

# **Zusatz zum Modulhandbuch**

## **für den Bachelor-Studiengang Physik**

Mit Modulbeschreibungen zu zusätzlichen Veranstaltungen gem. § 5 der  
Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik vom 02. Juni 2016

**zusammengestellt für die Fachrichtungen der Physik  
der Universität des Saarlandes**

RS-Sem.	Modul	CP	SWS
<b>Zusätzliche Veranstaltungen Studiengang Bachelor Physik PO 2010</b> (gemäß §5 der Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Physik vom 04.02.2010)			
	Informationstechnische Grundlagen für Physiker I	4	3
	Klimawandel – was ist das?	2	2

Modul Informationstechnische Grundlagen für Physiker I					Abk. ITG1
Studiensem. 1	Regelstudiensem. 6	Turnus WS	Dauer 1 Semester	SWS 3	ECTS-Punkte 4

**Modulverantwortliche/r** Christian Hoffmann

**Dozent/inn/en** Christian Hoffmann

**Zuordnung zum Curriculum** Nichtphys. Wahlpflicht

**Zulassungsvoraussetzungen** -

**Leistungskontrollen / Prüfungen** Klausur oder Projektarbeit mit Vortrag

**Lehrveranstaltungen / SWS** 1V/2Ü

**Arbeitsaufwand** 120h

**Modulnote** benotet

---

### Lernziele/Kompetenzen

Im Vordergrund steht die Vermittlung eines breiten Spektrums an Grundlagenwissen zu den verschiedensten Bereichen der Informationstechnologie und der Informatik. Insbesondere sollen dabei die physikalischen Aspekte beleuchtet werden. Im Hinblick auf ein deutlich effizienteres Arbeiten mit Soft- und Hardware wird besonderer Wert auf ein vertieftes Verständnis der zugrundeliegenden Prinzipien und Mechanismen im Hard- und Softwarebereich gelegt.

---

### Inhalt

- Physikalische und technische Grundlagen
- Hardware und Netzwerktechnik
- Hochsprachen (C, awk, ...)
- Computeralgebrasysteme (Maple, Matlab, Maxima,...)
- Umsetzung physikalischer Probleme (Datenerfassung, -extraktion, -aufbereitung und -visualisierung), einfache Simulationsverfahren
- Algorithmen und Datenstrukturen
- Textprozessoren (LaTeX)
- Server- und Netzwerksicherheit

---

Weitere Informationen

Unterrichtssprache: de

Literaturhinweise:

Modul Wahlpflichtvorlesung Klimawandel					Abk.
Studiensem.	Regelstudiensem.	Turnus	Dauer	SWS	ECTS-Punkte
1 - 8	1 - 8	SS und WS	1 Semester	2	2

<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. L. Diester-Haaß
<b>Dozent/inn/en</b>	Prof. Dr. L. Diester-Haaß, Geographie (Meeresgeologie)
<b>Zuordnung zum Curriculum</b>	Wahl-Pflicht Vorlesung
<b>Zulassungsvoraussetzungen</b>	Keine formalen Voraussetzungen
<b>Leistungskontrollen / Prüfungen</b>	In der Hausarbeit soll ein in der Vorlesung vorgestelltes Thema schriftlich aufbereitet werden.
<b>Lehrveranstaltungen / SWS</b>	2 SWS
<b>Arbeitsaufwand</b>	30 h Präsenzzeit 15 h Bearbeitung der Hausarbeit 15 h Selbststudium (Vor- und Nachbearbeitung)
<b>Modulnote</b>	Note ergibt sich aus schriftlicher Hausarbeit

---

### Lernziele/Kompetenzen

Verständnis des Systems Klima: Atmosphäre, Hydrosphäre, Cryosphäre, Biosphäre, Landoberfläche.  
 . Woher kommt das CO<sub>2</sub> der Atmosphäre, wie/wann kann es weniger werden? Wie/wo wird es gemessen.  
 . CO<sub>2</sub> Gehalt und Temperatur von 800000 BP bis 1890, von 1890 bis 1958 und bis heute.

---

### Inhalt

#### CO<sub>2</sub> Zunahme in der Atmosphäre und globale Folgen

##### „Tipping Points“:

- der **arktische Ozean**, Eisverlust. Folgen für Tierwelt; Verkehrswege, Rohstoff- Exploration, Folgen für Klima der Nordhemisphäre. Politische Verwicklungen.
- **Grönland**, warum Gletscherschmelze, Meeresspiegelanstieg; Lebensraum der Inuit zerstört.
- **Antarktis**, Warum Gletscherschmelze, Meereis Abnahme, Meeresspiegelanstieg, Folgen für Tierwelt. Folge für CO<sub>2</sub> Speicherung im Ozean.
- **Permafrostgebiete**: Methan (Verstärkung des Treibhauseffektes); Morphologie (Thermokarst);
- Infrastrukturprobleme; Landverlust. Lebensraum der Inuit zerstört
- **Ozeane**: Versauerung, Erwärmung, Sauerstoffabnahme; Vermüllung. Folgen für marine Tier- und
- Pflanzenwelt, insbesondere Fischerei, Ernährungsprobleme, Landverlust. Erste Klimafüchtlinge.

Marine Zirkulation: wird er Golfstrom versiegen?

**Geoengineering**: wie ist Erwärmung zu vermindern?

---

### Weitere Informationen

**Unterrichtssprache** Deutsch

---