



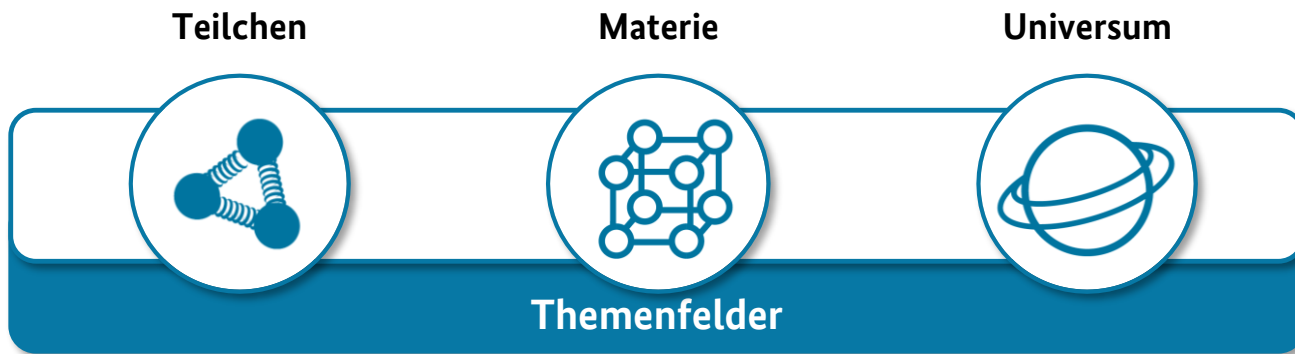
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BMBF-Engagement im ErUM-Themengebiet „Teilchen“

09.12.2021, Jahresversammlung der Hadronen- und Kernphysiker*innen
Eckart Lilienthal, BMBF

Erforschung von Universum und Materie - ErUM

Themenfelder und Leitziele



Wissenschaftliche
Spitzenleistungen

Zukunfts-
technologien

Innovations-
keime

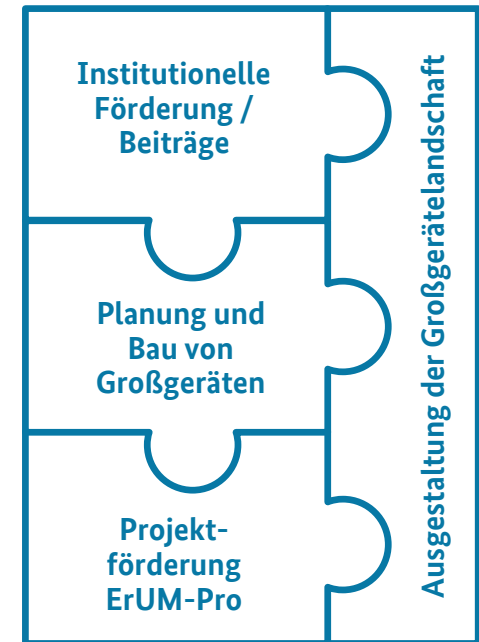
Fach- &
Führungskräfte

Partizipation

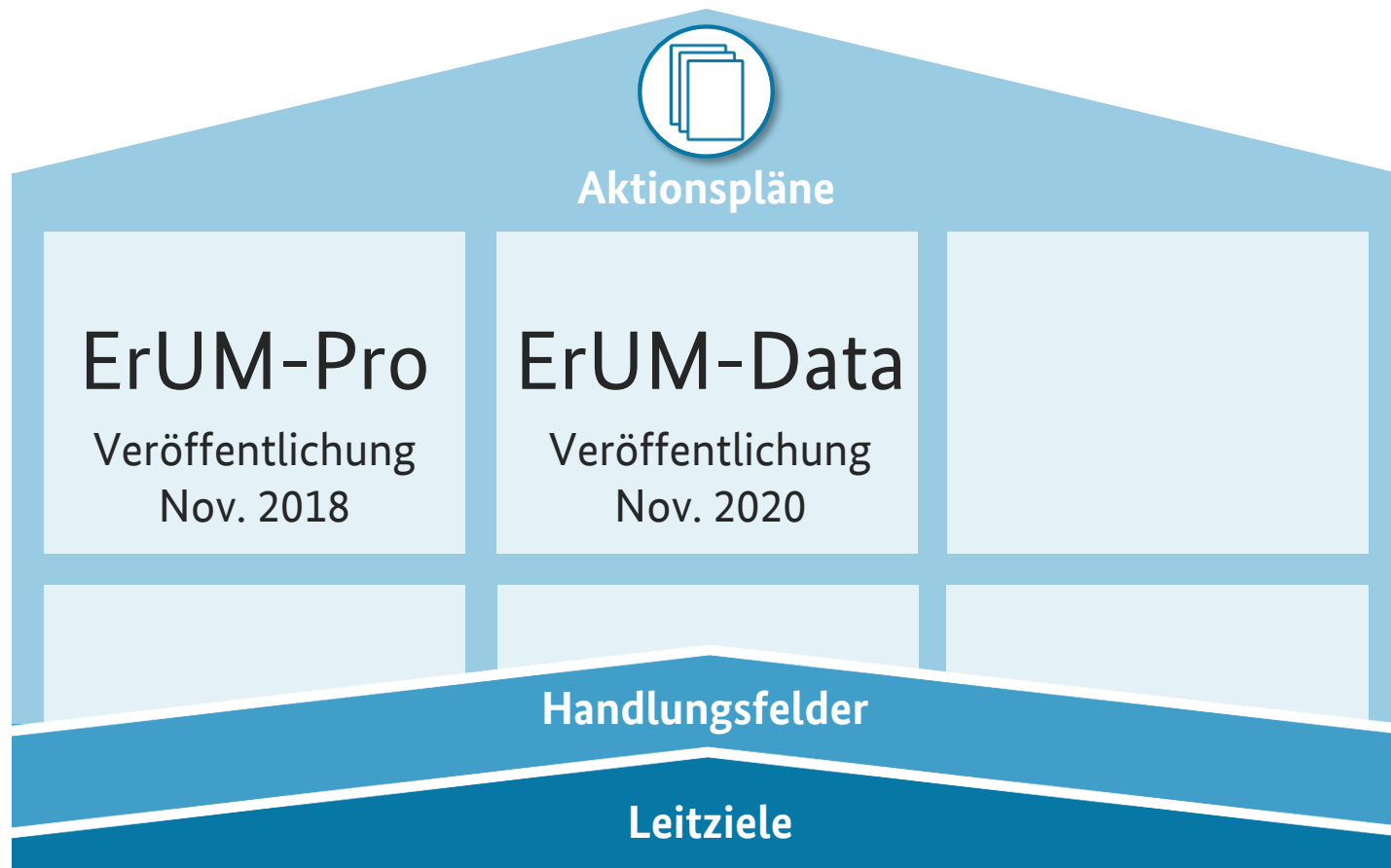


Förderinstrumente von ErUM

- Gemeinsame Finanzierung der außer-universitären Forschungseinrichtungen sowie der DFG durch Bund und Länder (**institutionelle Förderung**), **Beitragszahlungen** an internationalen Forschungsinfrastrukturen
- **Beteiligung in Planung und Bau** von nationalen und internationalen Forschungsinfrastrukturen
- **Projektförderung ErUM-Pro** („Verbundforschung“)



Strategischer Rahmen - Aktionspläne



Digitalisierung in ErUM

Herausforderungen

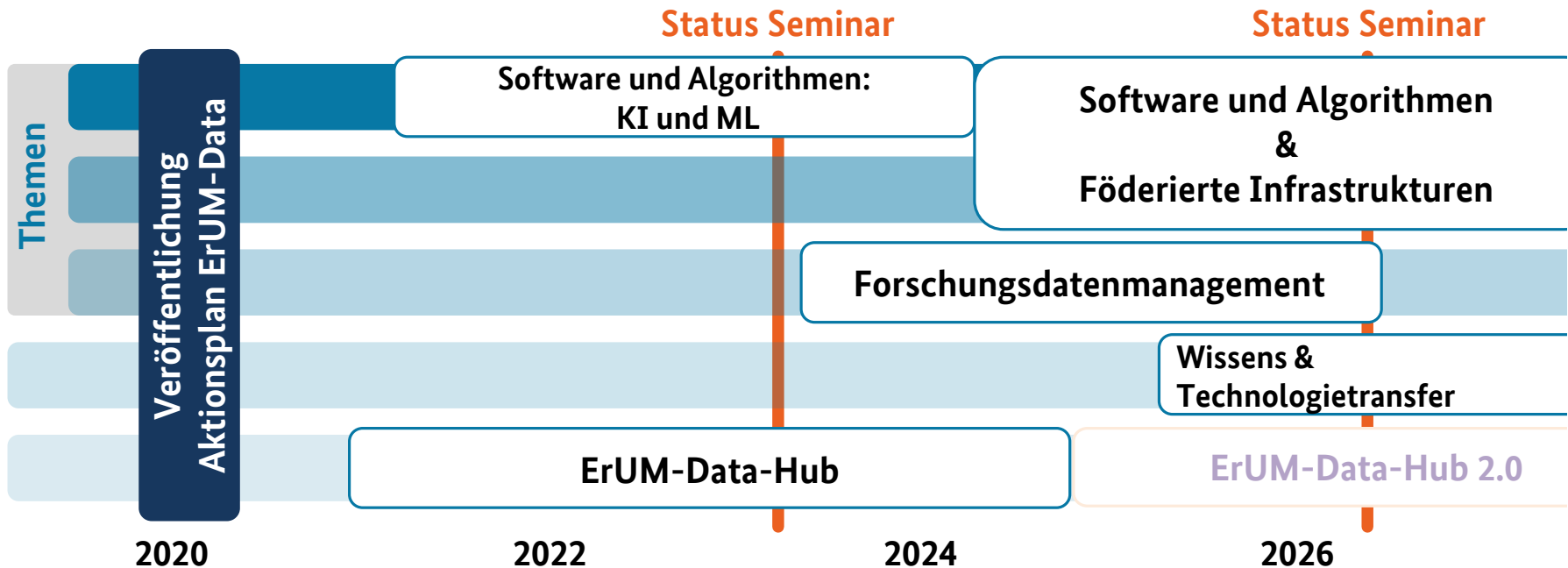
- **immense, weiter wachsende Rohdatenmengen** an den großen Forschungsinfrastrukturen
- Schlüsselfaktoren im digitalen Wandel: Effiziente Datenorganisation und Datenverarbeitung, offener Datenzugang

Chancen

- **neue Entwicklungs- und Anwendungsfelder** auf Basis neuer digitaler Technologien, Methoden, Kompetenzen
- **beschleunigter wissenschaftlicher Erkenntnisprozess**
- **neue Potenziale der Wertschöpfung**



ErUM-Data: Zeitplan und Umsetzung



Erste Bekanntmachung ErUM-Data: Software und Algorithmen mit Fokus auf KI und ML

Ziele und Handlungsfelder:

- Herausforderungen der Digitalisierung in ErUM angehen
 - Potentiale von KI und ML für die FIS in ErUM nutzen
- Vernetzung relevanter Akteure und Strukturen mit Blick auf die Digitalisierung
 - Interdisziplinäre Verbundvorhaben zwischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Zusammenarbeit mit Forschungsinfrastrukturen, Datenwissenschaften/Informatik/ Mathematik und Unternehmen
- Ausbau von digitalen Kompetenzen in der Forschung
 - Zusammenarbeit mit Datenwissenschaften/Informatik/ Mathematik
- Stärkung des Transfers und der Kommunikation – innerhalb und über ErUM hinaus
 - Förderung und Zusammenarbeit mit Unternehmen

ErUM-Data-Hub

Impulse und Bedarfe aus Prisma-Prozess und Strategiepapier

- Bedarf einer zentralen Vernetzungs- und Transferstelle für ein abgestimmtes und professionelles Vorgehen

Umsetzung

- ErUM-Data-Hub soll bei der Durchführung von übergreifenden, koordinierten Aktivitäten zu...
 - Vernetzung
 - Nachwuchsförderung
 - Wissen- und Innovationstransfer
 - Öffentlichkeitsarbeit

unterstützen und koordinieren.



Strategischer Rahmen - Aktionspläne



Transfer & Innovation

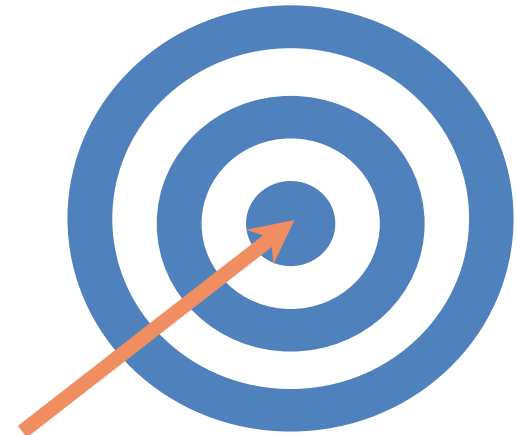
- Politischer Druck auf die Grundlagenforschung nimmt zu
- Zur Sicherung der Budgets
 - **Sichtbarkeit** der Naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung an FIS **erhöhen**
 - **Notwendigkeit** für Naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung an FIS **kommunizieren**
 - **Transferaktivitäten unterstützen**

Transfer & Innovation

Aktuell: Erstellung eines Aktionsplans

Ziele des Aktionsplans

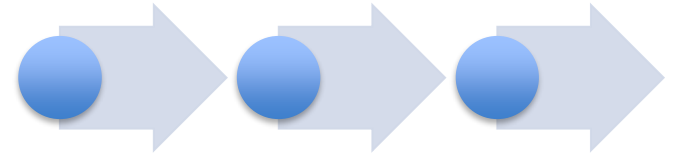
- Sichtbarkeit der Bedeutung der Grundlagenforschung für die Innovationskette verbessern
- Reichweite erfolgreicher Ansätze von Transferinitiativen erhöhen
- Innovationspotenziale der Spitzenforschung in Deutschland nutzen
- Durch gezielte Maßnahmen den Transfer von der Grundlagenforschung in die Wirtschaft und Gesellschaft fördern
- Den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft intensivieren



Transfer & Innovation

Konzept

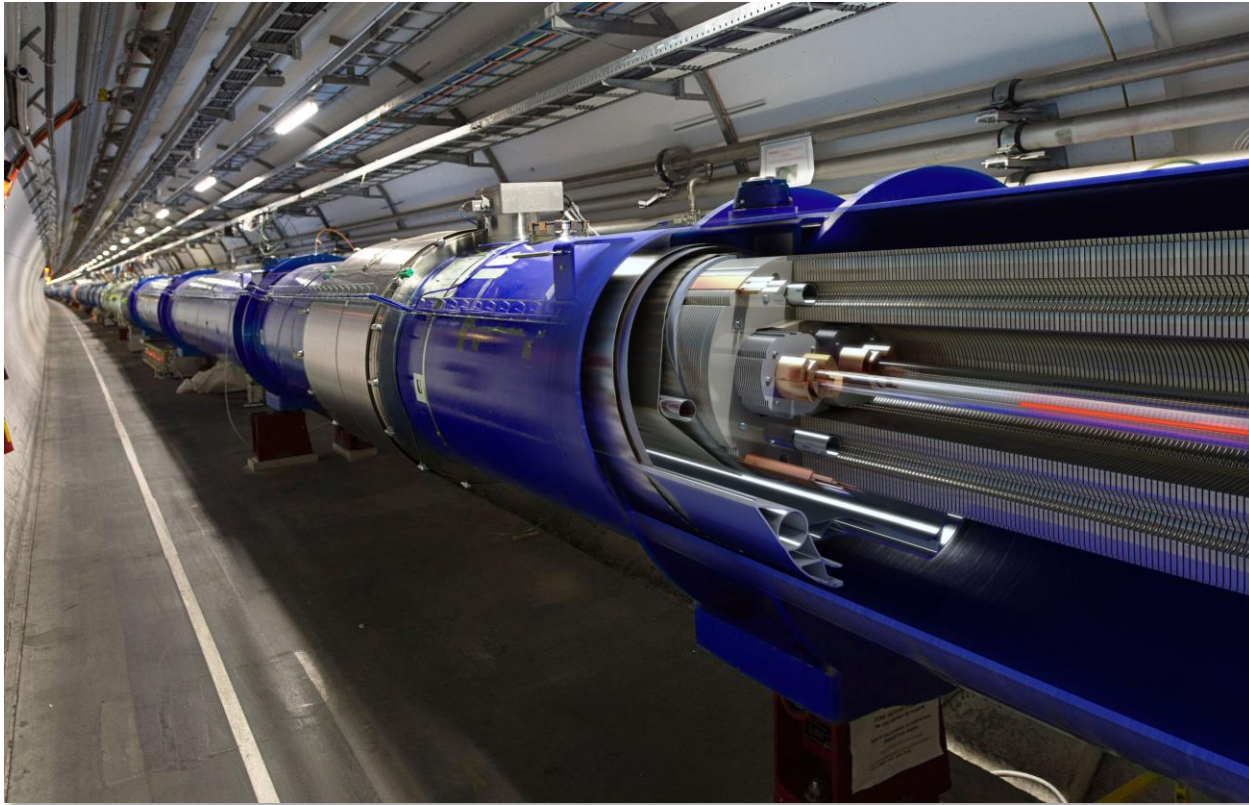
- Den **Charakter der Grundlagenforschung bewahren**, muss als solche nicht verändert werden
- Transfer in Gesellschaft und Wirtschaft durch spezifische Maßnahmen vorantreiben: An Bedarfen anknüpfen und vorhandene „Lücken“ schließen



Aktuell

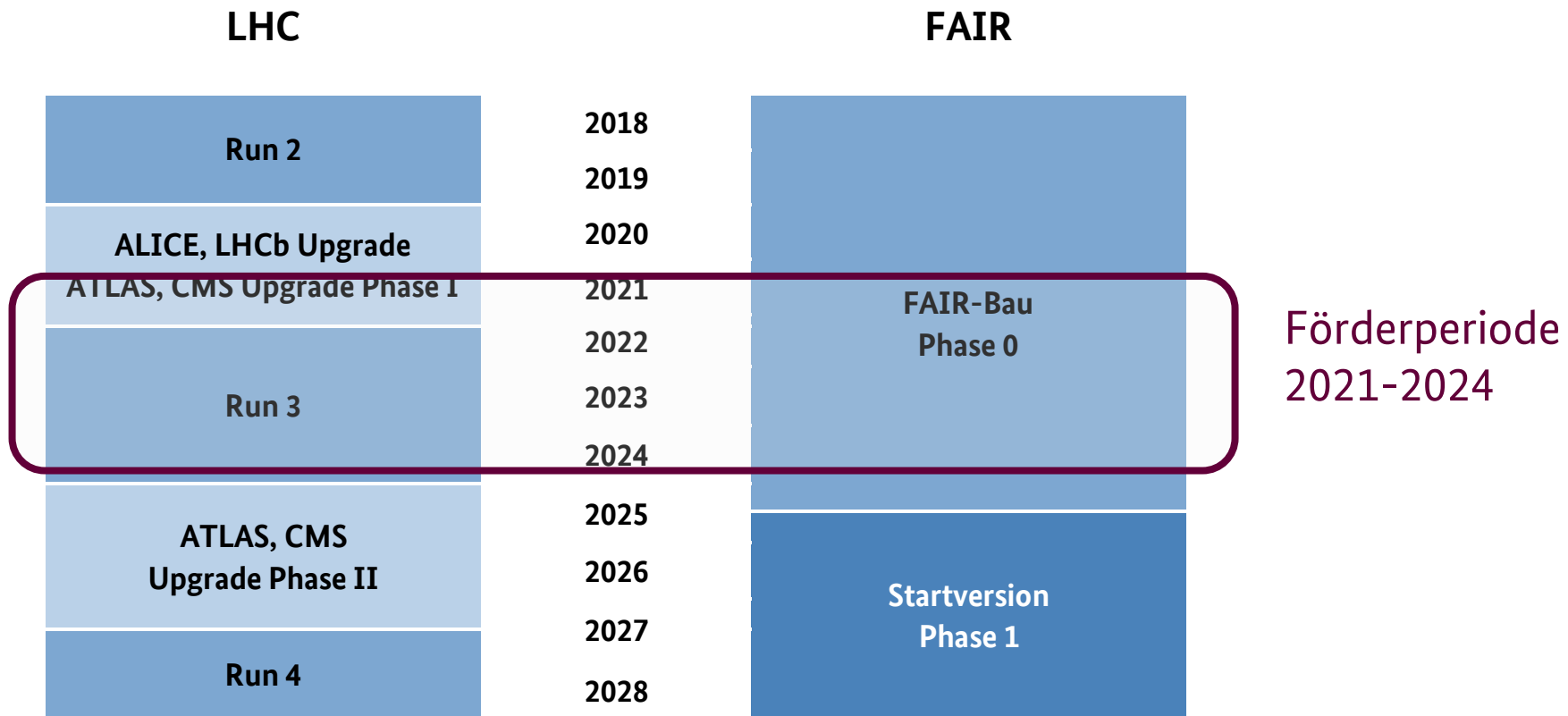
- Einbindung relevanter Akteure u.a. über Prisma-Forum, Prisma-Trialog, Prisma-Konferenz
- **Einbindung der Communities - erster Schritt:** Prisma-Trialog wird aktuell geplant
- **ZUSÄTZLICH:** Initiative aus dem Prisma-Forum zu „Grundlagenforschung und Nachhaltige Entwicklung“
 - Stellungnahme in Vorbereitung
- → Nachfolgender Prozess ist zu erwarten

ErUM-Themengebiet „Teilchen“



© CERN

Themengebiet „Teilchen“ – Schwerpunkte



Planungsstand November 2021

Themengebiet „Teilchen“ – Förderinstrumente

Institutionelle
Förderung /
Beiträge

- Institutionelle Förderung: DESY, GSI
- Mitgliedsbeiträge: CERN

Planung und
Bau von
Großgeräten

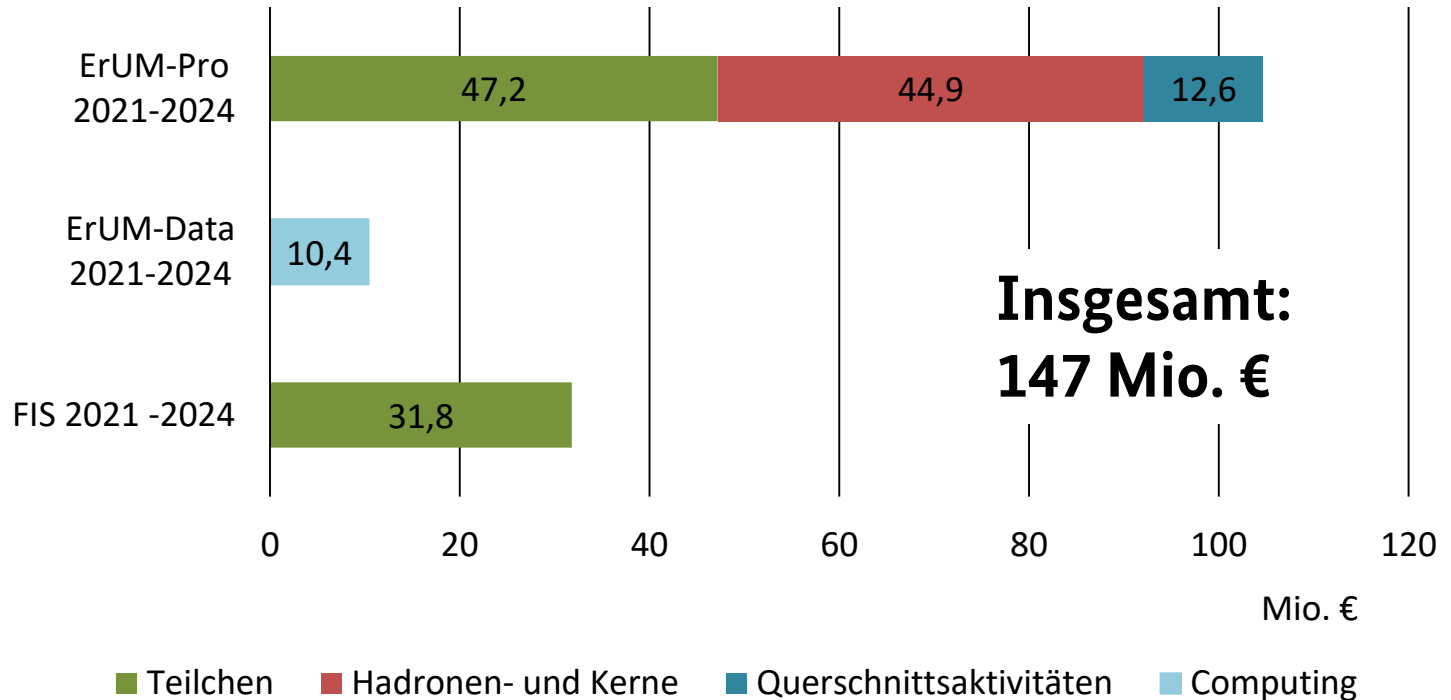
- Bau von FAIR
- Phase-II-Ausbau von ATLAS und CMS

Projekt-
förderung
ErUM-Pro

- Projektförderung ErUM-Pro, insbesondere:
 - Experimentierbetrieb und Weiterentwicklung der LHC-Experimente
 - Aufbau der FAIR-Experimente
 - Querschnittsaktivitäten

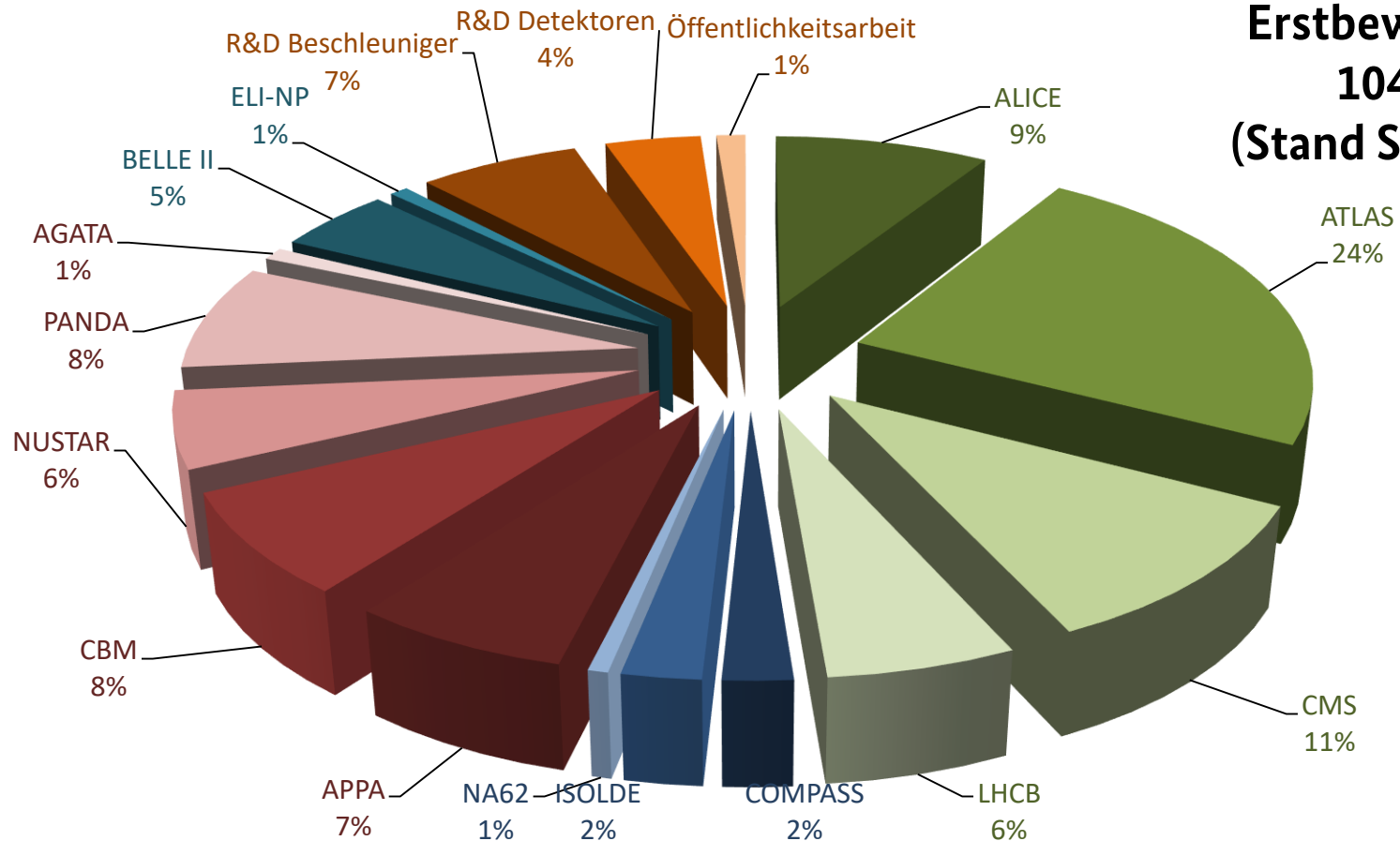
Ausgestaltung der Großgeräteslandschaft

Aktuelle Prioritäten im Themengebiet Teilchen



ErUM-Themengebiet „Teilchen“ FP 2021-2024

**Erstbewilligung:
104,7 Mio. €
(Stand Sep. 2021)**



ErUM-Themengebiet „Teilchen“ FP 2021-2024

Besonderheiten der Bewilligungsarbeiten

- COVID Pandemie
 - Bearbeitung und formale Bewilligung erstmals als Remote Prozess
 - Gutachter-Sitzung in Remote → erschwerte Bedingungen für Beratung und Konsensfindung
 - Mittel für Projektförderung nicht aufgewachsen
 - Sondereffekte → extra Belastungen des Budgets
 - Priorisierung und Mittelverteilung mit vielen Friktionen
 - Bescheidversand Sommer 2021
- Analyse der Organisation, Zeitplanung, Bearbeitungs- und Entscheidungsprozesse von BMBF und PT NWGF
- Ggf. im Strategiegelgespräch zur nächsten Kampagne neue Regeln

Koalitionsvertrag 20. Legislaturperiode

- BMBF bleibt erhalten
- Forschung und Innovation mit großer Bedeutung
- Z. 545ff: Zentrale Zukunftsfelder, u.a. „Erforschung von Weltraum und Meeren“
- Z. 569: Wir fördern gezielt zukunftsweisende Großforschungsanlagen
- Z. 643: Freie, Neugier getriebene Grundlagenforschung ist Fundament der staatlichen Forschungsförderung

→ Positive Anknüpfungspunkte aktiv nutzen!

Vielen Dank