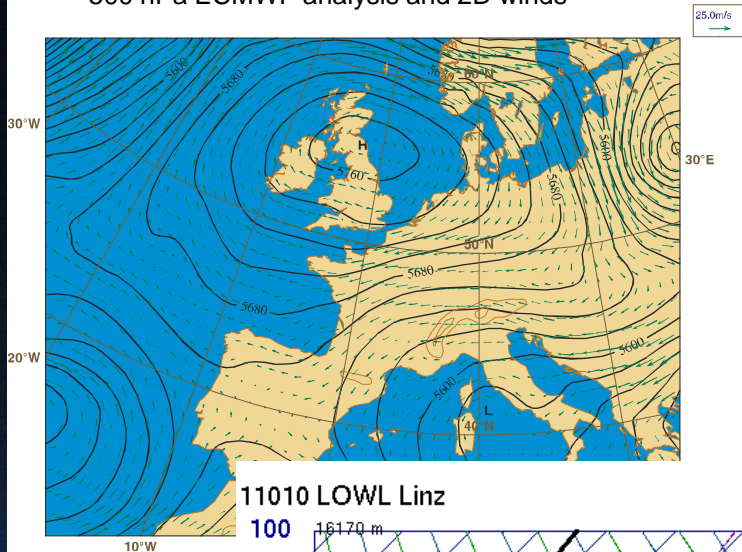


# Fragen ?

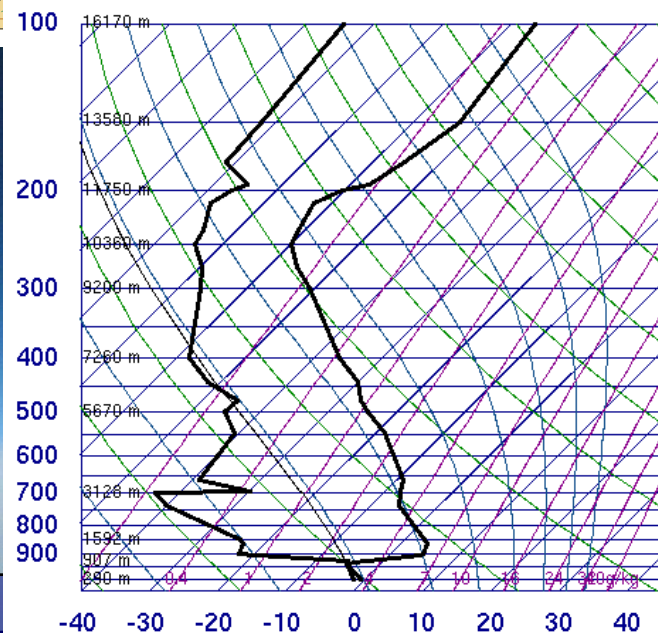
Kontakt:  
[manfred.dorninger@univie.ac.at](mailto:manfred.dorninger@univie.ac.at)

Studierendenvertretung:  
[strv.metgeo@univie.ac.at](mailto:strv.metgeo@univie.ac.at)

500 hPa ECMWF analysis and 2D winds



11010 LOWL Linz



BREV	0.00
LCLT	269.4
LCLP	960.2
MLTH	272.6
MLMR	3.06
THCK	5380.
PWAT	4.14

