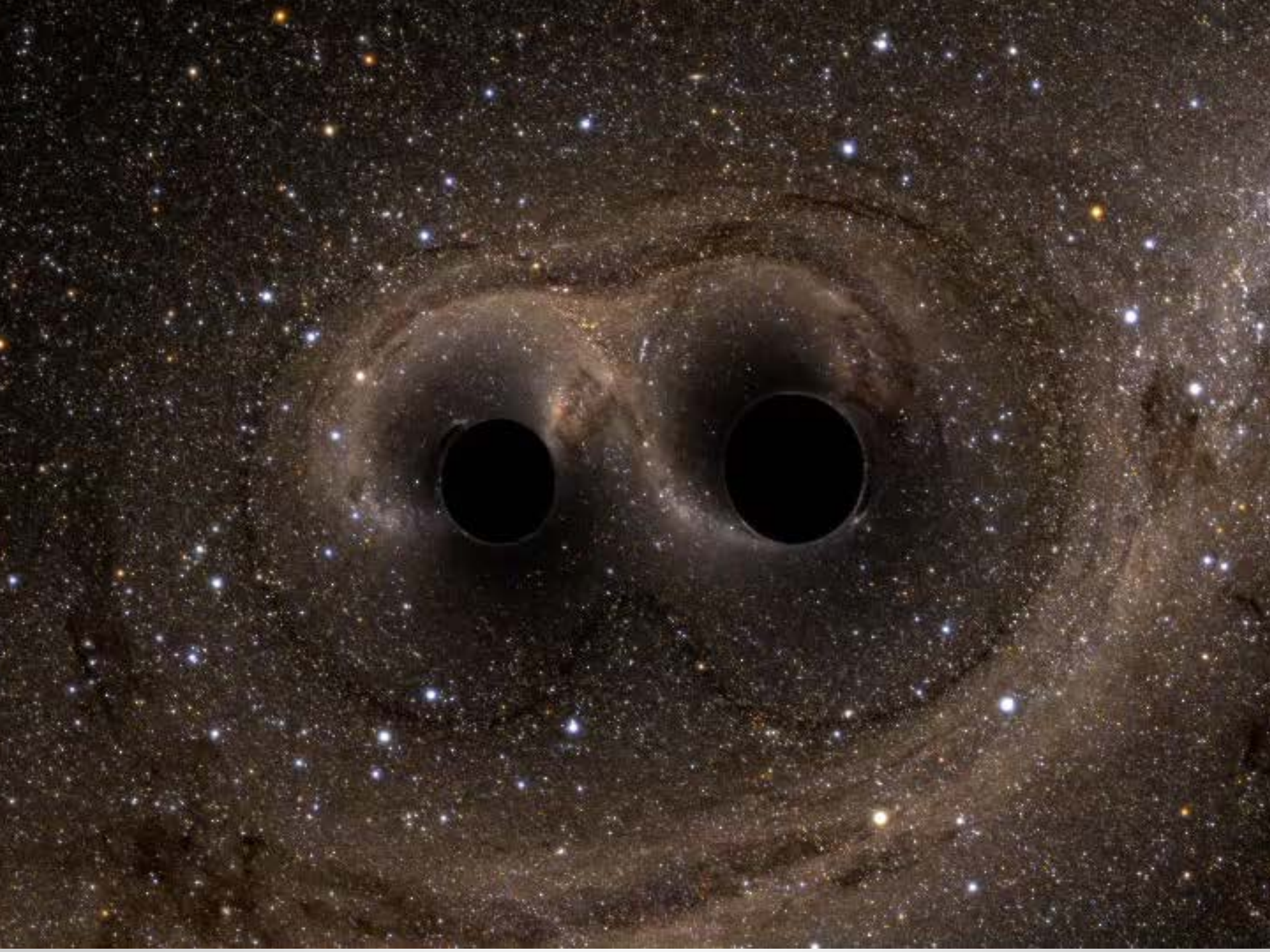
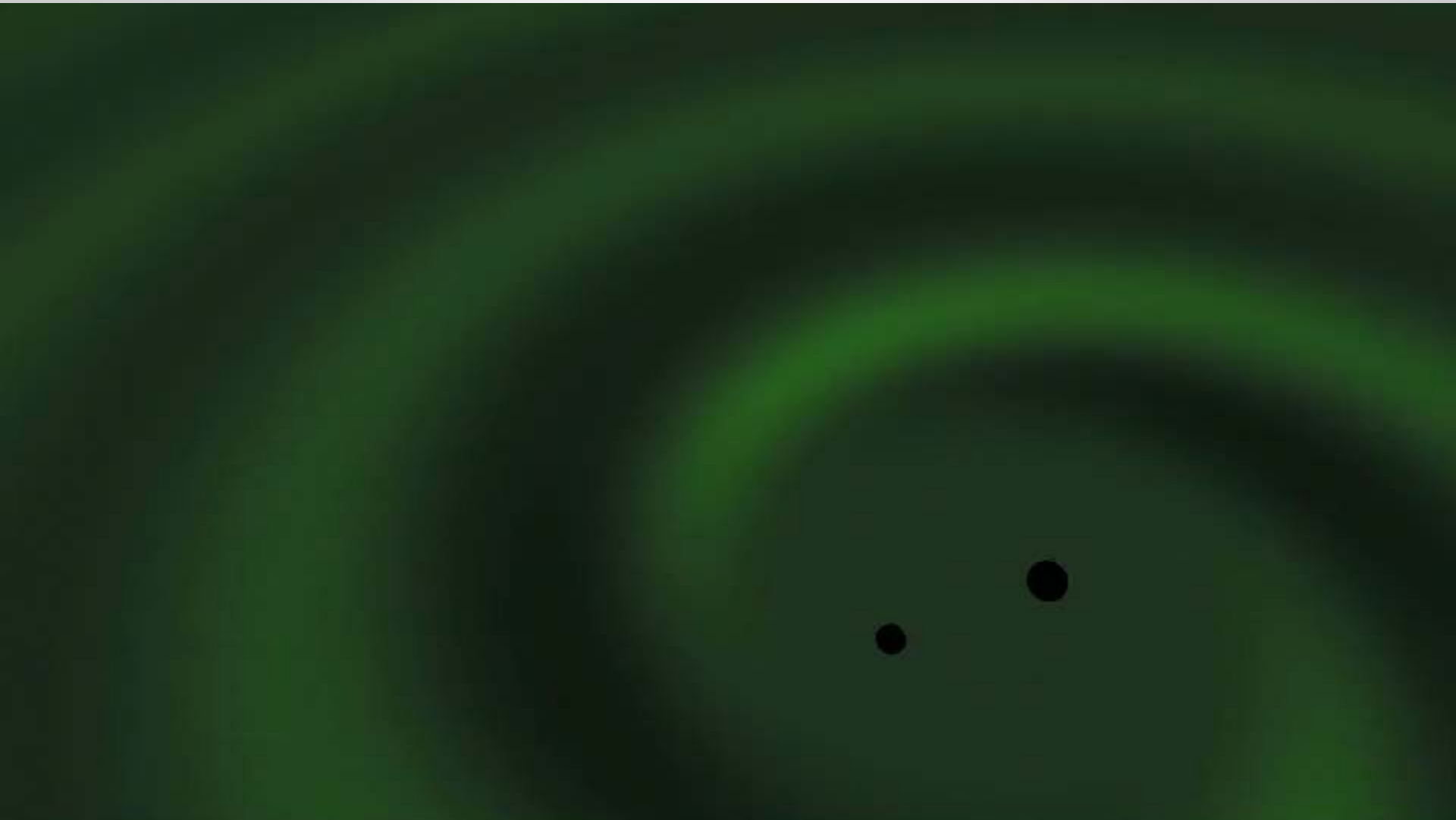


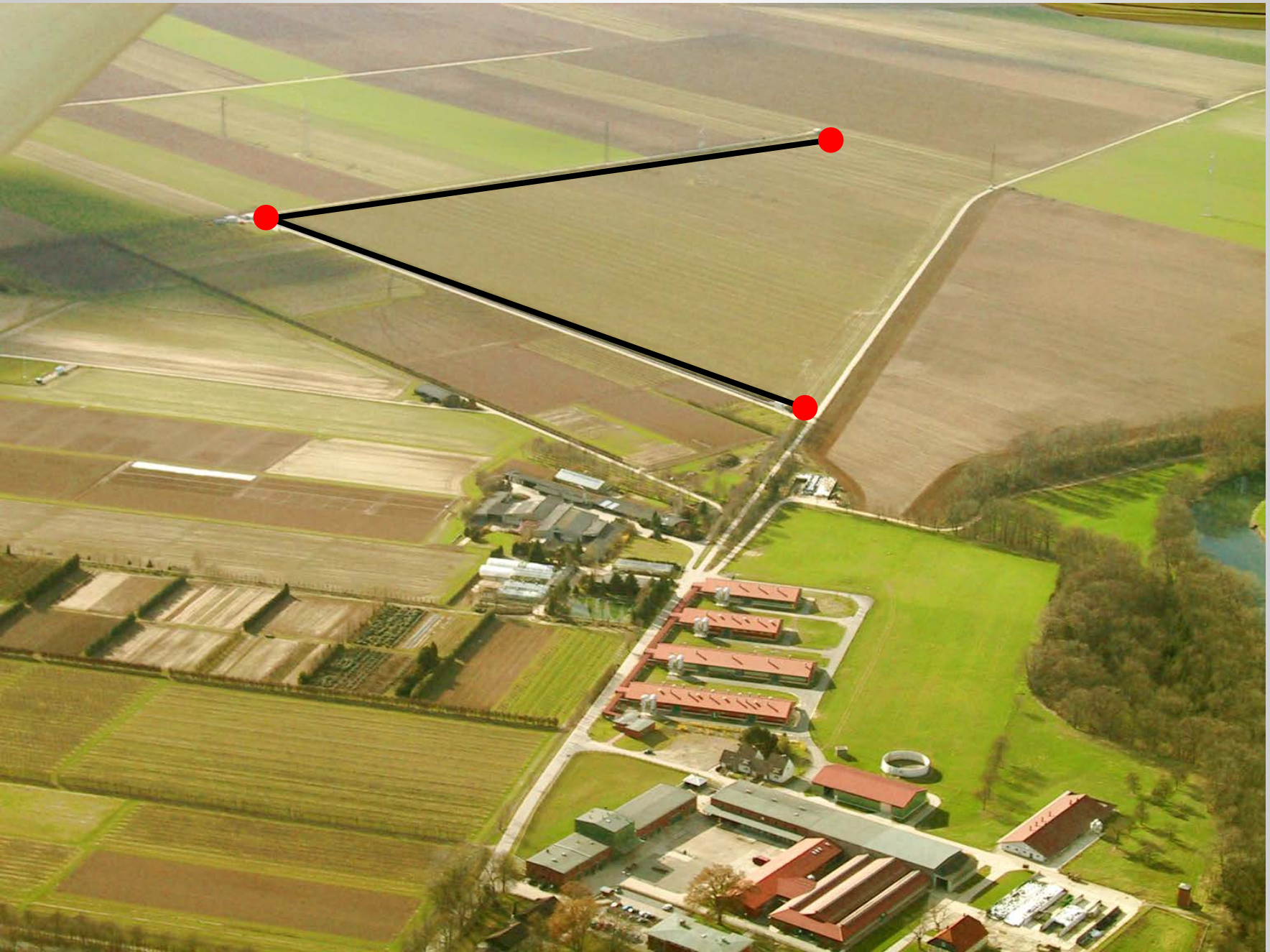


Credit:LIGO



Gravitationswellen von verschmelzenden schwarzen Löchern





Das Albert-Einstein-Institut (AEI)



*Institut für Gravitationsphysik der Leibniz Universität Hannover
Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik*



Insgesamt rund 200 Mitarbeiter

- 10 bis 15 Bachelor- und Masterstudierende
- Ca. 60 Doktoranden und Doktorandinnen
- Ca. 30 PostDocs
- Ca. 20 Wissenschaftler und Professoren

- + Elektroniker, Feinmechaniker, Entwickler, Systemadmins, Verwaltung etc.

Zwei Abteilungen

- *Laserinterferometrie und Gravitationswellenastronomie*
(Abteilung Danzmann)
- *Observational Relativity and Cosmology*
(Abteilung Allen)



Vorlesungen im Angebot des AEI:

- Gravitationsphysik
- Laserinterferometrie
- Nichtklassisches Licht
- Nichtklassische Laserinterferometrie
- Laserstabilisierung und Kontrolle optischer Elemente

Seminare im Angebot des AEI:

- Proseminar:
"Physik präsentieren in der Gravitationsphysik"
- Seminar:
„Gravitationsphysik“

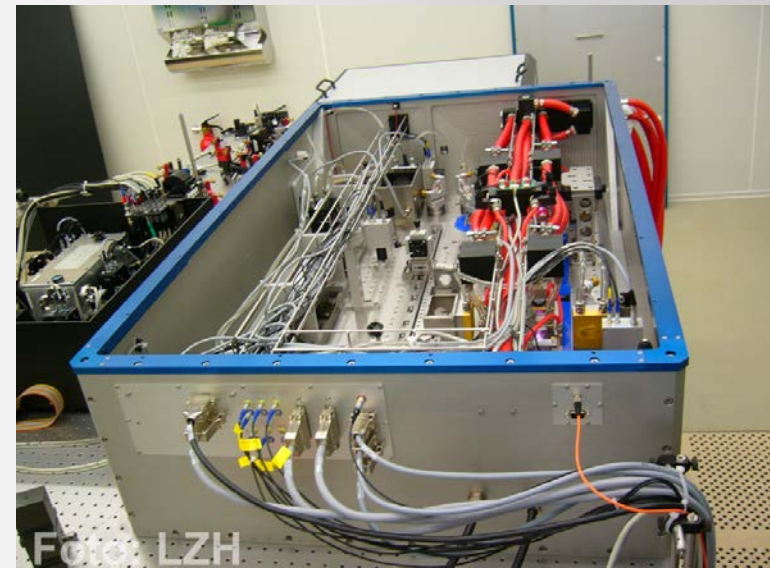
Laborpraktika im AEI:

- Optik / Kohärente Optik
- Laserinterferometrie
- Atom- und Molekülphysik
- Cluster Computing

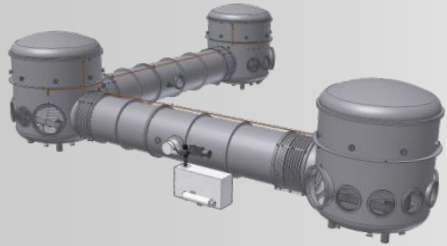


Laser für Gravitationswellendetektoren (GWDs)

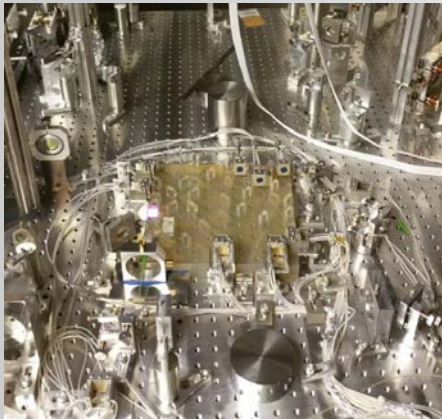
- Entwicklung von Hochleistungslasern für GWDs (mit LZH)
 - faserbasierte Systeme
- Laserstabilisierung für GWDs
- neuartige Stabilisierungsmethoden
 - weltweit beste Leistungsstabilität
- Stabilisierte Laser für Teilchenphysik-Experimente (mit DESY)



AEI 10m prototype facility

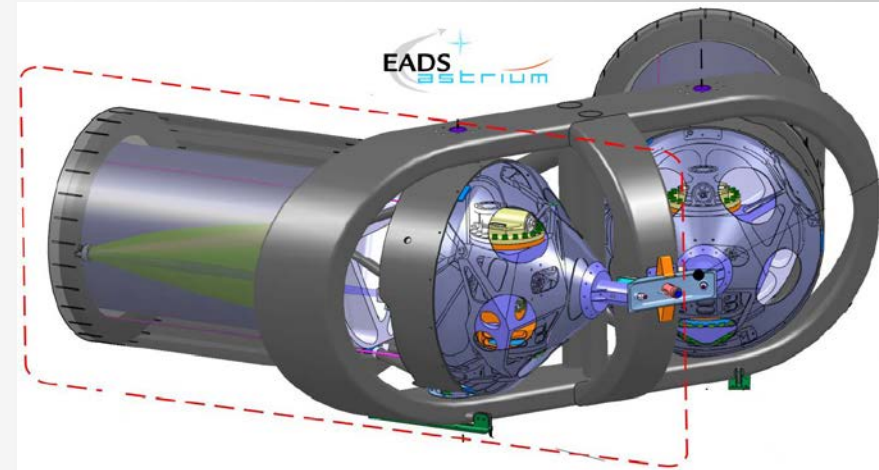
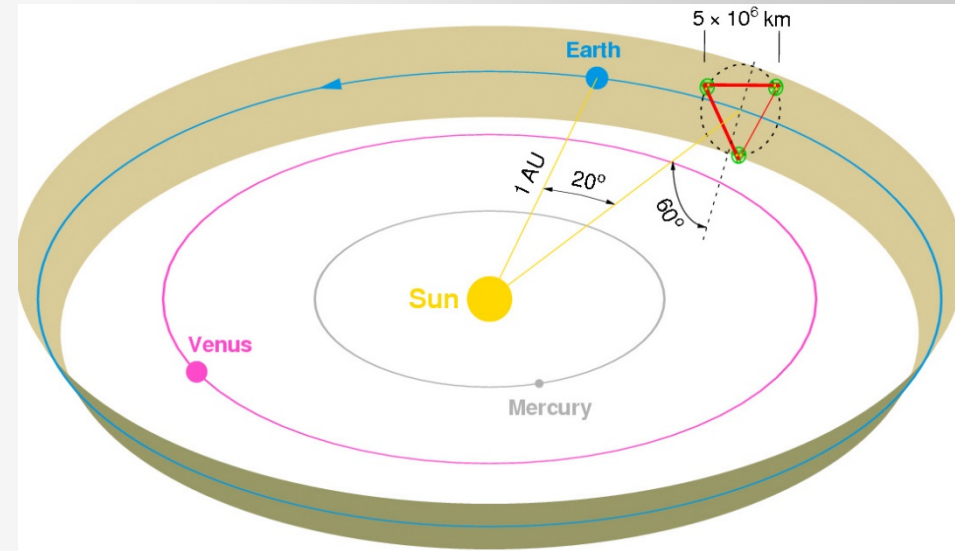


- “Nur” 10 Meter lang – aber *empfindlich wie ein GWD*
- Experimentierplattform im UHV zum Testen von Technologien für die nächste Generation von GW-Detektoren (z.B. Einstein Teleskop)



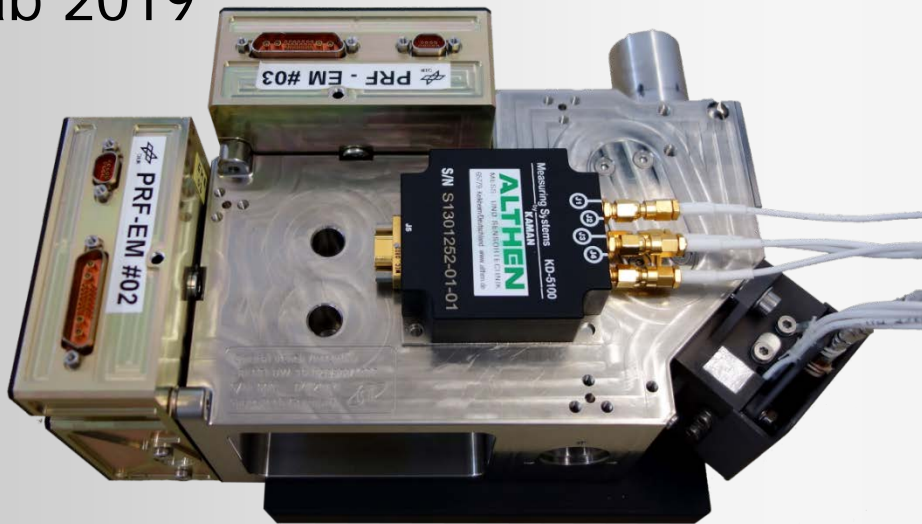
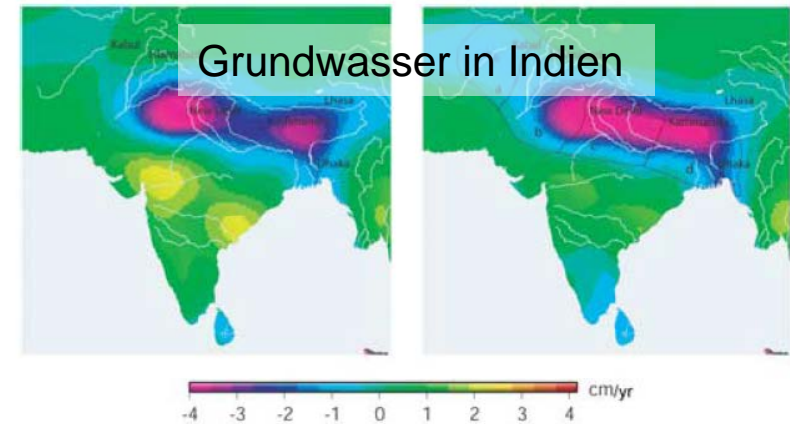
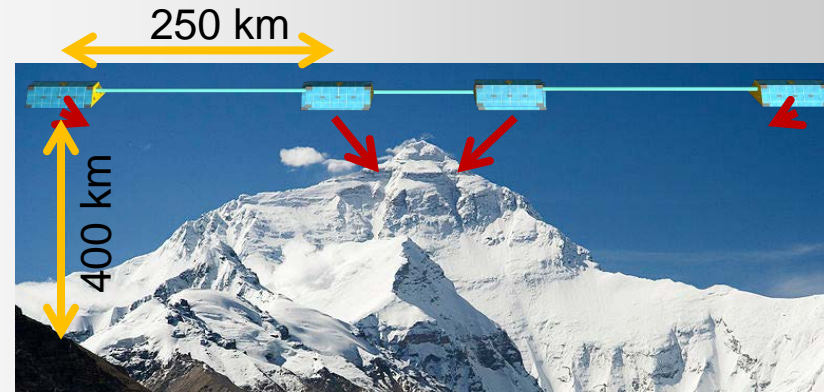
Interferometrie im Weltraum: LISA

- Vorarbeiten im Labor seit 2002; intensiviert ab 2017
- ESA Mission mit NASA Beiträgen, Start ca. 2034
- 3 identische Satelliten
- Armlänge ca. 3 Mio km
- freischwebende Testmassen ("drag-free")
- Laser-Interferometer entlang der Arme
- 50 Mio km hinter der Erde

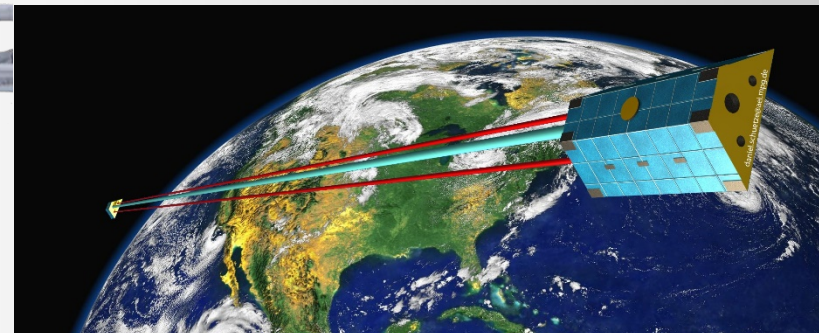


Interferometrie im Weltraum: GRACE Follow-On

- GRACE: Satellite-to-satellite tracking
- Nachfolger: Entwicklung des Laserinterferometers für GRACE Follow-On: 2013-2017
- Betrieb und Datenauswertung ab 2019

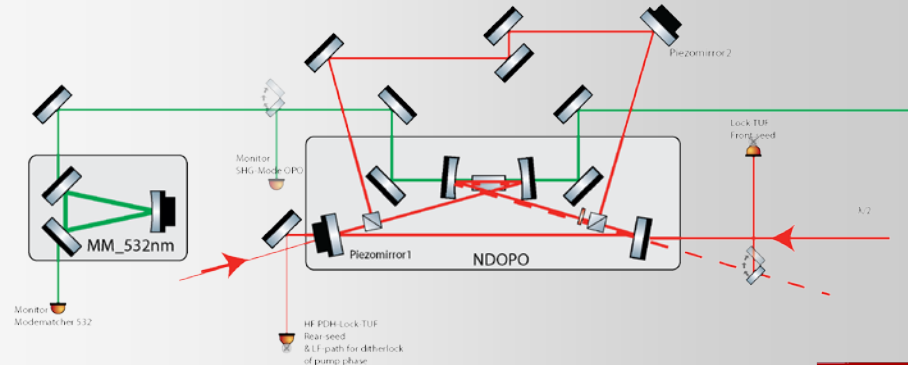
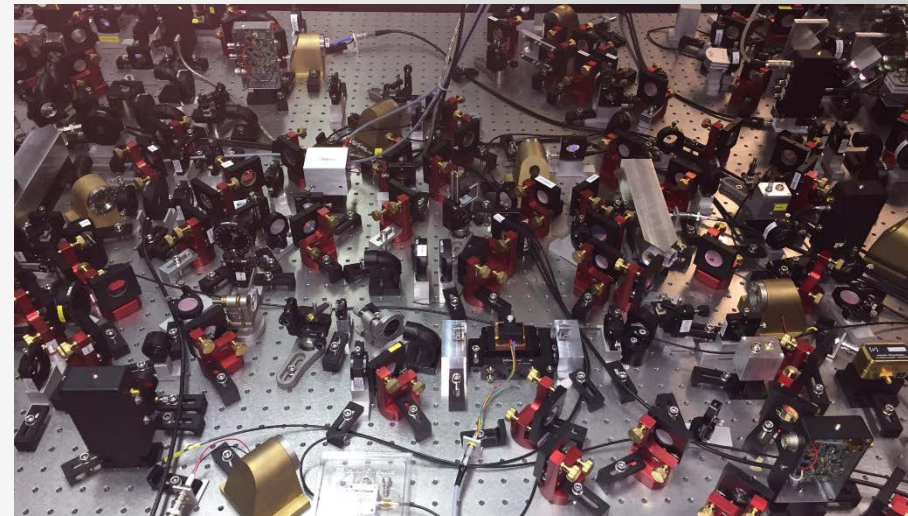
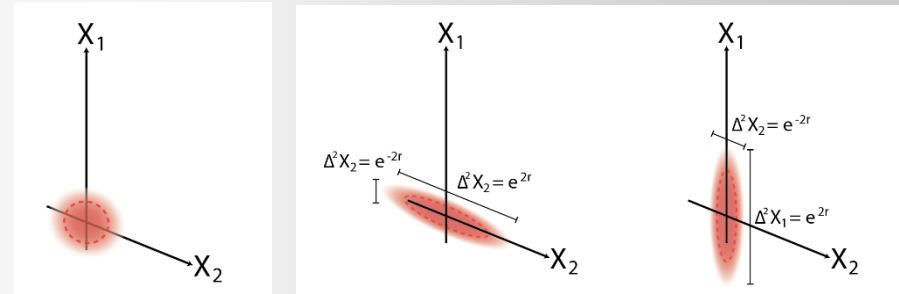


Flugmodell



Quantum Control

- Nichtklassische Lichtquellen (diverse)
- Kohärente Quantenrauschunterdrückung
- Moderne Interferometer-topologien mit mikro-mechanischen Oszillatoren
- Moderne Regelungstechnik





www.aei.uni-hannover.de

AEI Hannover

- Laserinterferometrie und Gravitationswellen-Astronomie
- Beobachtungsbasierte Relativität und Kosmologie
- Forschungsprojekte und Kooperationen
- Lehre
- IMPRS on Gravitational Wave Astronomy
- Schülerpraktika
- Lageplan & Anreise
- Geschichte des Instituts



Das Albert-Einstein-Institut in Hannover

Das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) arbeitet in Hannover sehr eng mit dem Institut für Gravitationsphysik der Leibniz Universität Hannover zusammen.

Beide Institute spielen eine führende Rolle bei der Entwicklung der Gravitationswellenastronomie. Die Konstruktion, der Betrieb und die Weiterentwicklung des Gravitationswellen-Detektors GEO600 in Zusammenarbeit mit dem globalen Netzwerk der anderen großen Detektoren sind Aufgaben der Institute. Das AEI ist federführend in der Vorbereitung der Satellitenmissionen LISA Pathfinder und LISA und ist ein wichtiger Partner

SEMINARE

Heutige Seminare

Heute keine Seminare.

Anstehende Seminare

Thu, 25 Jan 2018, 1:15 PM

Good Tools – Happy Scientists! Happy Scientists – Good Research!

Dr. Sandra Vengadasalam

Thu, 25 Jan 2018, 3:00 PM

High precision metrology with high frequency non-classical light

Jonas Junker

Fri, 26 Jan 2018, 2:00 PM

Multiplexing Interferometers using Range-Resolved Interferometry

Thomas Kissinger

Thu, 01 Feb 2018, 3:00 PM

Marina Trad

WEITERE SEMINARE

Seminarliste AEI Hannover

STELLENANGEBOTE

