

"Our ancestors knew that their survival depended on understanding the heavens. They built observatories and computers to predict the changing of the seasons by the motions in the skies. We are, all of us, descended from astronomers."

Carl Sagan

Basic Research on the Universe and Matter

BMBF-Framework Programme

Erforschung von Universum und Materie (ErUM)

Marc Hempel PT-DESY

Astroparticle Physics in Germany – Status and Perspectives Mainz, 17.09.2018



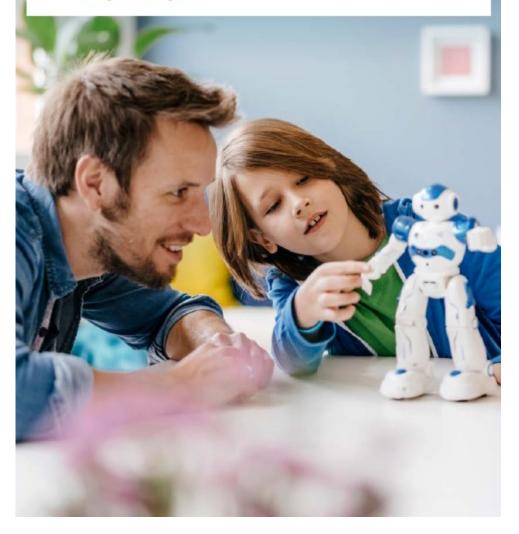






Forschung und Innovation für die Menschen

Die Hightech-Strategie 2025





Presse

05.09.2018 | PRESSEMITTEILUNG: 077/2018

Leitfaden für die Zukunft

Hightech-Strategie 2025 im Kabinett beschlossen / Karliczek: "Wir wollen Orientierung für eine bessere Zukunft geben und Mut machen"

Das Bundeskabinett hat heute die Hightech-Strategie 2025 (HTS 2025) beschlossen. Als Leitfaden für die Zukunft bündelt sie Forschung und Innovationen mit dem Ziel Wohlstand, eine nachhaltige Entwicklung und Lebensqualität in Deutschland zu mehren. Dazu investiert die Bundesregierung allein 2018 über 15 Milliarden Euro.



"Mit der neuen Hightech-Strategie 2025 wollen wir den Menschen Orientierung geben, neue Perspektiven aufzeigen und Mut und Lust auf Zukunft machen. Ich bin überzeugt, dass wir mit kluger Forschungsförderung und wirkungsvollen Innovationen die Herausforderungen bewältigen und unser Leben verbessern können", sagt Bundesforschungsministerin Anja Karliczek.

Die Bundesregierung zeigt mit der neuen HTS 2025 auf, wie die großen Herausforderungen unserer Zeit bewältigt werden können. Sie will spürbare Fortschritte in der Lebensqualität aller Bürgerinnen und Bürger erreichen:

im Kampf gegen den Krebs, bei gleichwertigen Lebensverhältnissen in Stadt und Land und weniger Plastikmüll in der Umwelt. Das sind nur drei von zwölf Missionen der neuen Strategie.







Forschung und Innovation

für die Men

Die Hightech-Strategie 2025



Die Bundesregierung



Bundesforschungsministerin Anja Karliczek.

Die Bundesregierung zeigt mit der neuen HTS 2025 auf, wie die großen Herausforderungen unserer Zeit bewältigt werden können. Sie will spürbare Fortschritte in der Lebensqualität aller Bürgerinnen und Bürger erreichen:

im Kampf gegen den Krebs, bei gleichwertigen Lebensverhältnissen in Stadt und Land und weniger Plastikmüll in der Umwelt. Das sind nur drei von zwölf Missionen der neuen Strategie.



DIE HIGHTECH-STRATEGIE 2025

Mit der Hightech-Strategie 2025 wollen wir Wissen zur Wirkung zu bringen. Dafür brauchen wir einen engen Schulterschluss zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik. Nur mit exzellenter Forschung und einem wirkungsvollen Transfer von Ideen, Erkentnissen und Ergebnissen in die Anwendung wird es uns gelingen, kreative Antworten auf die großen gesellschaftlichen Herausforderungen zu finden und unsere Wirtschaft in Zeiten des immer rasanteren Wandels und des immer härteren globalen Wettbewerbs zu stärken. So tragen wir dazu bei, dass durch Innovation sowohl Lebensqualität und Zusammenhalt als auch Wohlstand und Wachstum in unserem Land weiter steigen.

Mit der Hightech-Strategie 2025 schaffen wir die Voraussetzungen dafür, dass Forschung und Innovation sich in einem von Kreativität, Agilität und Offenheit geprägten Umfeld entfalten können. Dazu setzen wir thematische Prioritäten und fokussieren unsere Anstrengungen auf Felder, die von besonderer Dynamik, großen Potenzialen für Wachstum und Beschäftigung und einem hohen Bedarf an innovativen Lösungen für drängende Fragen geprägt sind. Gleichzeitig entwickeln wir konsequent alle für einen fortschrittlichen Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland erforderlichen Kompetenzen in Technologien, Aus- und Weiterbildung und Gesellschaft und stärken damit langfristig und nachhaltig die Zukunftsfähigkeit unseres Landes. Damit alle am Innovationsgeschehen beteiligten Akteure in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft sich dabei in neuen Konstellationen über etablierte Denkmuster und Grenzen von Disziplinen hinweg einbringen können, stärken wir den Transfer und die Vernetzung. Neue Wege der gemeinsamen Ideenfindung und des Erwerbs und Teilens von Wissen, die eine Neugestaltung und Öffnung von Innovationsprozessen ermöglichen, stehen dabei besonders im Fokus. Unserer Forschungsund Innovationspolitik legen wir ein umfassendes Innovationsverständnis zugrunde, das neben technologischen auch soziale Innovationen umfasst.

Damit wir dabei erfolgreich sind, braucht es neue und größere Anstrengungen: Wir müssen noch stärker in Forschung und Entwicklung (FuE) inwestieren. Gemeinsam mit den Ländern und der Wirtschaft haben wir uns das Ziel gesteckt, den Aufwärtstrend bei Investitionen in FuE fortzusetzen und bis 2025 mindestens 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) dafür aufzuwenden.

Die Hightech-Strategie 2025 richtet sich an drei großen Handlungsfeldern aus:

1. Wir gehen die großen gesellschaftlichen Herausforderungen an.

Wir wollen eine Forschung, die auf aktuelle und zukünftige Bedarfe ausgerichtet ist und im Alltag der Menschen ankommt. Unser Ziel sind technologische und nichttechnologische einschließlich sozialer Innovationen, bei denen der Nutzen für den Menschen im Mittelpunkt steht. Dazu entwickeln wir Missionen und setzen uns ganz konkrete Ziele, hinter denen wir Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft vereinen.

Mit der Hightech-Strategie 2025 fördern wir ganz gezielt Forschung zu Aspekten, die für unsere Wirtschaft und Gesellschaft relevant sind. Wir nehmen insbesondere die Themenfelder "Gesundheit und Pflege", "Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energie", "Mobilität", "Stadt und Land", "Sicherheit" sowie "Wirtschaft und Arbeit 4.0" in den Fokus. An ihnen werden wir gemeinsam mit allen am Innovationsgeschehen beteiligten Akteuren arbeiten.

2. Wir stärken Deutschlands Zukunftskompetenzen.

Die Zukunftskompetenzen für ein fortschrittliches Deutschland wollen wir systematisch und kontinuierlich weiterentwickeln. Dazu fördern wir Schlüsseltechnologien, die mit ihren breiten Anwendungsmöglichkeiten neue, auch disruptive Innovationspotenziale eröffnen und unsere Wirtschaft im internationalen Wettbewerb stärken. Gleichzeitig verzahnen wir die Forschungs- und Technologieförderung eng mit der Aus- und Weiterbildung. Denn Fortschritt können wir nur mit Fachkräften gestalten, die fit für die Aufgaben der Zukunft sind und neue Technik nutzen und weiterentwickeln können. Und wir setzen auf engagierte und aufgeklärte Bürgerinnen und Bürger, die den Wandel mitgestalten und im täglichen Leben davon profitieren.

3. Wir etablieren eine offene Innovationsund Wagniskultur.

Kreativität, Agilität und Offenheit für Neues sind die Schlüssel, um die Gesellschaft der Zukunft zu gestalten und neue Perspektiven für Wachstum und Mohlstand zu eröffnen. Für innovative Ergebnisse brauchen wir innovative Formen der Zusammenarbeit, die Denkräumes schaffen und neue Akteure in das Innovationsgeschehen einbeziehen. Wir setzen uns für größtmögliche Vernetzung und Kooperation ein. Denn Perspektivenreichtum schafft Raum zur Ideenenfaltung.







Wir füllen die Technologiepipelines.

Mit einer starken Grundlagenforschung und durch Technologieoffenheit in unserer Förderung legen wir den Grundstein dafür, dass die Technologiepipelines in Deutschland gefüllt bleiben. An den großen Forschungsinfrastrukturen der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung entstehen in internationaler Zusammenarbeit faszinierende Technologien an der Grenze des Machbaren mit weitreichenden Anwendungen beispielsweise für die Entschlüsselung biologischer Systeme, für die Entwicklung innovativer Therapieansätze in der Biomedizin, für zukunftsweisende digitale Methoden oder für umweltfreundliche Produktionstechnologien.

Basic research, Large-scale research infrastructures, natural science, international, collaboration, fascination, technology, technology drivers, applications.





Beiträge für den Umgang mit Herausforderungen und Megatrends in Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft.

Wir füllen die Technologiepipelines.

Mit einer starken Grundlagenforschung und durch Technologieoffenheit in unserer Förderung legen wir den Grundstein dafür, dass die Technologiepipelines in Deutschland gefüllt bleiben. An den großen Forschungsinfrastrukturen der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung entstehen in internationaler Zusammenarbeit faszinierende Technologien an der Grenze des Machbaren mit weitreichenden Anwendungen beispielsweise für die Entschlüsselung biologischer Systeme, für die Entwicklung innovativer Therapieansätze in der Biomedizin, für zukunftsweisende digitale Methoden oder für umweltfreundliche Produktionstechnologien.

Quanteneffekten der 2. Generation vorangetrieben werden, um die Effekte zum Rechnen bislang ungelöster Probleme, für eine sichere Kommunikation oder Metrologie und Sensorik zu nutzen.

Das neue Rahmenprogramm Erforschung von Universum und Materie – ErUM fordert die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung an großen Forschungsinfrastrukturen und zielt auf strategische Impulse für die Bereiche Erkenntnisgewinn, Schlüsseltechnologien, Innovationstransfer und Digitalisierung.

Der Aktionsplan ErUM-Data entwickelt fachbereichsübergreifende Maßnahmen in den Bereichen der Digitalisierung und des Forschungsdatenmanagements in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung. ab Sommer 2019

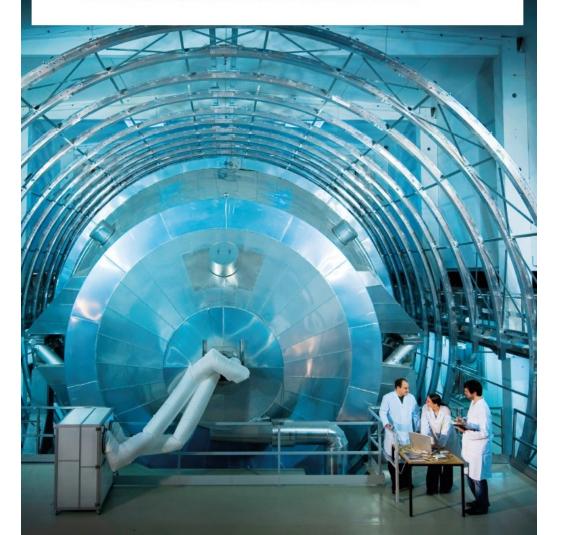
Dis Distates and I some and a Constant of Discount of the left and

gain of knowledge, key technologies, technology transfer, digitalisation



Erforschung von Universum und Materie – ErUM

Rahmenprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung





Erforschung von und Materie – Er

Rahmenprogramm des Bundesministerium



Bundesministerium für Bildung und Forschung



ErUM - Basic Research on the Universe and Matter

Framework programme for scientific basic research

Strategic and thematic framework for large-scale facilities for basic research for the next 10 years

Key objectives

- scientific excellence.
- · future technologies, innovation,
- technology drivers,
- train skills, competences, qualifications for science and industry,
- citizen science.

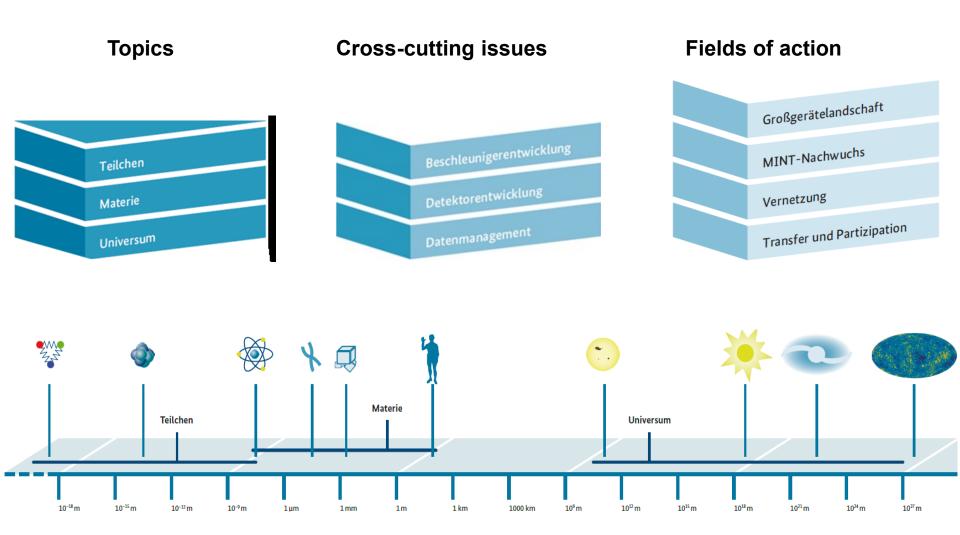


ErUM – Landscape of large-scale facilities

Basic Research on the Universe and Matter



Thematic Framework



Prism-Process

Strategy process of ErUM

BMBF brings together

- universities,
- scientific organizations,
- international research area,
- industry and society
- Goal: a coherent strategy taking into account the interests of society and industry



Prism-Process

Implementation tools

scientific and social issues Prism-radar





Prism-Panel

Strategic advisory board; recommendations; propose trialogues, strategy discussions, conferences



Prism-Trialogue

Cross-cutting issues, differnet participants (prism); selected topics



Prism-Strategy discussions

discussing possible calls for proposals



Prism-Conferences

Possible new topics, broader view, science & society

Key objectives, detailed plan, actions, possible ction plans



Prism-panel

Strategic advisory board of the BMBF for ErUM



- 16 members
- diverse perspectives concerning scientific basic research at large-scale facilities
- representatives of universities, scientific organizations, industry, society, international research area
- Constitution in June 2018
 - Agenda
 - Introduction to ErUM, goals, challenges
 - Implementation of the framework programme
 - Strengthening the dialogue between science, society und politics
 - Cross-cutting issues activities: technology transfer and digitalisation

Action plans

.... under development ...



Action plan ErUM-Pro

- Topic: Project funding. Funding of universities
- Goals:
 - Involvement of universities in development of research infrastructures
 - R&D projects, selected large-scale research facilities
 - Strengthen cross-cutting activities
- Publication: 2018

Action plan ErUM-Data

• Topic: digitalisation in basic research

Publication: 2019

Federal Ministry of Education and Research









Parl. Staatssekretär Dr. Michael Meister





Büro St'in Q-T

Cornelia Quennet-Thielen Geschäftsbereich: Z, 12, 3 und 4





Staatssekretär

Dr. Georg Schütte

Persönlicher Referent





71

Large Facilities and Basic Research

MinDirig Dr. Volkmar Dietz 2174 (3633)

711 **Basic Research on the** Universe and Matter

RD'in Dr. Andrea Fischer 3321

712 **Large International Research Facilities**; DESY, GSI

MinR'in Oda Keppler 2192

713 **European Research Organizations**

MinR Dr. Thomas Roth 3168

714 FZJ, HZB, HZDR, **IPP**; Fusion

MinR Dr. Michael Stötzel 3045

715 Decommissioning of Experimental **Nuclear Installations**; **Decommissioning Research** MinR'in Sabine Diehr 3759

BMBF Unit 711:

Dr. Fischer, Dr. Gast, Dr. Kroseberg, Dr. Wolf

Basic Research on the Universe and Matter

Project Management Agency PT-DESY



BESCHLEUNIGER | FORSCHUNG MIT PHOTONEN | TEILCHENPHYSIK

Deutsches Elektronen-Synchrotron Ein Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft Google" Custom Search

DESY HOME | FORSCHUNG | AKTUELLES | ÜBER DESY | KARRIERE | KONTAKT





PT-DESY

Projektträger DESY

HOME

Home /

WIR ÜBER UNS

BEKANNTMACHUNGEN

PROJEKTFÖRDERUNG

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

SERVICE // FORMULARE

Projektträger DESY

Der Projektträger DESY ist als Dienstleister im Wissenschaftsmanagement für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) tätig. Gemeinsam gestalten wir die forschungspolitische Agenda des Bundes in den Bereichen Erforschung von Universum und Materie (ErUM) und Mathematik für Innovationen aus. Kompetent und effizient setzen wir Fördermaßnahmen um. Im internationalen Forschungsraum vertreten wir deutsche Interessen. Zur Kommunikation mit der Gesellschaft geben wir Impulse und betreuen das Portal "Welt der Physik".

Projektförderung »

In unserem Kerngeschäft, der Projektförderung in der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung mit Großgeräten, verbinden wir unsere wissenschaftlichtechnischen und administrativen Kompetenzen...

Internationale Zusammenarbeit

Forschung kennt keine Grenzen: Attraktive Standorte erfordern moderne Forschungsinfrastrukturen, deren Kosten für Bau und Nutzung auf internationaler Ebene gemeinschaftlich getragen werden...

Wissenschaftskommunikation

Seit dem ersten Wissenschaftsjahr 2000 ("Das Jahr der Physik") ist PT-DESY Kommunikationspartner für die physikalische Forschung in Deutschland, Unsere Schwerpunkte sind...

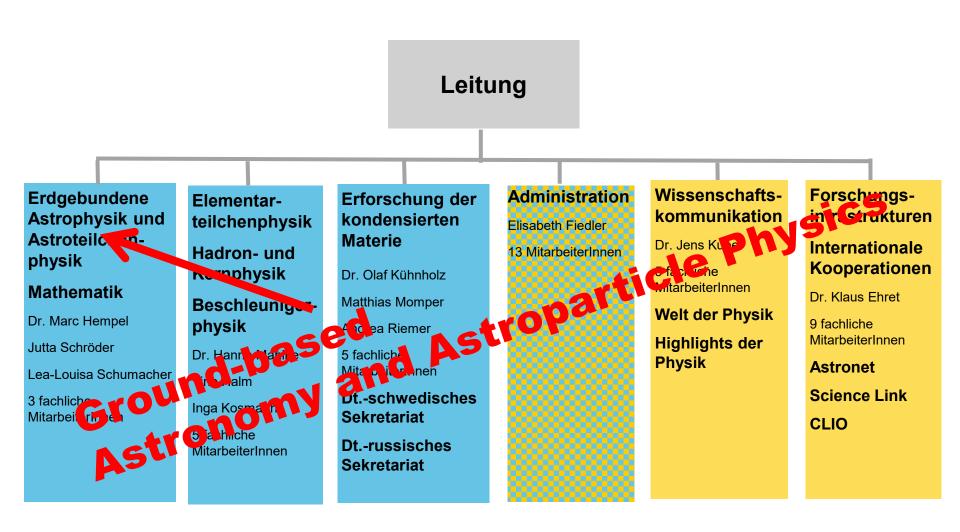
HELMHOLTZ SPITZENFORSCHUNG FÜR GROSSE HERAUSFORDERUNGEN

Kontakt | Impressum | Datenschutzerklärung © 2018, Deutsches Elektronen-Synchrotron

18

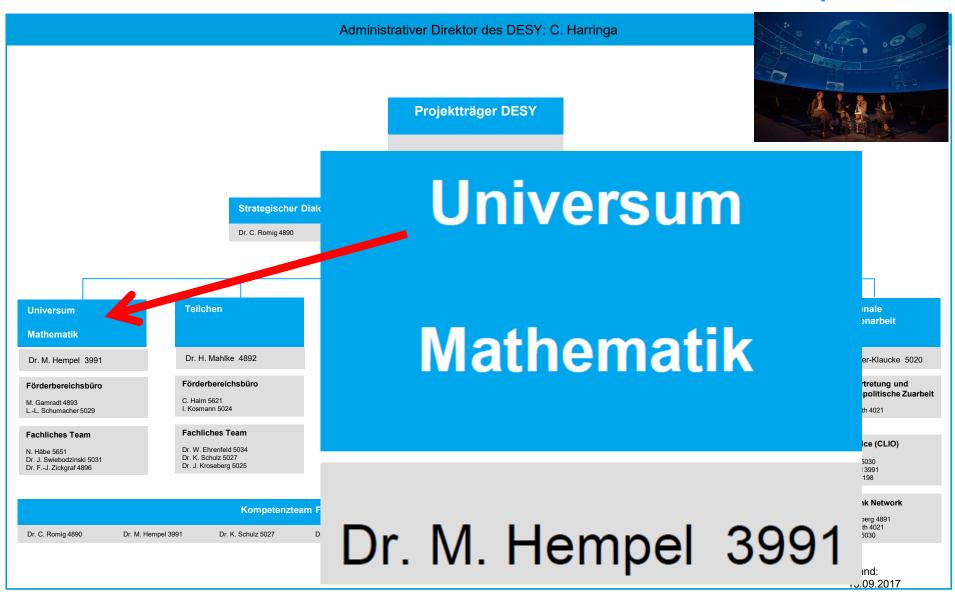
Organisationsstruktur PT.DESY

... until 28.06.2017



Organisationsstruktur PT.DESY

29.06.2017: ErUM published



Outreach

Take your chance

- Knowledge transfer and participation is one field of action within the framework programme **ErUM**
- All kinds of outreach activities are important













BMBF @ @BMBF_Bund · 2. Juli



In der chilenischen Atacamawüste entsteht das Extremely Large Telescope oder





13 BMBF hat retweetet



Morgen zwischen 11 und 16 Uhr Tag ist der Offenen Tür bei #GEO600 -#Gravitationswellen-#Forschung aus erster Hand erleben: geo600.org/tdot2018.











Outreach

Take your chance

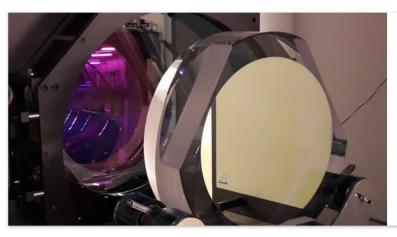






f > 5

Teilchen Materie Leben Technik Erde Universum



Forschung - gefördert vom BMBF

"Dem Sonnenplasma bei der Arbeit zusehen"

Ein neuartiges Sonnenteleskop soll die Oberfläche unseres Zentralgestirns mit bisher unerreichter Genauigkeit beobachten.

Interview 12.09.2018

Aktuelles



Leidenfrost-Effekt

Wassertropfen mit Eigenantrieb

Auf einer heißen Oberfläche verdampfende Wassertropfen können sich selbst antreiben – wenn die Größe stimmt.



Sonnensystem

Jupiters seltsames Magnetfeld

Messungen der Raumsonde Juno werfen neue Fragen über das Innere des Riesenplaneten auf.



Teilchenbeschleuniger

"Starke Kielwellen durch Protonenbündel"

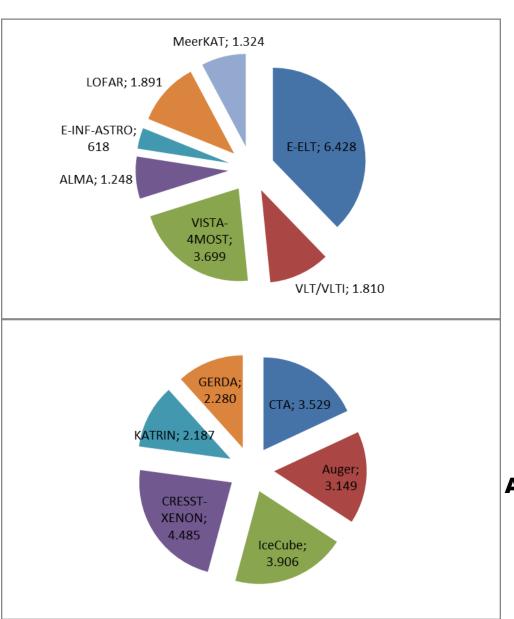
Mithilfe einer Plasmawelle ließen sich Elektronen im Experiment AWAKE auf nur wenigen Metern auf eine Energie von zwei Gigaelektronenvolt beschleunigen.

Summary

BMBF Framework programme "Exploration of the Universe and Matter - ErUM"

- Published in June 2017
- Framework for the next 10 years
- Further development of the framework program through various elements of the prisma process, e.g., Prism-panel, Prism-trialogue, ...
- Action plans

Ground-based Astronomy & Astroparticle Physics BMBF-project funding 2017 – 2020 ca. 36,5 M€ ... in k€



Ground-based Astrophysics: 17,0 M€

Astroparticle Physics: 19,5M€