



# Mastercurricula Info-Event

Advanced Materials Science  
General Physics  
Technical Physics  
(Space Science and Earth from Space)

# Content

- Neue Master-Studienpläne Physik
  - Änderungen
  - 90/10-Regelung
  - Struktur
  - Fallbeispiele für den Umstieg
- Neuer Master-Studienplan AMS

Physics

# What's new?

- 2 Curricula
  - Technical Physics
  - General Physics
- Both NAWI
  - Both Programmes are jointly offered by both universities
  - Academic title depends on curriculum, not on university enrolled in
- Both English
- Most courses stay the same
- New modular structure
- Basically more choices to be made

# 90-10-Regelung

- § 31 Satzungsteil Studienrecht der Uni Graz

„Melden sich Studierende eines Bachelorstudiums zu Lehrveranstaltungsprüfungen eines aufbauenden Masterstudiums an, ist dieser Anmeldung zu entsprechen, wenn diese bereits Pflicht-und Wahlfächer im Ausmaß von zumindest 90% der dem Bachelorstudium zugewiesenen ECTS-Anrechnungspunkte positiv absolviert haben, sofern im Curriculum des Masterstudiums nicht Anderes für einzelne Lehrveranstaltungen vorgesehen ist. Dabei dürfen höchstens 10% der ECTS-Anrechnungspunkte des jeweiligen Masterstudiums vorgezogen werden.“

- ~~Es gilt die Satzung jener Uni an der man hauptinskribiert ist, d.h. 90/10 gilt nur für KF-Hauptinskribierte~~

- Work-Arounds:

- ~~- Hauptinskription TU~~

- Inskription eines NICHT konsekutiven Master

- (z.B. Kunstgeschichte) & LVen als Freifächer für diesen absolvieren. Problem: Reihung bei Laborübungen

**Bei etwaigen Problemen direkt bei uns nachfragen!**

# Structure - Old Curricula

## Master 13 Technische Physik

Pflichtfächer  
51 ECTS

Institutskataloge  
Wahlpflicht - je 3 ECTS

Forschungslabor oder  
Advanced Computational  
Physics - 8 ECTS

Wahlfach - 20 ECTS

Freifach - 10 ECTS

## Master 13 Physik

Pflichtfächer  
14 ECTS

Schwerpunktfach  
Astro, Geo, Ex oder Theorie  
60 ECTS

Wahlfach - 8 ECTS

Freifach - 7 ECTS

# Structure - New Curricula

## Master 17 Technical Physics

Pflichtfächer  
34,5 ECTS

Modul 1 - 9 ECTS

Modul 2 - 9 ECTS

Modul 3 - 9 ECTS

Wahlfach - 15,5 ECTS

Freifach - 10 ECTS

## Master 17 General Physics

Pflichtfächer  
15 ECTS

Modul 1 - 9 ECTS

Modul 2 - 9 ECTS

Modul 3 - 9 ECTS

Modul 4 - 9 ECTS

Modul 5 - 9 ECTS

Wahlfach - 9 ECTS

Freifach - 6 ECTS

Master Thesis Preparation  
15 ECTS

# Modules

- **Technical Physics (13 in total)**

- Computational Condensed Matter, Applied Materials Physics, Laboratory Technology and Instrumentation, Microscopy and Nanoanalysis, Modelling of Materials, Nano and Laser Optics, Nanoscience, Quantum Many-Body Physics, Quantum Optics and Molecular Physics, Radiation and Plasma Physics, Semiconductor Devices, Surface Science, Theoretical Solid State Physics

- **General Physics (30 in total)**

- Stellar Astrophysics, Theoretical Astrophysics, Physics of the Solar System, Observing Techniques in Astrophysics, Selected Topics in Astrophysics
- Principles of the Climate System, Data Analysis and Simulation, Atmospheric Physics, Climate Physics, Atmospheric Measurement Methods and Observing Systems
- Fundamentals of Space Physics and Aeronomy, Solar and Heliospheric Physics, Data Analysis and Simulation, Physics of Planetary Atmospheres and Magnetospheres, Measurement Methods and Observing Systems,
- Advanced Theoretical Physics I, Advanced Theoretical Physics II, Computational Physics, Theoretical Solid State Physics, Theoretical Nanophysics, Modelling of Materials, Foundations of Particle Physics, Phenomenology of Particle Physics
- Surface Science, Spectroscopy, Nano and Laser Optics, Quantum Optics and Molecular Physics, Nano- and Quantum Matter, Biological Applications, Industrial Applications



# Typical structure of a module

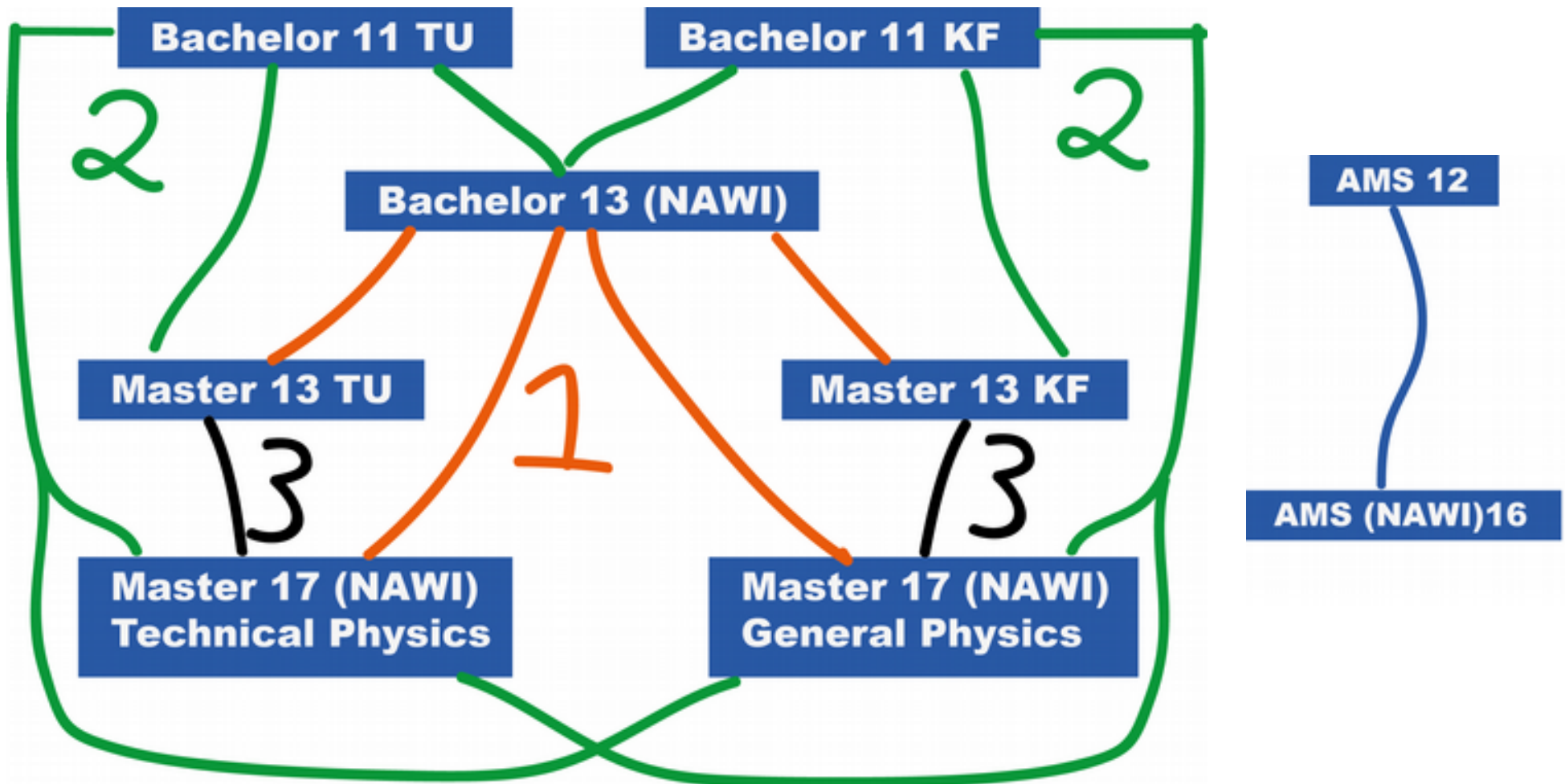
- Compulsory lecture
- Compulsory lab exercise
- Elective Topics

## Example

### „Quantum Optics and Molecular Physics“

- Compulsory: Fundamental Optics (VO, 3 ECTS)
- Compulsory: Research Laboratory (LU, 3 ECTS)
- Select 1 out of 4 (VO, 3 ECTS each):
  - Laser Physics
  - Ultrafast Laser Physics
  - Quantum Optics
  - Modelling of Molecular Systems

# Fallbeispiele



# Bakk 13 auf die beiden Master 13

- Inskription bis SS 2017
  - Späterer Wechsel auf TP 17 (vom TU-Master) bzw. GP 17 (vom KFU-Master) möglich
  - Achtung: Aufwand und ECTS ändern sich!
- Gute Kompabilität
- Technische Physik: Deutlich mehr Pflichtfächer als TP 17 und GP 17
- Physik: Es muss eine Spezialisierung gewählt werden (60 ECTS)

✓ Problemlos

# Bakk 13 auf den TP-Master 17

- Inskription ab WS 2017/18
- Gute Kompatibilität
- LVen aus der Bachelor-Spezialisierung Technische Physik sind als Wahlfächer anrechenbar, sofern sie nicht schon im Bachelor gemacht wurden.

✓ **Problemlos**

Ich schließe bald mit dem Bakk ab  
und möchte im TP 17 studieren,  
aber nicht solange warten

- Nicht mehr Pflicht:
  - Analytische Funktionen (Funktionentheorie)
  - Experimentelles Praktikum
  - BWL (Mehrere Alternativen, Wahlpflicht)
  - Wahlpflicht zwischen Forschungslabor und Advanced Computational Physics entfällt
  - De facto Labor oder Theorie vermeidbar
- Alle LVen aus Master 13 übertragbar auf Module ODER Wahlfächer im Master 17

# Bakk 13 auf den GP-Master 17

- Inskription ab WS 2017/18
- Gute Kompatibilität
- LVen aus der Bachelor-Spezialisierung Allgemeine Physik sind als Wahlfächer anrechenbar, sofern sie nicht schon im Bachelor gemacht wurden.

✓ **Problemlos**

Ich schließe bald mit dem Bakk ab  
und möchte im GP 17 studieren,  
aber nicht solange warten

- Nicht mehr Pflicht:
  - Physik moderner Materialien
- Neu Pflicht:
  - Advanced Quantum Mechanics VO + UE
- Alle LVen aus Master 13 übertragbar auf Module ODER Wahlfächer im Master 17
- Wer die „Technische Physik“ Vertiefung gewählt hat, kann die LVen aus der „Allgemeinen Physik“ Vertiefung im „Allgemeinen Wahlmodul“ anrechnen lassen.



# TU-Bakk 09 auf TU-Master 13

- Bakk-Abschluss und Master-Inskription bis **09.07.2017**, Abschluss bis 30.09.2020
- Elektrodynamik VO+UE statt Statistical Physics VO+UE
- 3 ECTS Wahlfächer statt Analytische Funktionen
- Wenn Strahlenphysik bereits im Bachelor absolviert wurde, muss stattdessen ein Fach aus Radiation and Plasma Physics gewählt und 1 ECTS mehr an Wahlfächern absolviert werden.

# TU-Bakk 09 auf TP-Master 17

- Bakk-Abschluss bis 30.09.2017, Master studierbar ab 01.10.2017
- Elektrodynamik VO+UE statt Statistical Physics VO+UE
- Wenn Strahlenphysik bereits im Bachelor absolviert wurde, muss stattdessen ein Fach aus Radiation and Plasma Physics gewählt und 1 ECTS mehr an Wahlfächern absolviert werden.

# TU-Master 13 auf TP 17 wechseln

- Wechsel ab 01.10.2017 möglich
- Analytische Funktionen wandern in ein Wahlmodul
- Alternativen zu BWL
- Experimentelles Praktikum, Advanced Computational Physics, Forschungslabor 1 & 2 werden als Wahlmodule anerkannt, aber ECTS ändern sich
- Spezialfall Electron Microscopy: nur VO TEM *oder* SEM anerkenubar, ECTS geändert
- Aufwärtskompatibilität:  
Wahlfächer, die nicht mehr angeboten werden, können einem Wahlmodul zugeordnet werden, d.h. erweitern u.U. dessen Wahlmöglichkeiten (Beispiel: Experimentelle Plasmaphysik → Radiation and Plasma Physics).

# TU-Master 13 auf TP 17 nicht wechseln

- Abschluss bis 30.09.2020
- Fast alle bisherigen LVen weiterhin angeboten
- Experimentelles Praktikum, Advanced Computational Physics, Forschungslabor 1 & 2 können durch einzelne LU/VU ersetzt werden, aber ECTS ändern sich
- Spezialfall Electron Microscopy: nur für VO TEM *oder* SEM anerkenbar, ECTS geändert
- Abwärtskompatibilität:  
Neue LVen anerkenbar, außer bei thematischen Überschneidungen – Entscheidung fällt der Studiendekan (derzeit Prof. Würschum)

# KF-Master 13 vs GP-Master 17

## Was ist neu:

Weg von fix vorgegebenen Schwerpunkten hin zur freien Modulwahl

- Es gibt ein empfohlenes Mentoring-system  
(Professoren helfen bei der Wahl der Module)
- Vertiefungsmodule können frei gewählt werden
- Nicht nur die bisherigen Schwerpunkte können als Vertiefungsrichtungen abgebildet werden.  
(extra ausgewiesen im Zeugnis)
- Jedes Modul wird extra im Zeugnis ausgewiesen
- Auf Masterarbeit zugeschnittenes Mastermodul

# KF-Master 13 auf GP-Master 17 wechseln

- Wechsel ab 01.10.2017 möglich
- Es gibt ein empfohlenes Mentoring-system (Professoren helfen bei der Wahl der Module)
- Advanced Quantum Mechanics VO+UE ist Pflicht für alle
- 5 Module müssen vollständig gewählt werden
- Bisherige Schwerpunkte können als Vertiefungsrichtungen abgebildet werden.
- Kein Verlust von ECTS bei Anrechnungen (Überschuss verringert Umfang vom „Allgemeinen Wahlmodul“)
- **Aufwärtskompatibilität:**  
Wahlfächer, die nicht mehr angeboten werden, können dem Wahlmodul zugeordnet werden, d.h. erweitern u.U. dessen Wahlmöglichkeiten

# KF-Master auf GP-Master 17 nicht wechseln

- Abschluss bis 30.09.2020
- Fast alle bisherigen LVen weiterhin angeboten
- Abwärtskompatibilität:  
Neue LVen anerkenbar, außer bei thematischen Überschneidungen –  
Entscheidung studienrechtliches Organ
- Anpassung der ECTS bei Anrechnung

# Master 13 auf Master 17

Der Wechsel zwischen dem TU-Master 13 und  
GP-Master 17, bzw.

Der Wechsel zwischen dem KF-Master 13 und  
TP-Master 17

ist kein Regelfall und es gibt nur  
Einzelanrechnungen mancher LVen  
(keine Äquivalenzliste)

**X** Problematisch



AMMS