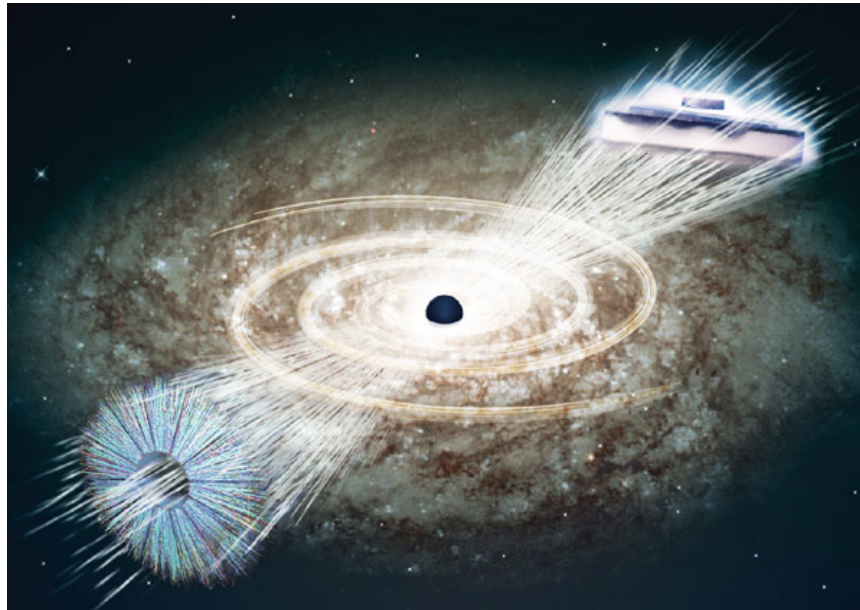


Abschlußpräsentation der Frühjahrsschule “Perlen der theoretischen Physik”



Martin Ammon

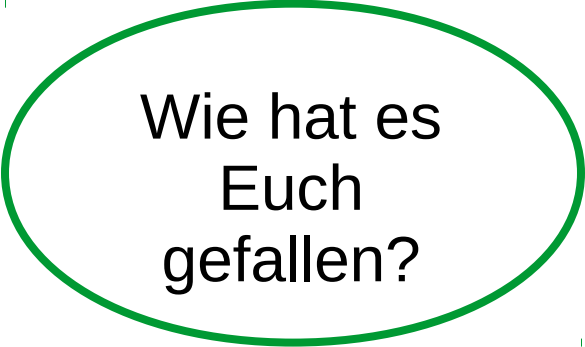
04. April 2019



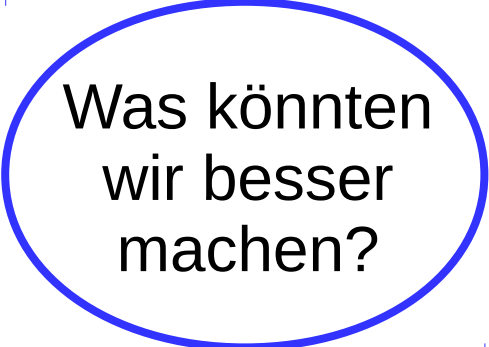
Friedrich
Schiller
Universität
Jena

seit 1558

Feedback

A green oval containing the text "Wie hat es Euch gefallen?".

Wie hat es
Euch
gefallen?

A blue oval containing the text "Was könnten wir besser machen?".

Was könnten
wir besser
machen?

A red oval containing the text "Fragen an mich?".

Fragen an
mich?

Master Physik in Jena

Das Studium Master Physik in Jena

Fundamentals

16 ECTS

- Research lab work
- Advanced quantum theory

Specialisation

32 ECTS

Optics

- Lens design
- Laser physics
- Biophotonics
- Optical modeling
- Nonlinear optics
- Fiber optics

Theoretical Physics

- General relativity
- Quantum field theory
- Gravitational waves
- Numerical relativity
- String theory
- AdS/CFT

Astrophysics

- Neutron stars
- Celestial mechanics
- Planetary systems
- Spectroscopy
- Cosmology
- Observing techniques

Solid State Physics

- Solid state optics
- 2D materials
- Nano materials
- Materials science
- Semiconductors
- Low temperature

Free Electives

12 ECTS

- Modules from science, languages or arts

Research Phase

60 ECTS

- Project planning
- Introduction to research methods
- Master's Thesis

Σ 120 ECTS
in 2 years
M.Sc. Physics

*Hochaktuelle Forschungsgebiete des
Theoretisch – Physikalischen Instituts*

Grundlagenforschung
in

Klassischer
Gravitation

Quanten
(Feld-)theorie

Quanten-
gravitation

Vorlesungen zur klassischen Gravitationstheorie

Schwarze
Löcher

```
graph TD; A(klassische Gravitation) --> B(Schwarze Löcher); A --> C(Gravitationswellen)
```

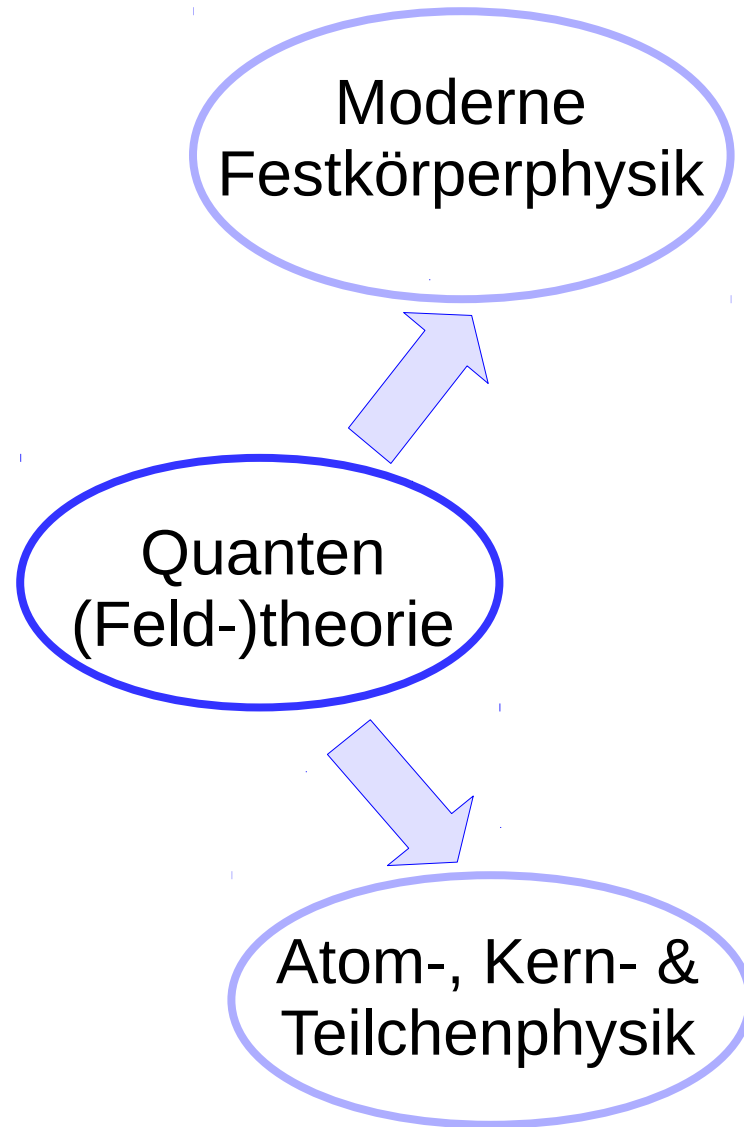
klassische
Gravitation

Gravitations-
wellen

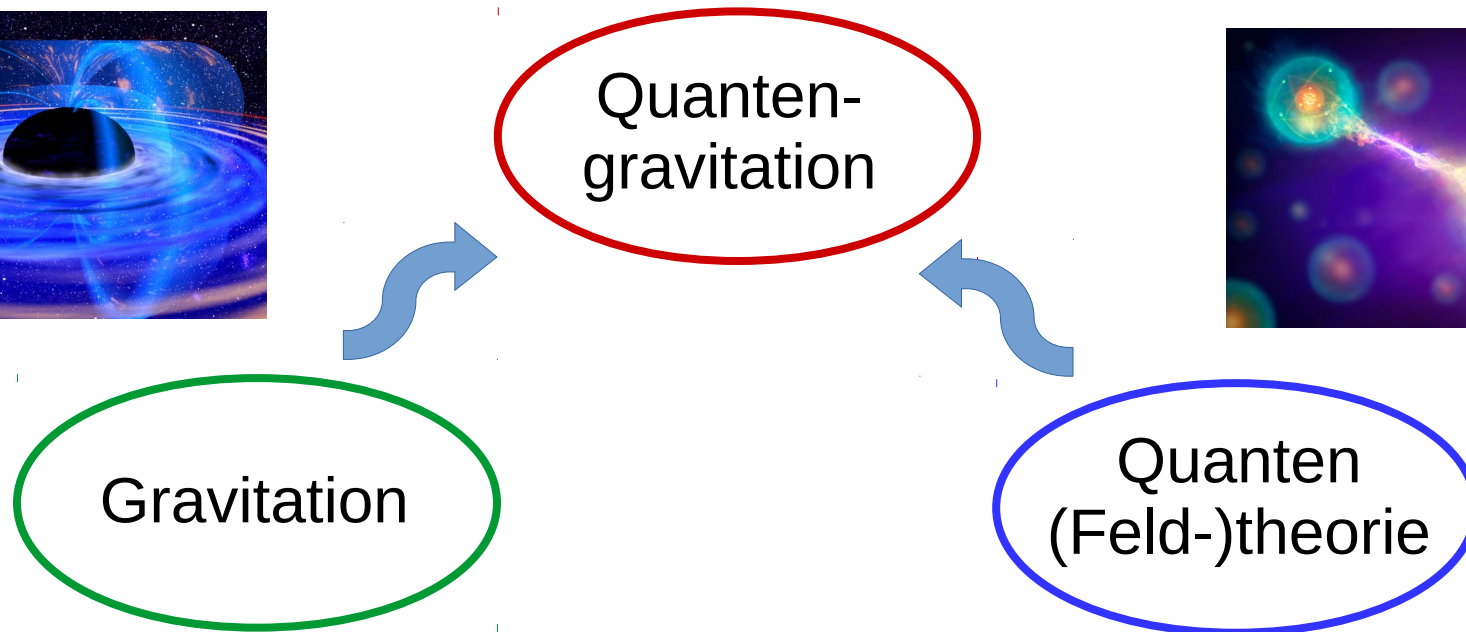
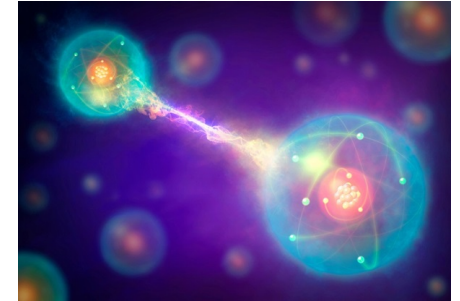
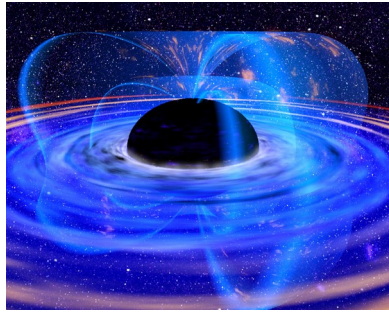
- **Allgemeine Relativitätstheorie**
(Wintersemester, 4+2 SWS)
- **Numerische Relativitätstheorie**
(Sommersemester, 2+2 SWS)
- **Gravitationswellen**
(alle 2 Jahre, Sommersemester, 2+2 SWS)
- **Magnetohydrodynamik**
(alle 2 Jahre, Sommersemester, 2+1 SWS)
- **Solitonen**
(alle 2 Jahre, Wintersemester, 2+1 SWS)
- **Relativistische Astrophysik**
(alle 2 Jahre, Sommersemester, 2+1 SWS)
- **Moderne Themen der Gravitationsphysik**
(Computational Physics, Machine Learning)

Vorlesungen zur Quanten(feld-)theorie

- **Teilchen und Felder**
(Wintersemester, 2+2 SWS)
- **Quantenfeldtheorie**
(Sommersemester, 4+2 SWS)
- **Fortgeschrittene Quantenfeldtheorie**
(Sommersemester, alle 2 Jahre, 4+2 SWS)
- **Symmetrien der Physik**
(Sommersemester, alle 2 Jahre, 2+2 SWS)
- **Weitere Spezialvorlesungen (2+2 SWS)**
Das Standardmodell der Teilchenphysik
Physik des Quantenvakuums
Supersymmetrie
Physik der Skalen – die Renormierungsgruppe
Eichtheorie
Theoretische Atomphysik
Quantenphysik auf dem Rechner
- **Moderne Themen der Quantenfeldtheorie**



Vorlesungen zur Quantengravitation



- **Stringtheorie**
(Wintersemester, alle 2 Jahre, 4+2 SWS)
- **Einführung in die AdS/CFT Dualität**
(Sommersemester, alle 2 Jahre, 2+2 SWS)
- **Quantenphysik Schwarzer Löcher**
(Wintersemester, alle 2 Jahre, 2+2 SWS)

Administratives

Abschließende Bemerkungen / Administratives

- *Mir hat es sehr gut gefallen! Danke ;-)*
- **Namensschilder** → *Box am Ausgang*
- **Reisekostenabrechnung** → Bei Fragen bitte melden; Adresse siehe Ausgang
- **Parkerlaubnis** → bitte zurückgeben
- **Nichts vergessen!**
- **Sie dürfen gerne mit mir in Kontakt bleiben ;-)**