



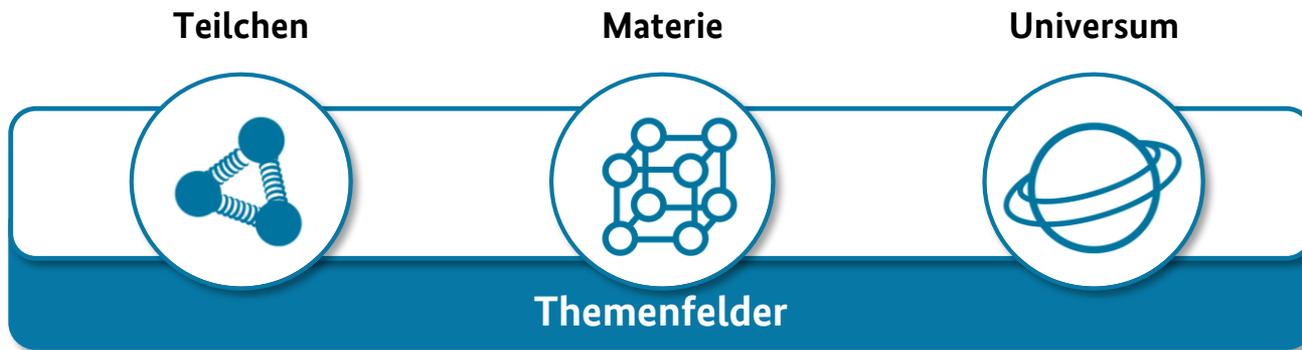
Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

# **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

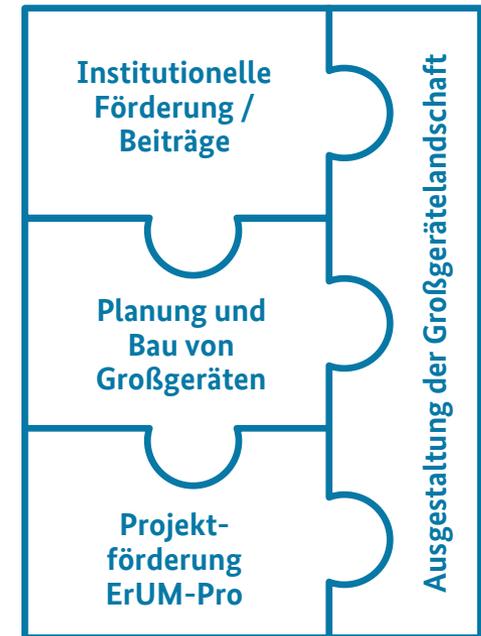
Fach- &  
Führungskräfte

Partizipation

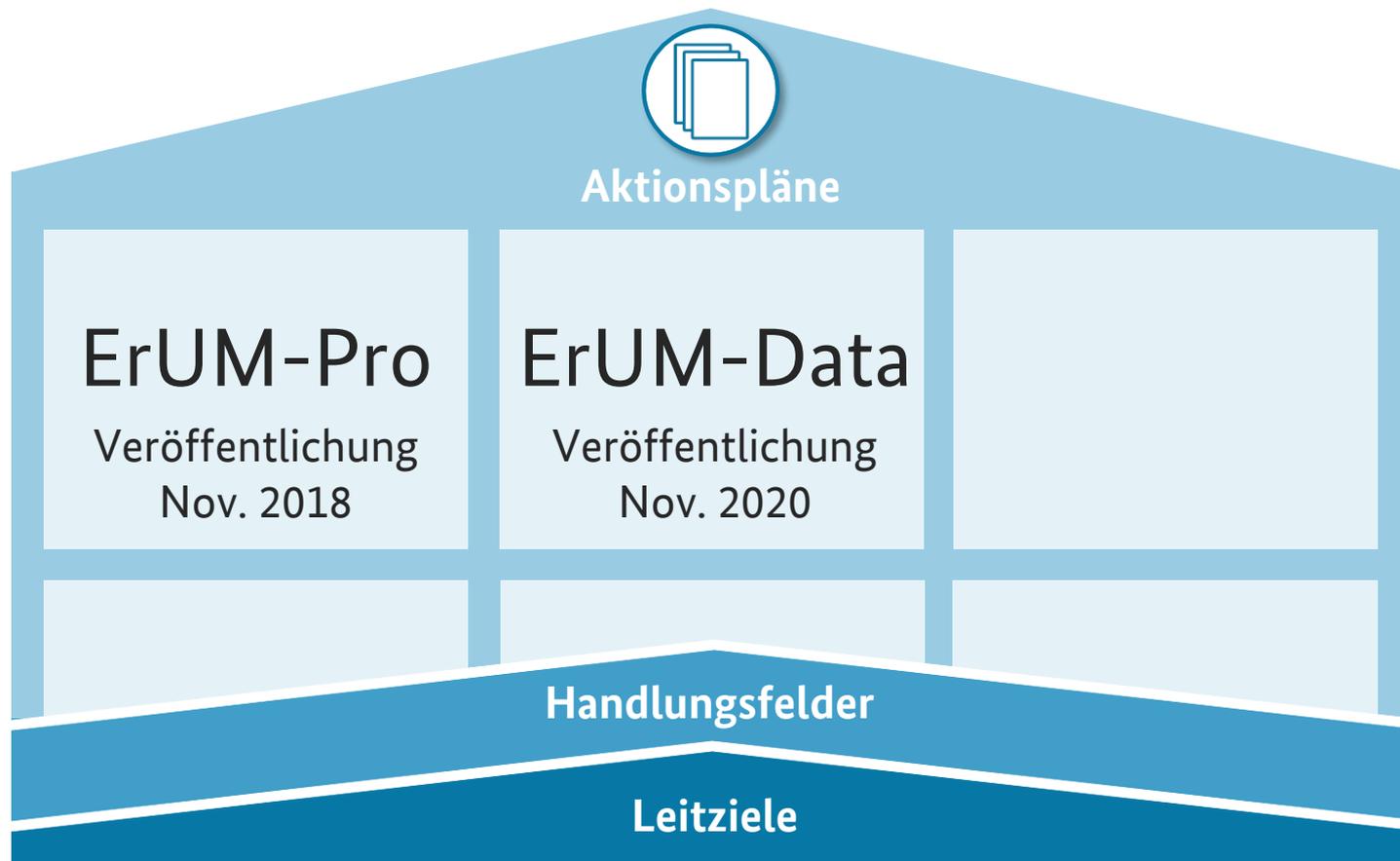


# Förderinstrumente von ErUM

- 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

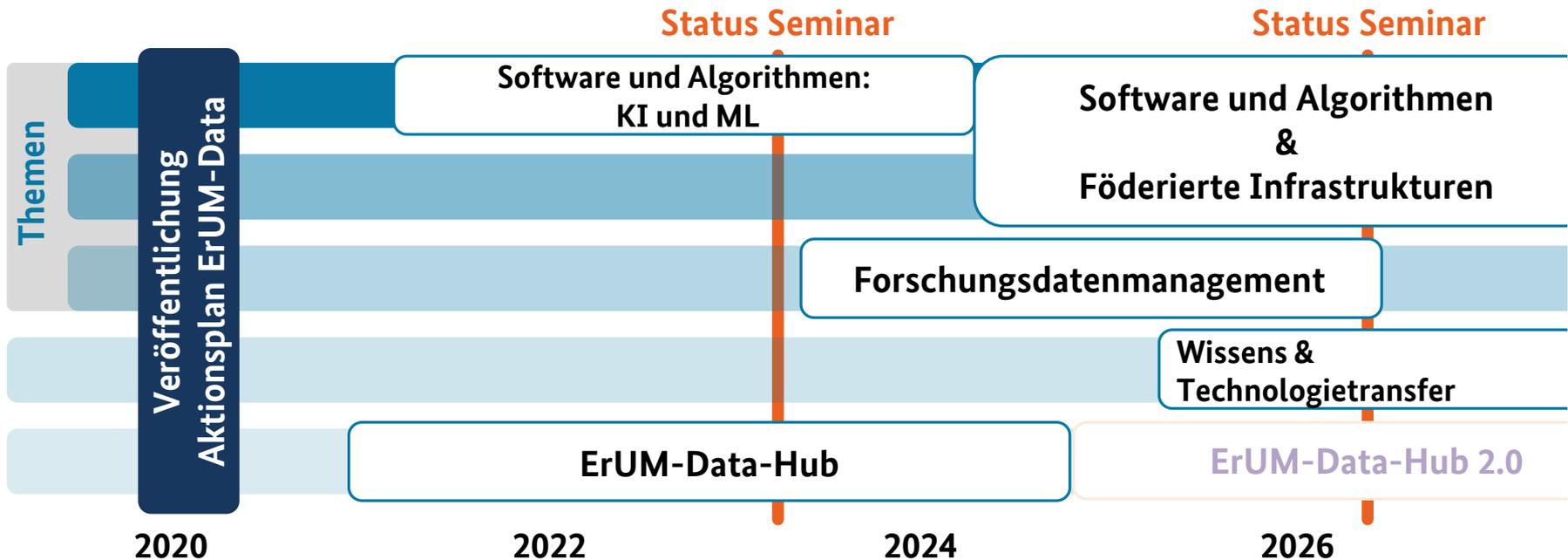
- **immense, weiter wachsende Rohdatenmengen** an den großen Forschungsinfrastrukturen
- Schlüsselfaktoren im digitalen Wandel: Effiziente Datenorganisation und Datenverarbeitung, offener Datenzugang

## 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

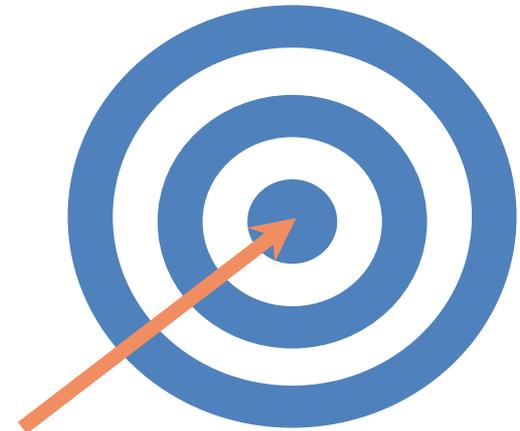
- Politischer Druck auf die Grundlagenforschung nimmt zu
- Zur Sicherung der Budgets
  - **Sichtbarkeit** der Naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung an FIS **erhöhen**
  - **Notwendigkeit** für Naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung an FIS **kommunizieren**
  - **Transferaktivitäten unterstützen**

# Transfer & Innovation

## Aktuell: Erstellung eines Aktionsplans

### Ziele des Aktionsplans

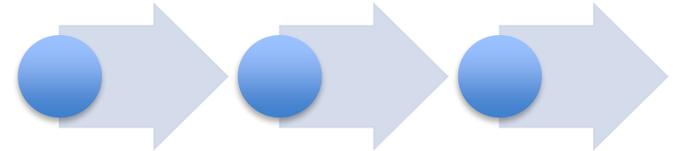
- Sichtbarkeit der Bedeutung der Grundlagenforschung für die Innovationskette verbessern
- Reichweite erfolgreicher Ansätze von Transferinitiativen erhöhen
- Innovationspotenziale der Spitzenforschung in Deutschland nutzen
- Durch gezielte Maßnahmen den Transfer von der Grundlagenforschung in die Wirtschaft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



# Transfer & Innovation

## Konzept

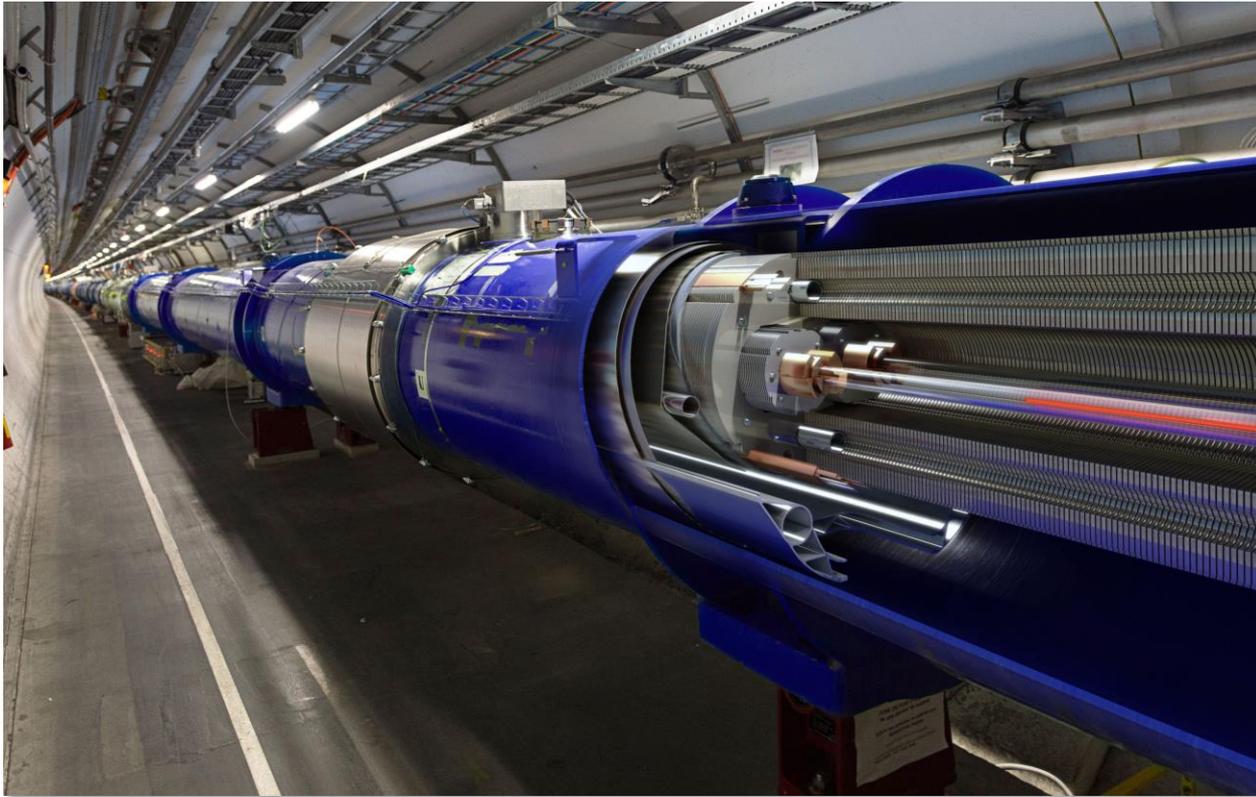
- Den **Charakter der Grundlagenforschung bewahren**, muss als solche nicht verändert werden
- Transfer in Gesellschaft und Wirtschaft durch spezifische Maßnahmen vorantreiben: An Bedarfen anknüpfen und vorhandene „Lücken“ schließen



## Aktuell

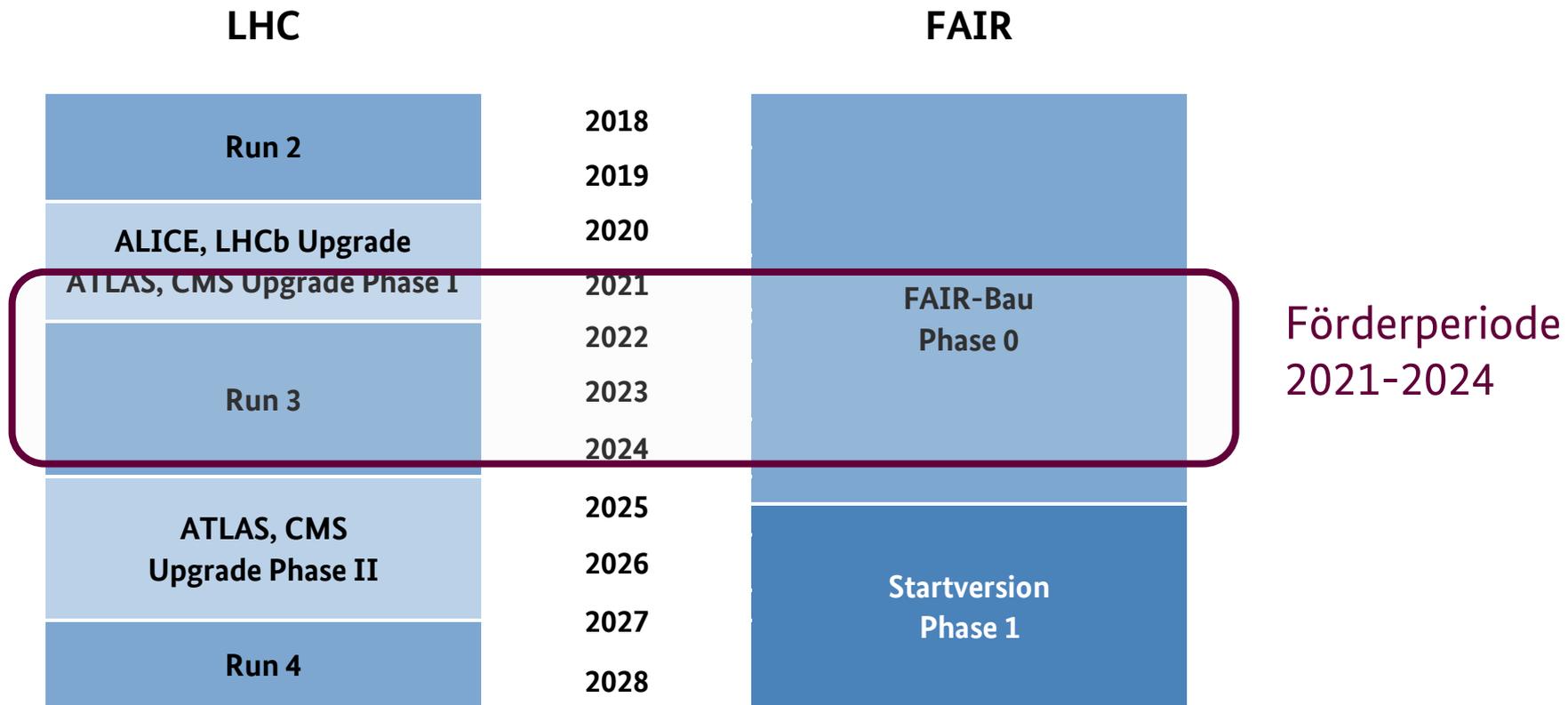
- Einbindung relevanter Akteure u.a. über Prisma-Forum, Prisma-Trialog, Prisma-Konferenz
- **Einbindung der Communities - erster Schritt:** Prisma-Trialog wird aktuell geplant
- **ZUSÄTZLICH:** Initiative aus dem Prisma-Forum zu „Grundlagenforschung und Nachhaltige Entwicklung“
  - Stellungnahme in Vorbereitung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

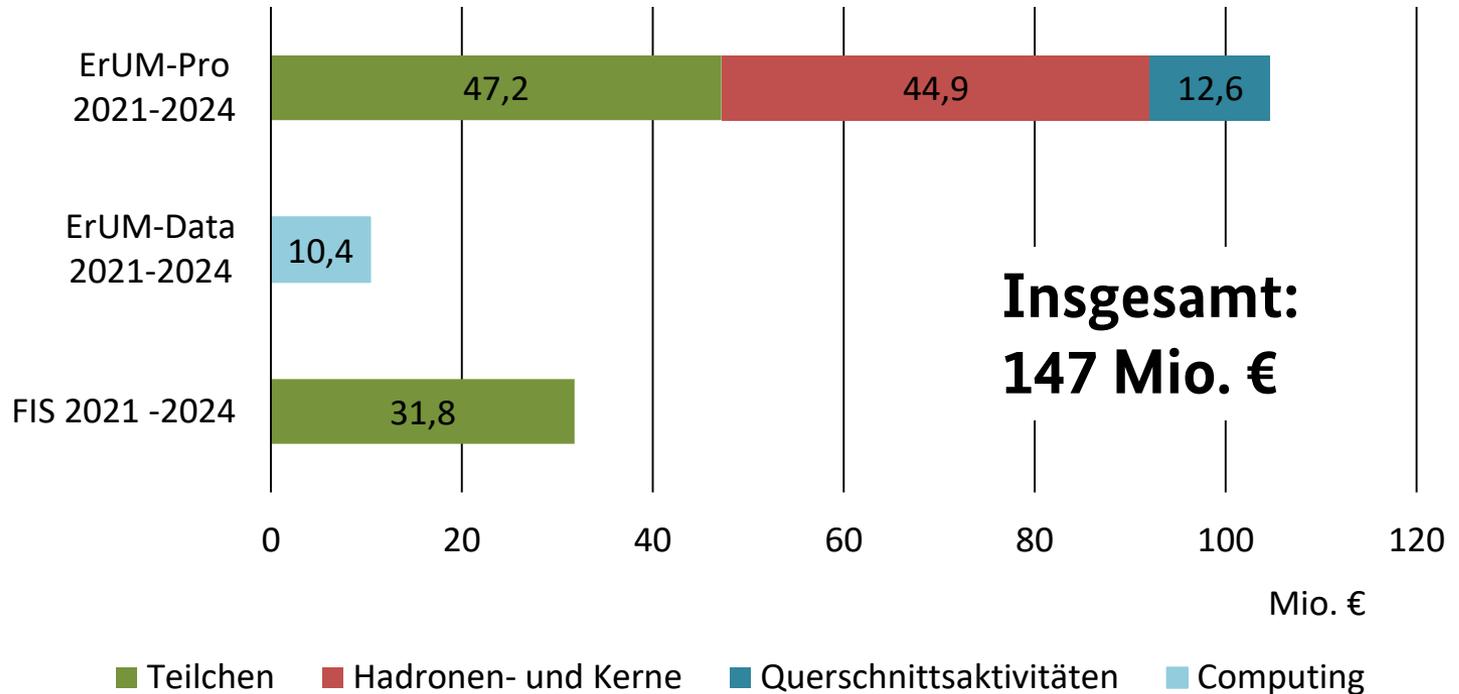
- Bau von FAIR
- Phase-II-Ausbau von ATLAS und CMS

Projekt-  
förderung  
ErUM-Pro

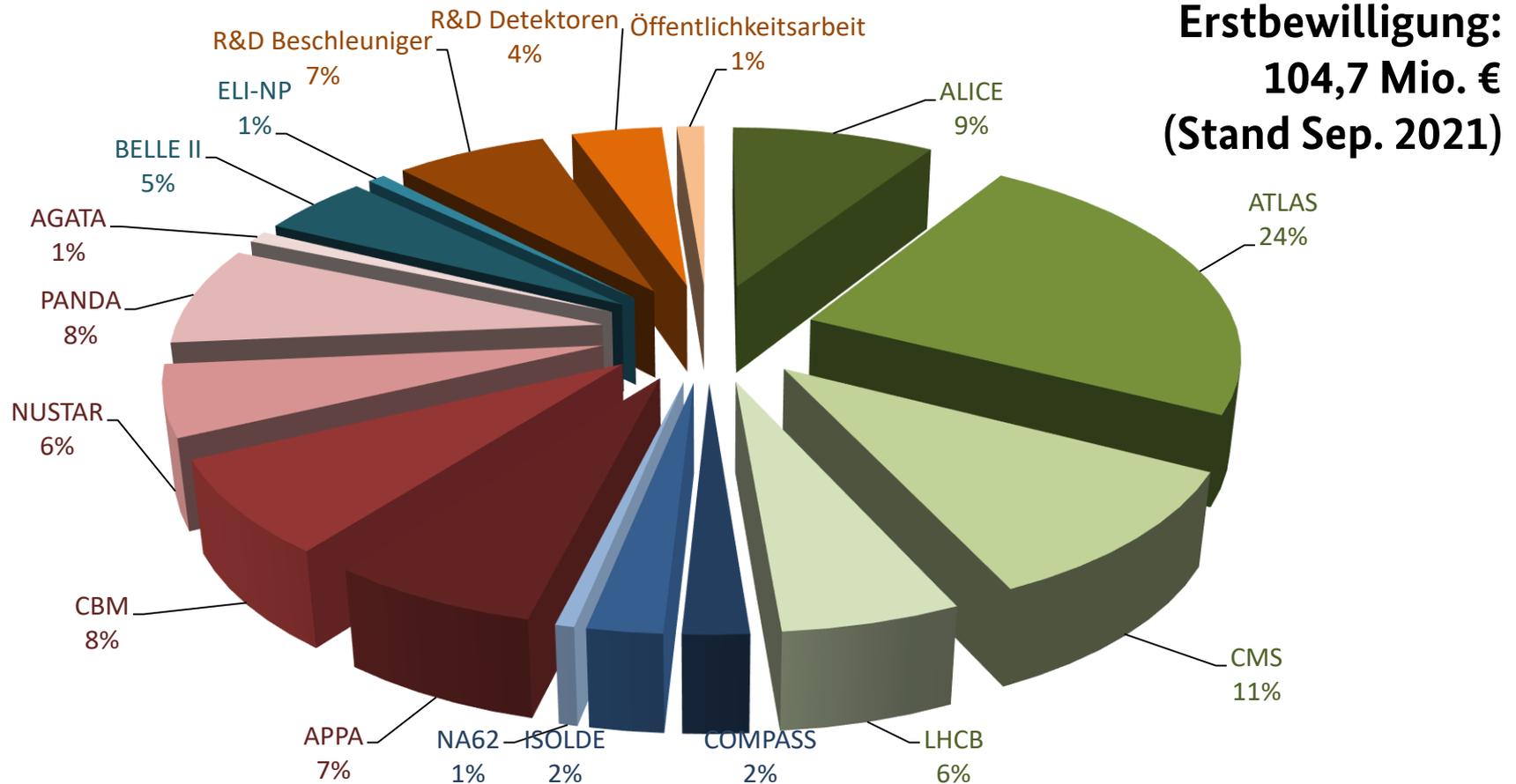
- Projektförderung ErUM-Pro, insbesondere:
  - Experimentierbetrieb und Weiterentwicklung der LHC-Experimente
  - Aufbau der FAIR-Experimente
  - Querschnittsaktivitäten

Ausgestaltung der Großgeräteslandschaft

# Aktuelle Prioritäten im Themengebiet Teilchen



# ErUM-Themengebiet „Teilchen“ FP 2021-2024



# 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