

# Weltraum-Radio

Schulung für Lehrkräfte und Multiplikator:innen

Philipp Lindenau, Martin Schwinzerl

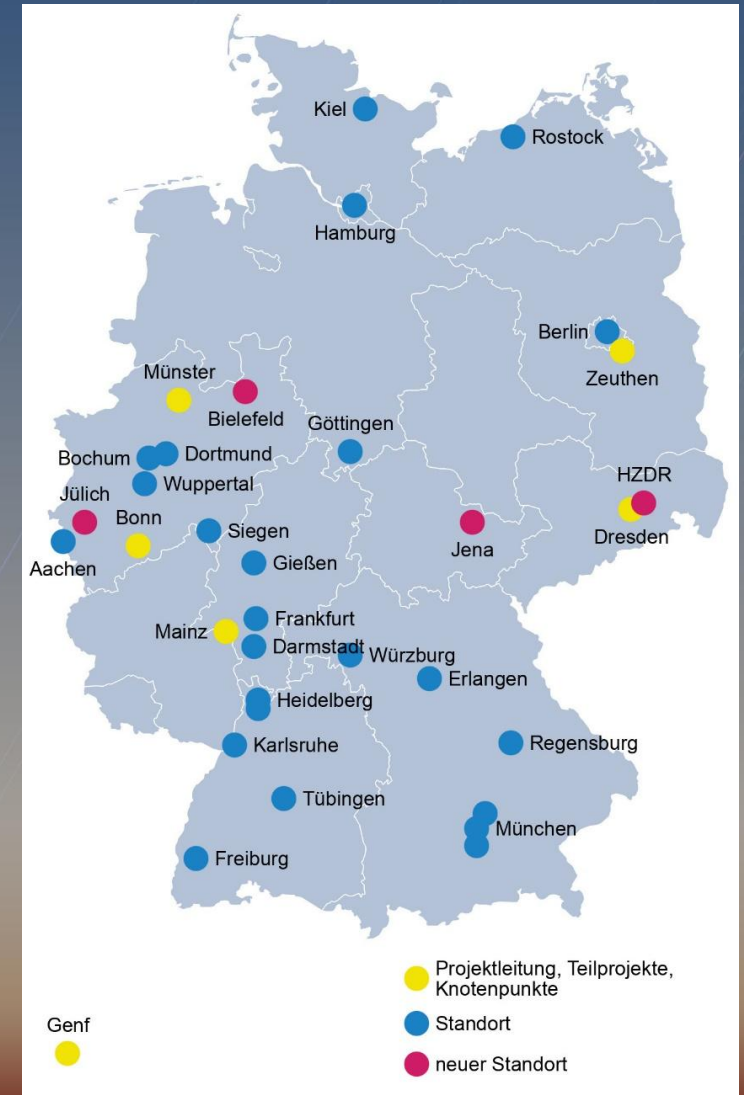
Nora Senf, Clemens Jehmlich

12. -13.06.2026 | Kühlhaus Görlitz

# Herzlich Willkommen!

# Fortbildungspartner: Netzwerk Teilchenwelt

- Mehr als 30 Standorte (Unis / MPIs / KIT / DESY / ...) + CERN
- ~ 300 Vermittler:innen (engagierte junge Wissenschaftler:innen)
- Gemeinsames Ziel: Forschung in der Teilchen-, Astroteilchen-, Hadronen- und Kernphysik erlebbar machen!
- 2021-2024: 10.000 Jugendliche erreicht, 136 am CERN
- [www.teilchenwelt.de](http://www.teilchenwelt.de)



# Fortbildungspartner: Dr. Hans Riegel-Stiftung



- Verschiedene Förderprogramme und Angebote

<https://www.hans-riegel-stiftung.com/projekte>



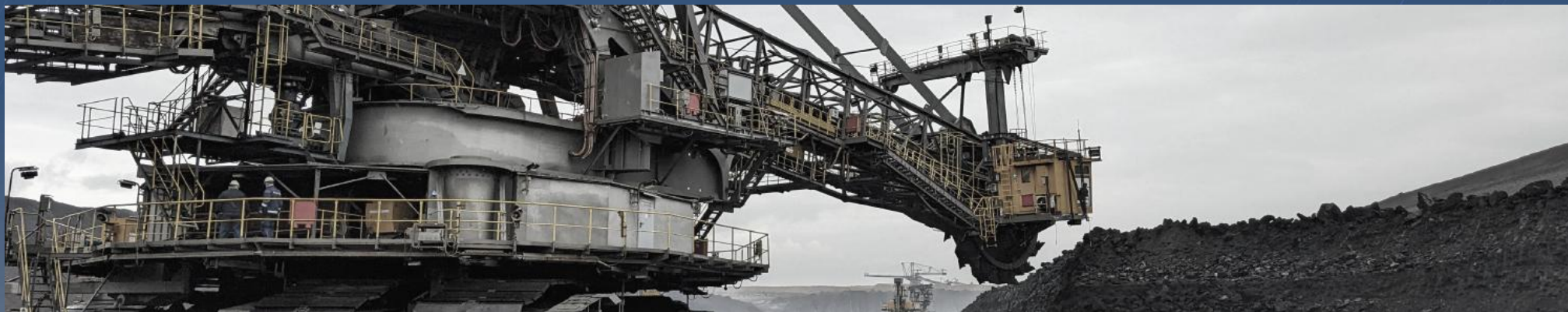
- Dr. Hans Riegel-Fachpreise

<https://www.hans-riegel-fachpreise.com/>





**DEUTSCHES ZENTRUM ASTROPHYSIK**



Kohleausstieg und Strukturwandel in der Lausitzer Bergbauregion  
Wettbewerb: „Wissen schafft Perspektiven für die Region!“

## Zwei Herausforderungen – Eine Mission



Exzellente Forschung in den Natur- und  
Ingenieurwissenschaften mit internationaler  
Reichweite



Beitrag zu einer transformativen,  
zukunftsorientierten Regionalentwicklung

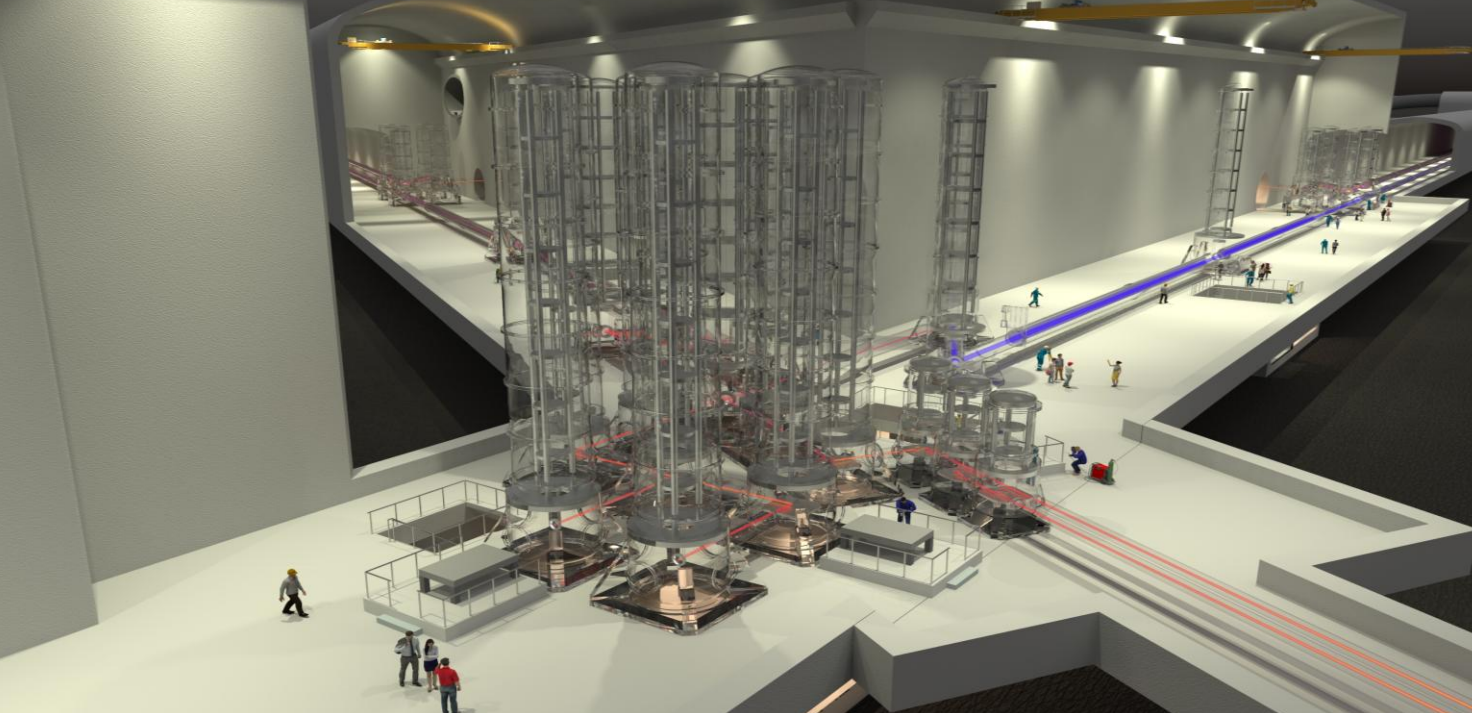
# Von der Kohleregion





Image: C. Carter

# zum Hochtechnologieland





## Astrophysik

Von der Radioastronomie mit dem Square Kilometre Array Observatory (SKAO) bis hin zur Gravitationswellenastronomie mit dem Einstein-Teleskop



## Technologieentwicklung

Zentrum für Entwicklungen zukünftiger astronomischer Experimente und als Entwicklungslabor für die Industrie



## Datenwissenschaften

Verarbeitung riesiger Mengen astrophysikalischer Daten aus aller Welt bis hin zu innovativer KI-basierter und intelligenter grüner Datenverarbeitung

**Zentrum für Innovation & Transfer (ZIT)**

**Transformationsforschung**



## Astrophysik

---

Von der Radioastronomie mit dem Square Kilometre Array Observatory (SKAO) bis hin zur Gravitationswellenastronomie mit dem Einstein-Teleskop



## Technologieentwicklung

---

Zentrum für Entwicklungen zukünftiger astronomischer Experimente und als Entwicklungslabor für die Industrie



## Datenwissenschaften

---

Verarbeitung riesiger Mengen astrophysikalischer Daten aus aller Welt bis hin zu innovativer KI-basierter und intelligenter grüner Datenverarbeitung

Zentrum für Innovation & Transfer (ZIT)

Transformationsforschung



Square Kilometre Array South Afrika/Australia

# Das Lausitz Radio Array als Vorstufe des Deep Synoptic Array (DSA) Projekts

/ 16



- Untersuchung variabler Radioquellen
- Technologiedemonstrator
- Ausbildungsinstrument
- Geplant sind 8 Parabolantennen mit jeweils ca. 6 m Durchmesser auf einer Fläche von rund 200 x 200 m
- Messung vornehmlich im Zentimeterwellenlängenbereich

# DZA-Standorte





# Das Kahlbaumareal in Görlitz



# Der neue DZA-Campus auf dem Kahlbaumareal

# DZA-Standorte



**Der DZA-Campus auf dem Kahlbaum-Areal in Görlitz**

**Wissenschaftskuppel im Neustadtforum Hoyerswerda**

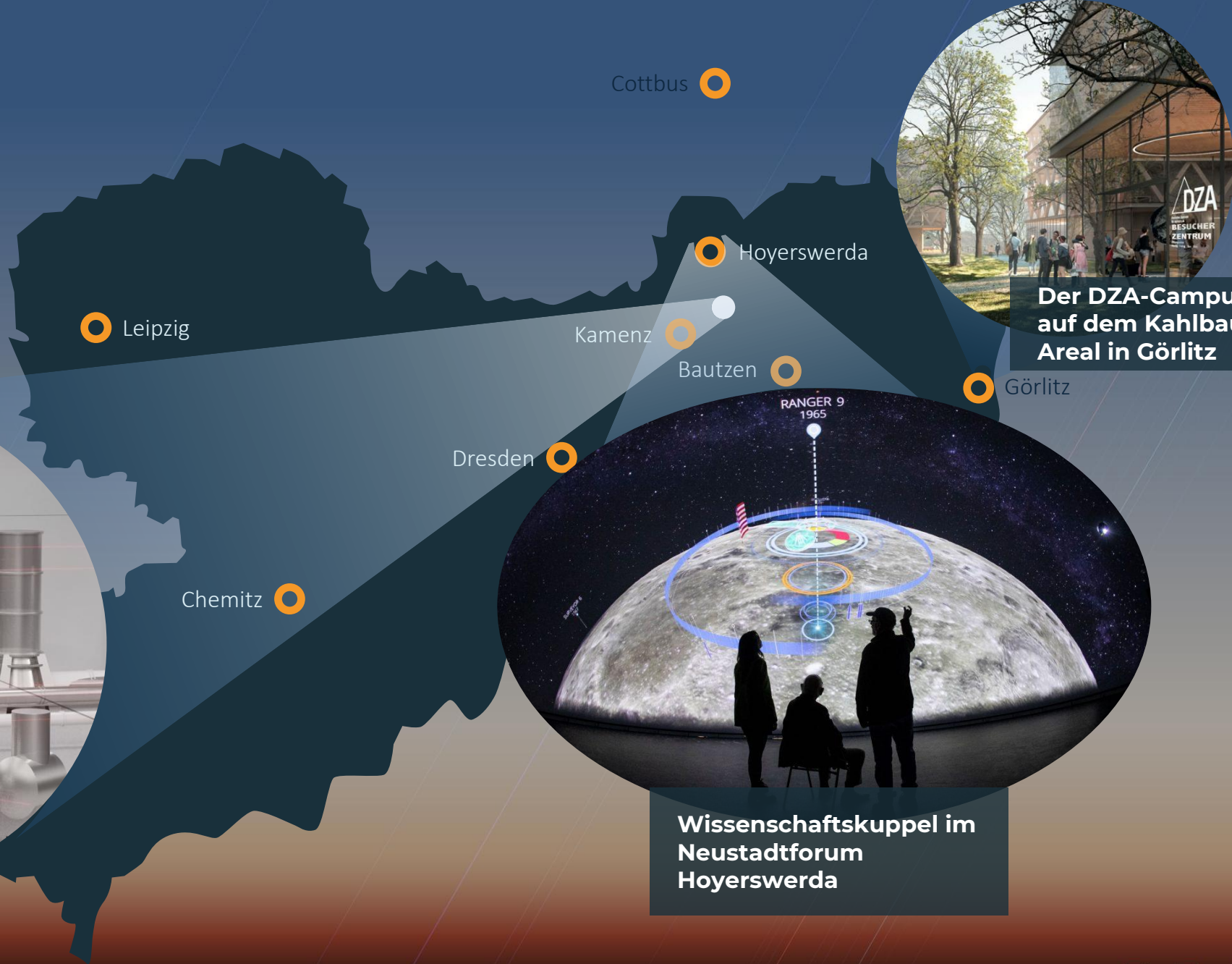
Übersicht 2

## Zukunftskuppel

Die mit modernster Technik ausgestattete Zukunftskuppel bringt Wissenschaft, Forschung und Technik nach Hoyerswerda: Von Reisen zu den entferntesten Ecken des Universums bis in den Lausitzer Granit ist alles möglich. Zukunftsforschung und -Industrie in der Lausitz wie autonomes Fahren und Fliegen wird hier erlebbar. Neben Vorstellungen und Kuppelshows liegt ein Schwerpunkt auf der Erzeugung eigener Inhalte für jung und alt genauso wie für Forschung und Industrie.

- ▶ Astrophysik
- ▶ SivaS vernetzter und automatisierter Straßenverkehr
- ▶ Modellregion für autonomes Fliegen

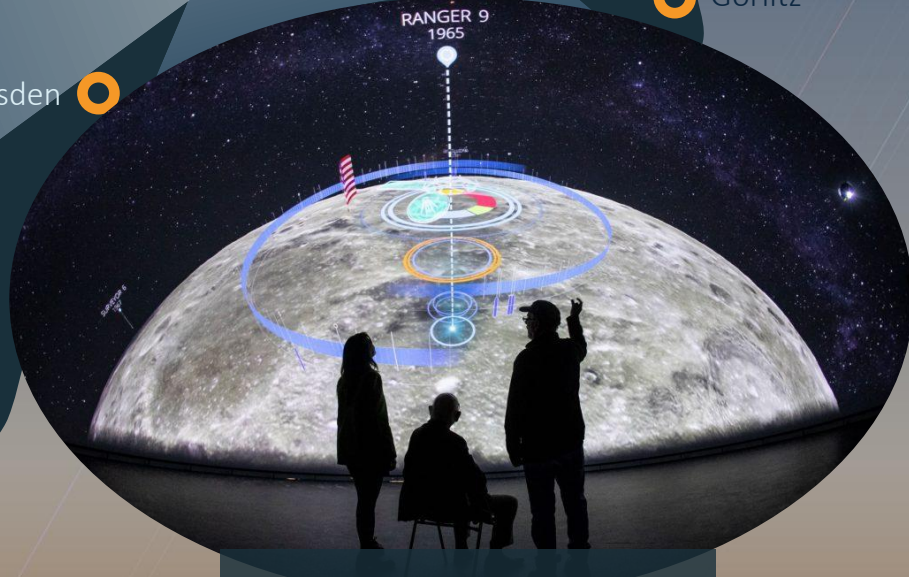
# DZA-Standorte ZA-Standorte



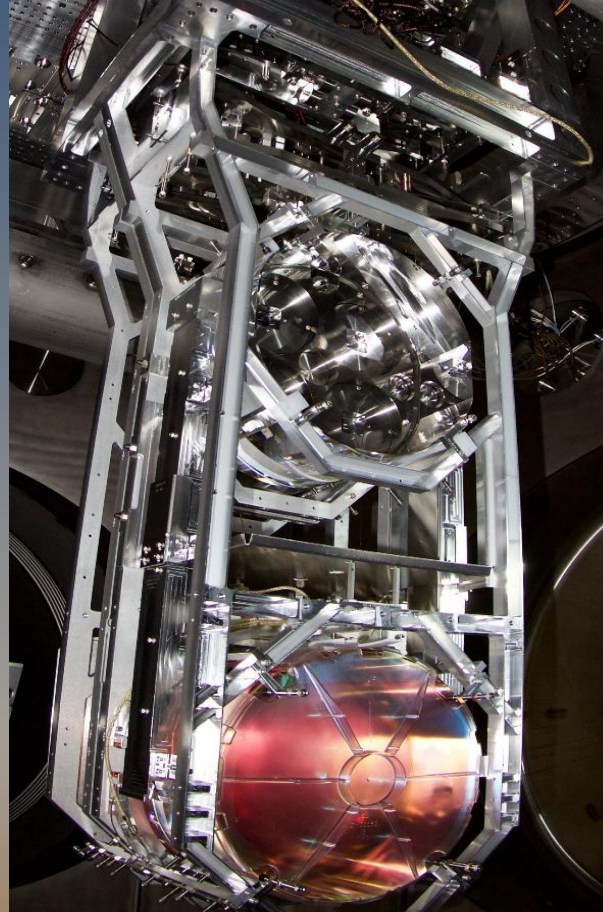
**Der DZA-Campus  
auf dem Kahlbaum-  
Areal in Görlitz**



**Das Low-Seismic-Lab  
im Granit der Lausitz**



**Wissenschaftskuppel im  
Neustadtforum  
Hoyerswerda**



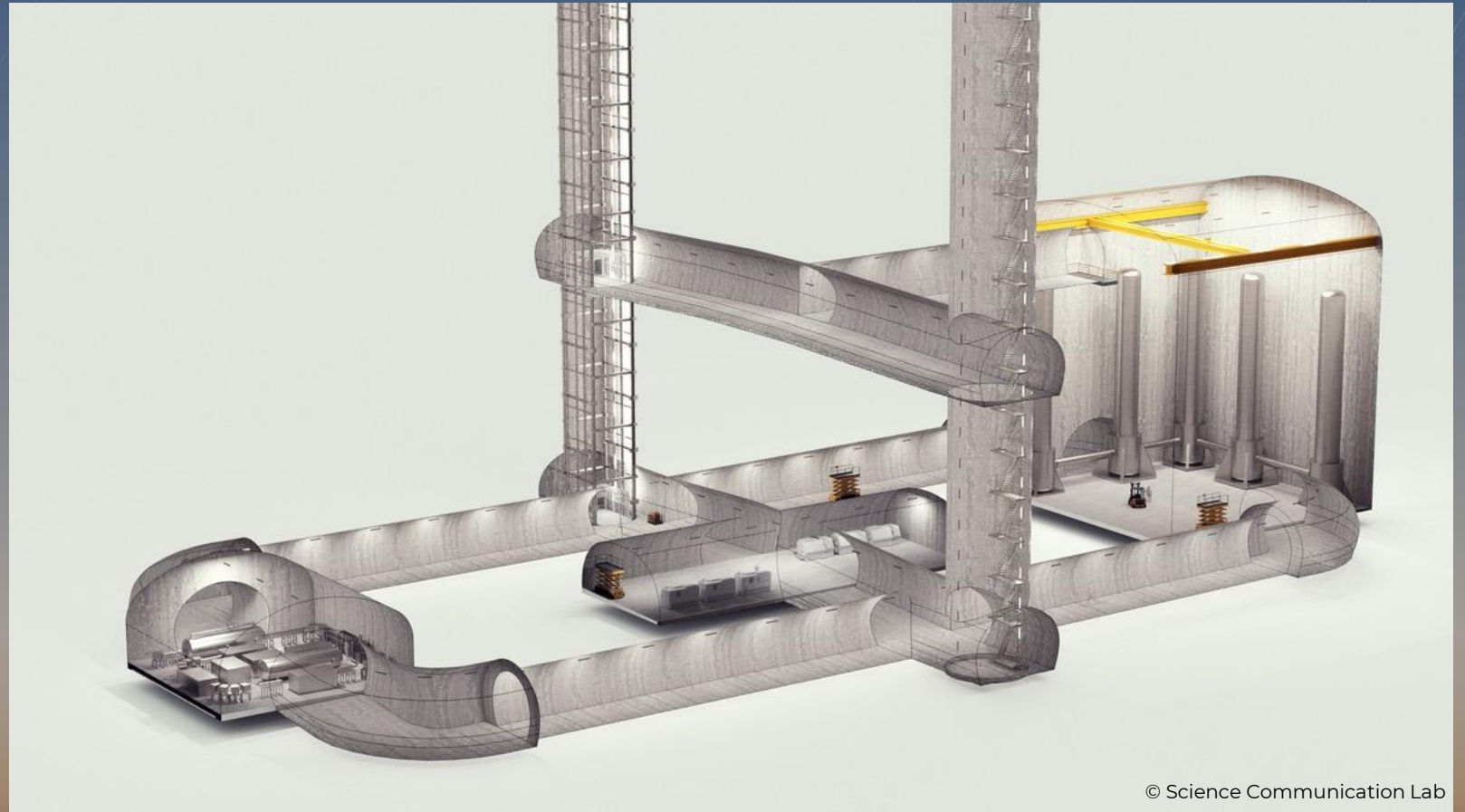
Labor des DZA in Görlitz

Silizium-Spiegeltechnologie



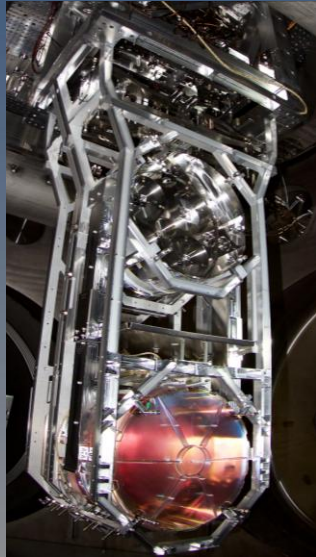
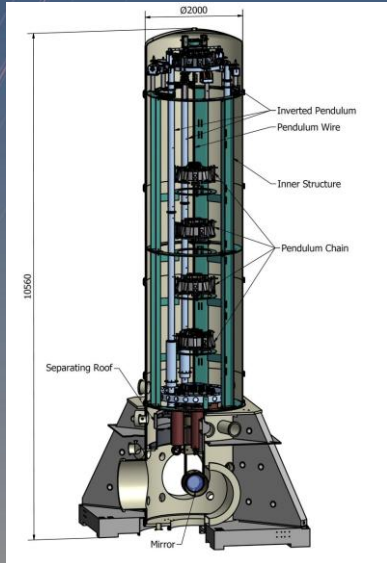
# Das Low Seismic Lab im Landkreis Bautzen

- Innovationsplattform von ca. (40 x 30 x 30) m<sup>3</sup> Größe in ca. 200 m Tiefe im Lausitzer Granit



© Science Communication Lab

# Forschung im Low Seismic Lab



Hauptnutzung 1: Interferometer (Prof. M. Heurs, DZA/AEI Hannover).

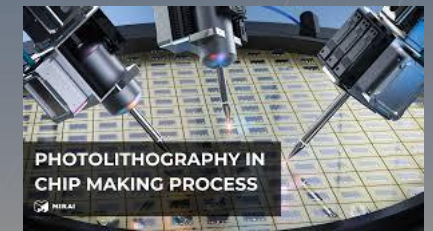
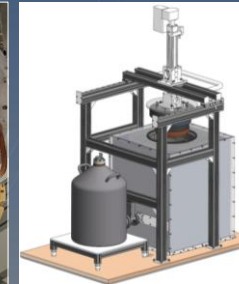
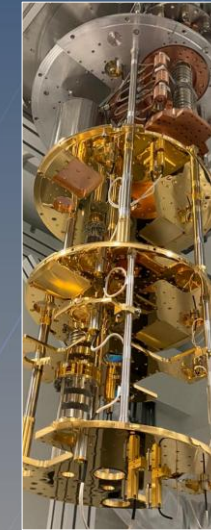
Bild: Superattenuator mit Siliziumspiegel.  
Testumgebung für adaptive seismische Rauschunterdrückung für Gravitationswellendetektoren der dritten Generation.



Hauptnutzung 2: Nukleare Astrophysik (Prof. D. Bemmerer HZDR).

Bild: Teilchenbeschleuniger in Gran Sasso (Italien).

LSL wird voraussichtlich zu den 3 am besten vor kosmischer Strahlung abgeschirmten Laboren gehören.

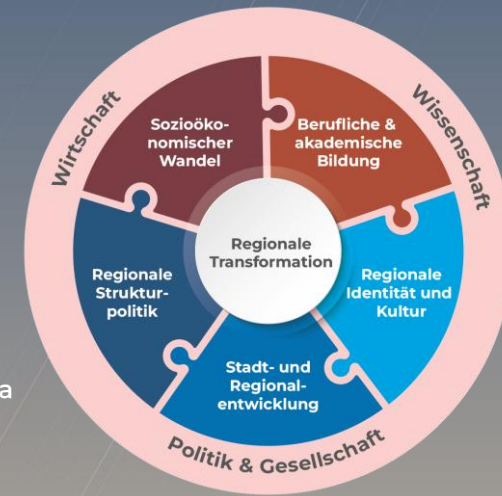
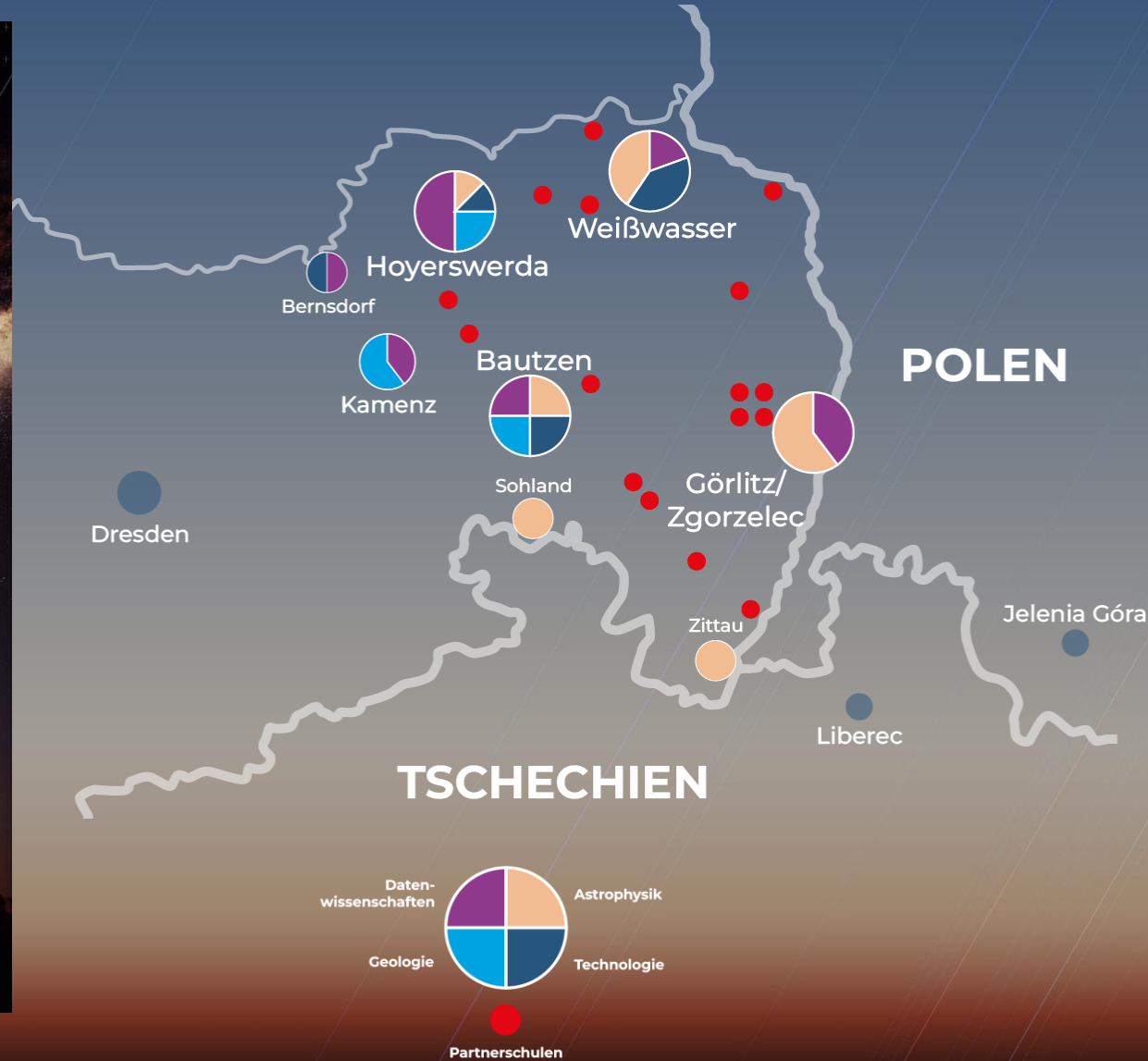


Gastexperimente: TBA

Bilder: Quantencomputing, Germaniumdetektor, Photolithografie- und Siliziumtechnologien

Die Anforderungen beiden Hauptnutzungen erfordern eine einzigartige Forschungsumgebung für Experimente mit ähnlichen Anforderungen

# Ein Leuchtturm entsteht: Forschung, Innovation, Transformation



# Bildung und Vermittlung

- Schwerpunkt Bildung & Wissenstransfer
  - Kooperativ, stärkend, fächerübergreifend, individuell, forschend
  - Forschungsbasiert: OECD 21<sup>st</sup> Century Skills, Bildungsforschung
  - Strategische Kooperationen z.B. mit „Initiative Zukunftsbildung“
- Sternwarten und Amateurastronomie
  - Anbindung an Forschung, Astronomie(-bildung) in Sachsen
  - Kooperation zwischen Forschung, Bildung und Industrie
- Weitere Schritte
  - Pilotprojekte mit regionalen Akteuren und Partnerschulen
  - Experimentierlabore Görlitz, Hoyerswerda & Weißwasser in Planung

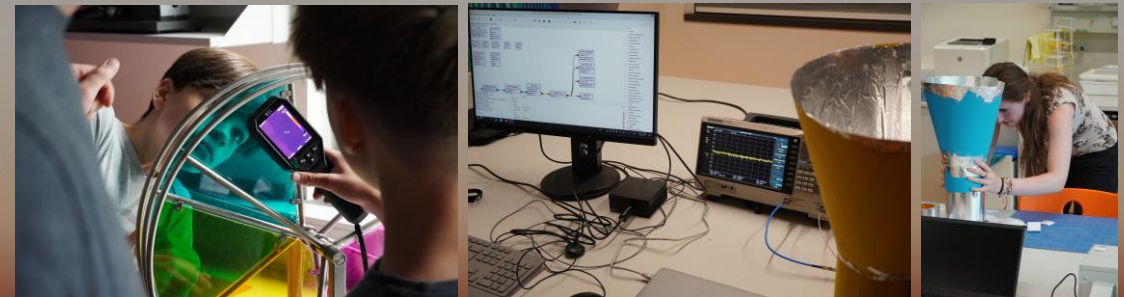
## Zukunft der Astronomiebildung in der Oberlausitz



## Mission Exoplanet



## Weltraumradio





# EINSTEIN TELESCOPE LUSATIA

Uncovering the secrets of space  
from the heart of Europe

## HIGH-TECH FOR GROUNDBREAKING DISCOVERIES

Driven by cutting-edge high technology, the project connects science and innovation in a topology up to 200 metres below the earth's surface using ultra-stable lasers and cryogenic mirrors for measurements with subatomic precision.

## HIGHEST PRECISION TO DETECT SECRETS OF THE UNIVERSE

The Einstein Telescope (ET) will detect gravitational waves from the most distant corners of the cosmos – revealing how black holes, neutron stars, and galaxies merge. Laser light will measure tiny ripples in space-time created by cosmic collisions.

## CONNECTING EUROPE AND RESETTling ITS PULSE

The ET unites nations building bridges from the centre of Europe.

Among the three ET candidate sites, Lusatia stands out with its exceptional conditions.

Located at the heart of Europe, Lusatia offers an ideal foundation for one of humankind's most sensitive scientific instruments – connecting nations, driving progress, and setting a new pulse in Europe.

- geologically stable granite massif
- outstanding infrastructure and research
- upcoming culture of innovation

