



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

BMBF-Engagement im ErUM-Themengebiet „Teilchen“

18.11.2022, Jahresversammlung der Teilchenphysiker*innen
Eckart Lilienthal, BMBF

Ziele der Bundesregierung

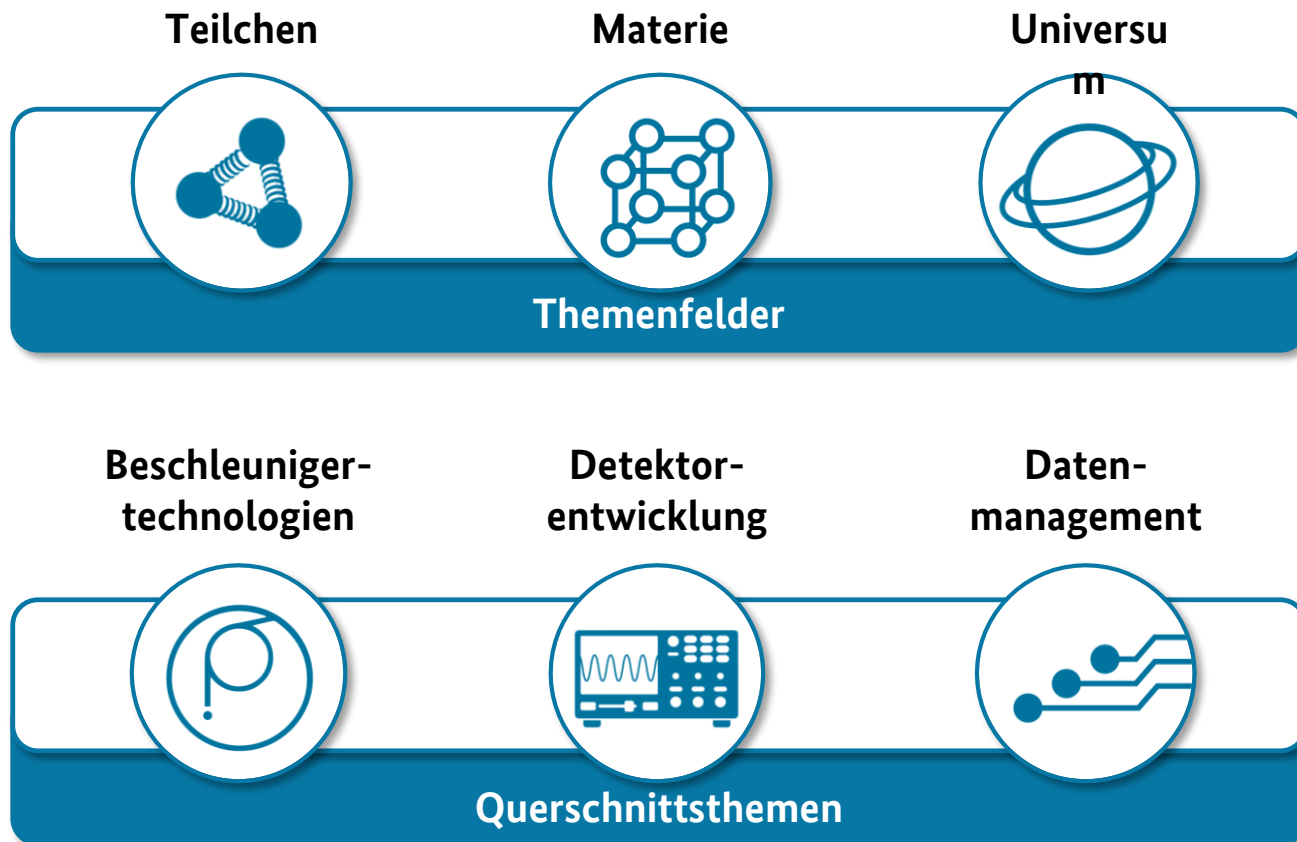
Prämisse: F&I stärken als Grundlage für langfristige Krisenfestigkeit

- Koalitionsvertrag „Fortschritt wagen“: Leitlinien für F&I
 - **Freie, Neugier getriebene Grundlagenforschung** als Fundament der Forschungsförderung
 - **Innovation & Transfer** fördern & beschleunigen von Grundlagenforschung bis Anwendung
 - **Anteil der Ausgaben für F&E auf 3,5 Prozent** des BIP erhöhen
 - **zukunftsweisende Großforschungsanlagen** gezielt fördern



Erforschung von Universum und Materie - ErUM

Thematischer Rahmen



Erforschung von Universum und Materie - ErUM

Strategischer Rahmen

Wissenschaftliche
Spitzenleistungen



Zukunfts-
technologien



Innovations-
keime



Fach- &
Führungskräfte



Partizipation

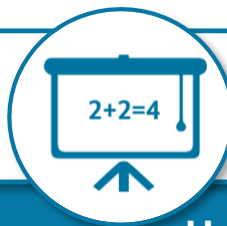


Leitziele

Großgeräte-
landschaft



MINT-
Nachwuchs



Vernetzung



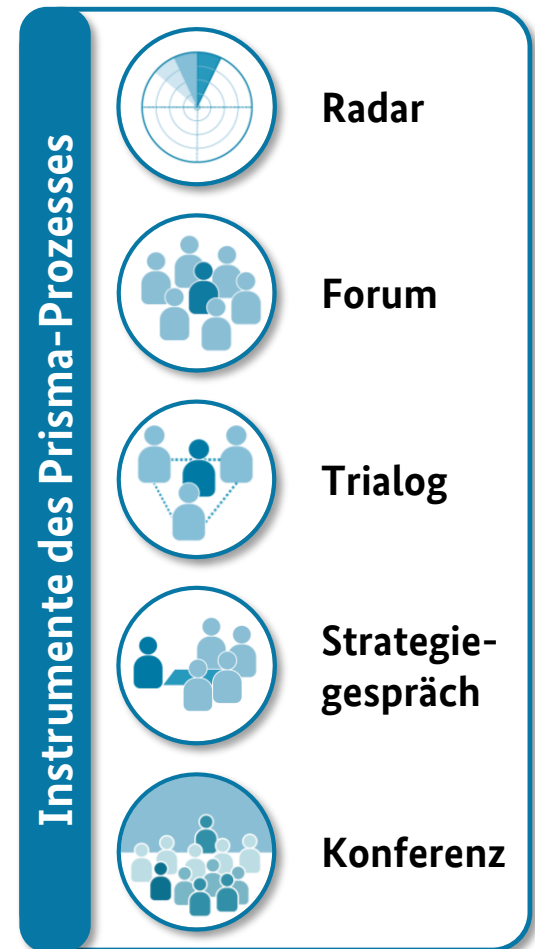
Transfer &
Partizipation



Handlungsfelder

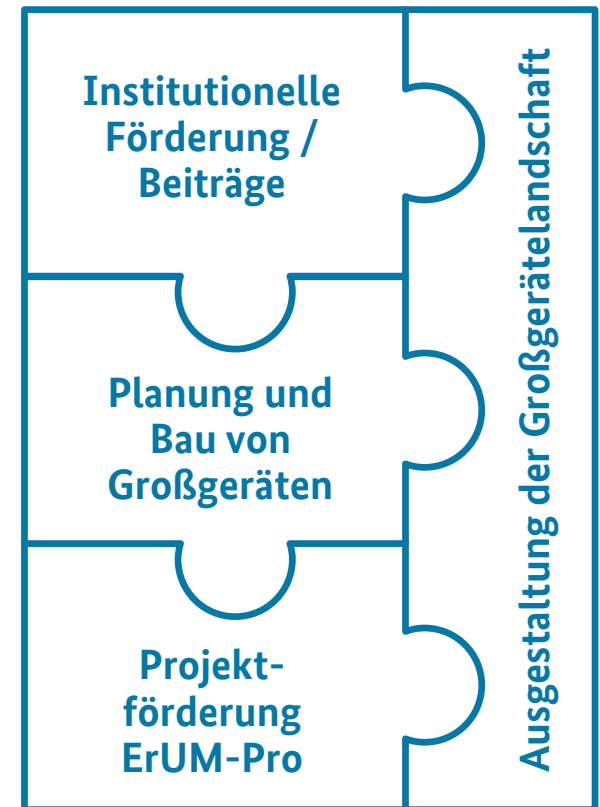
Strategischer Rahmen – Prisma-Prozess

- Ziel: **kohärente Gesamtstrategie** unter Einbezug der **relevanten Akteure**

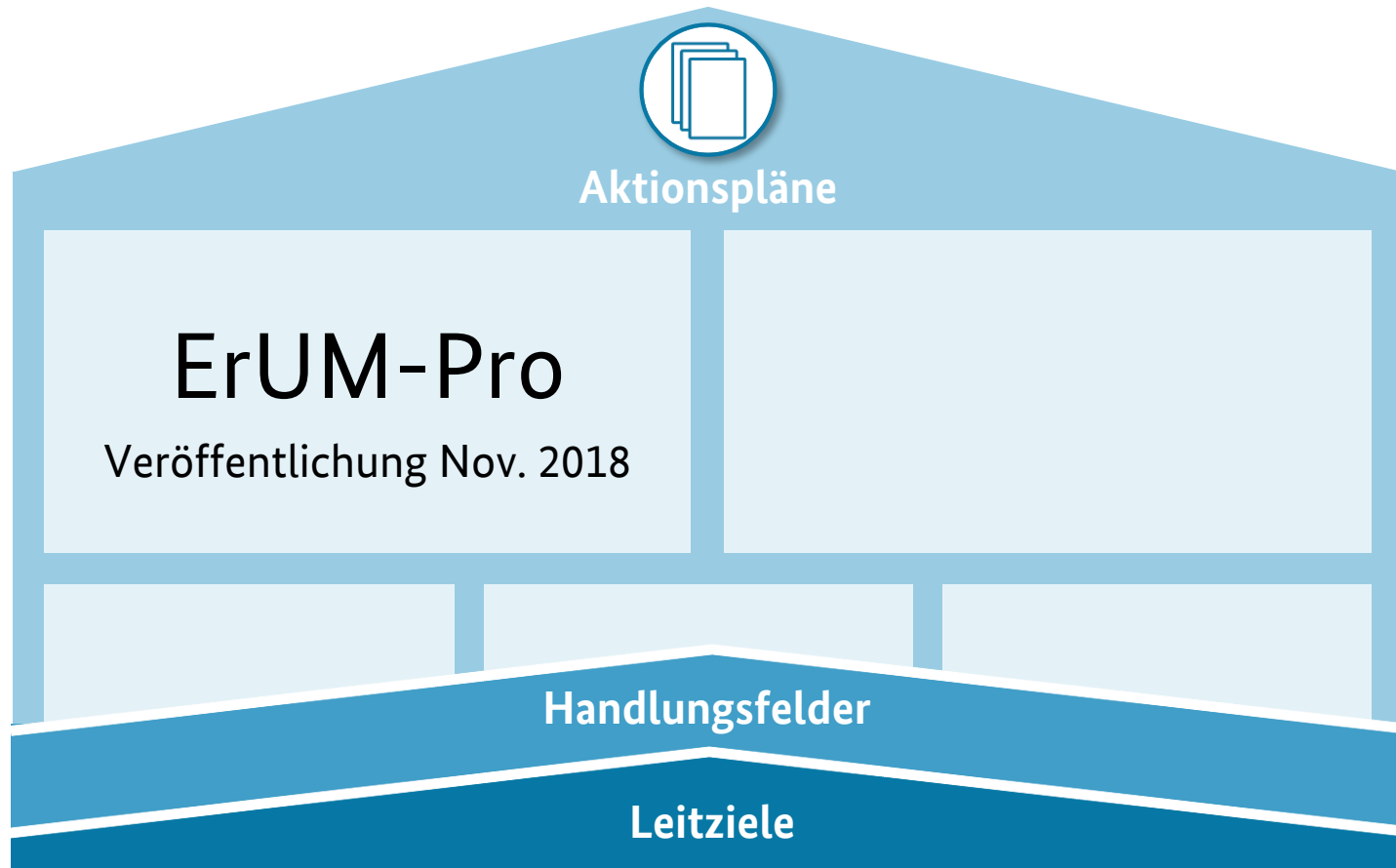


Förderinstrumente von ErUM

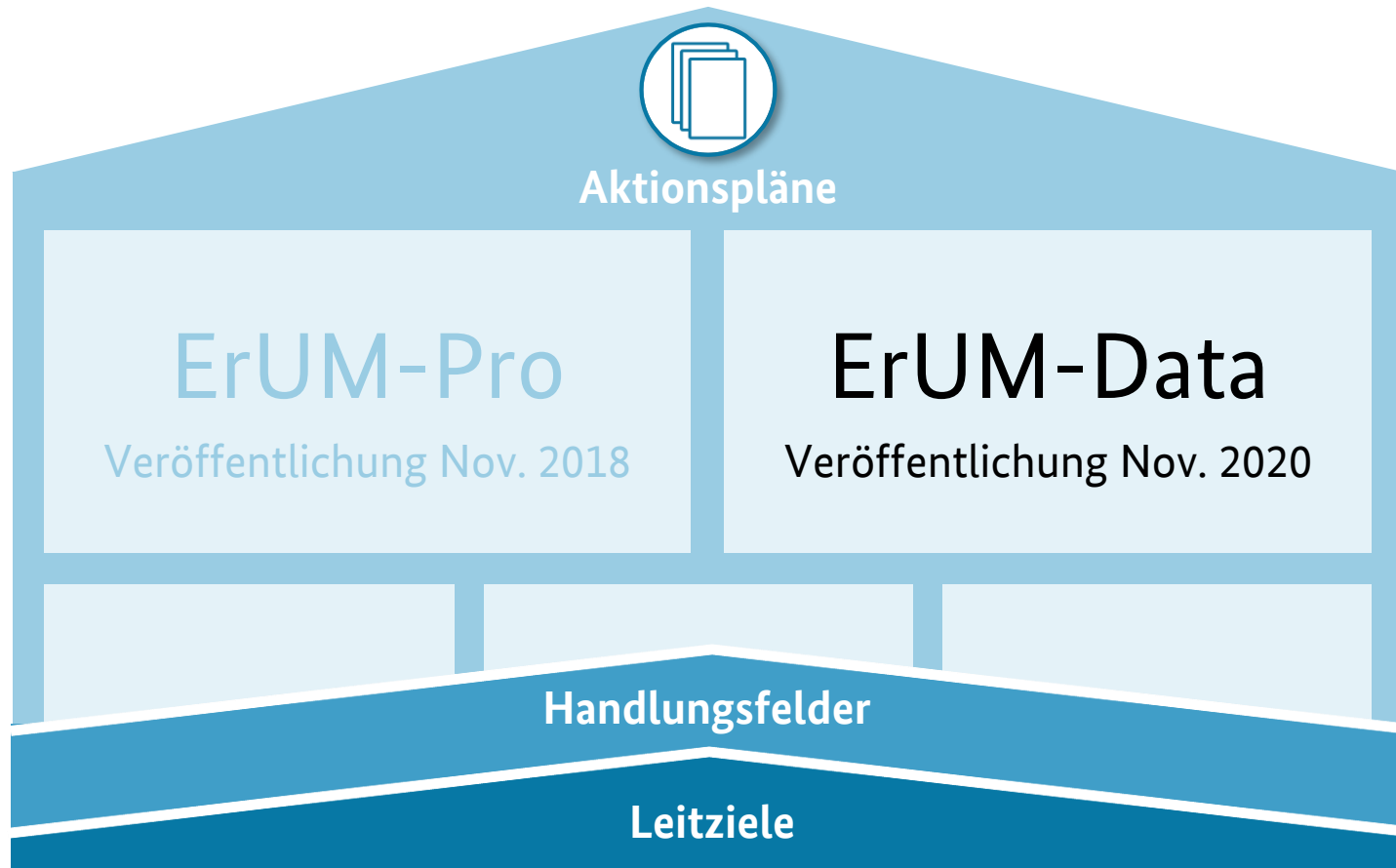
- Gemeinsame Finanzierung der außer-universitären Forschungseinrichtungen sowie der DFG durch Bund und Länder (**institutionelle Förderung**), **Beitragszahlungen** an internationalen Forschungsinfrastrukturen
- **Beteiligung in Planung und Bau** von nationalen und internationalen Forschungsinfrastrukturen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



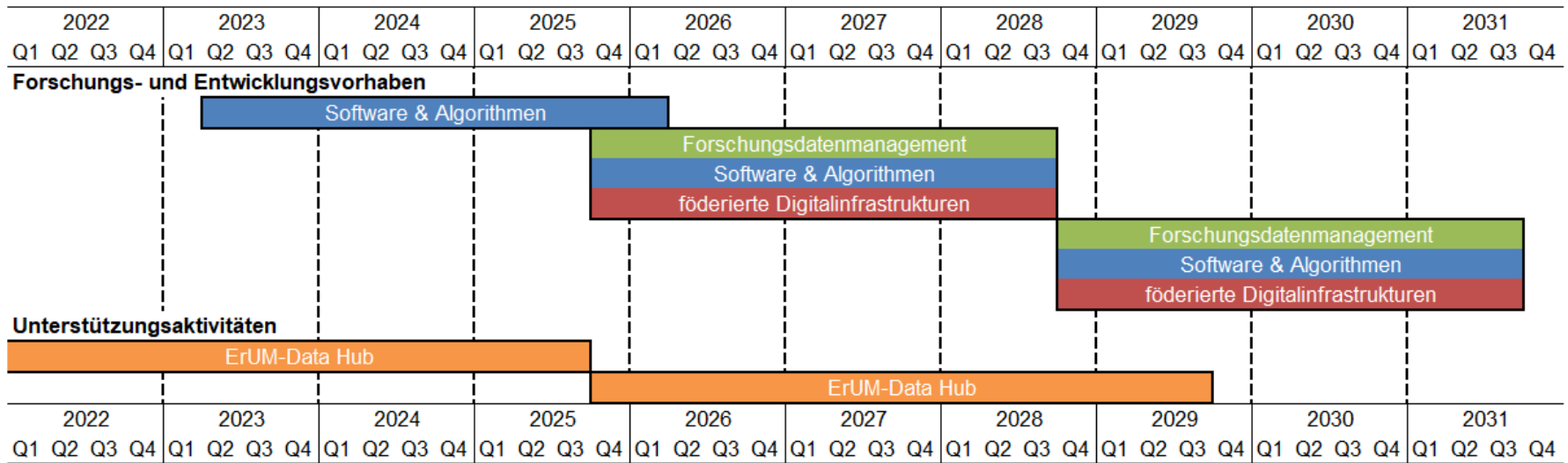
Strategischer Rahmen - Aktionspläne



Strategischer Rahmen - Aktionspläne



ErUM-Data: Vorläufiger Zeitplan und Umsetzung



- Laufzeitbeginn der Bekanntmachung „Software und Algorithmen mit Schwerpunkt auf Künstliche Intelligenz und Maschinellem Lernen“: 01.03.2023

ErUM-Data-Hub

Impulse und Bedarfe aus Prisma-Prozess und Strategiepapier

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

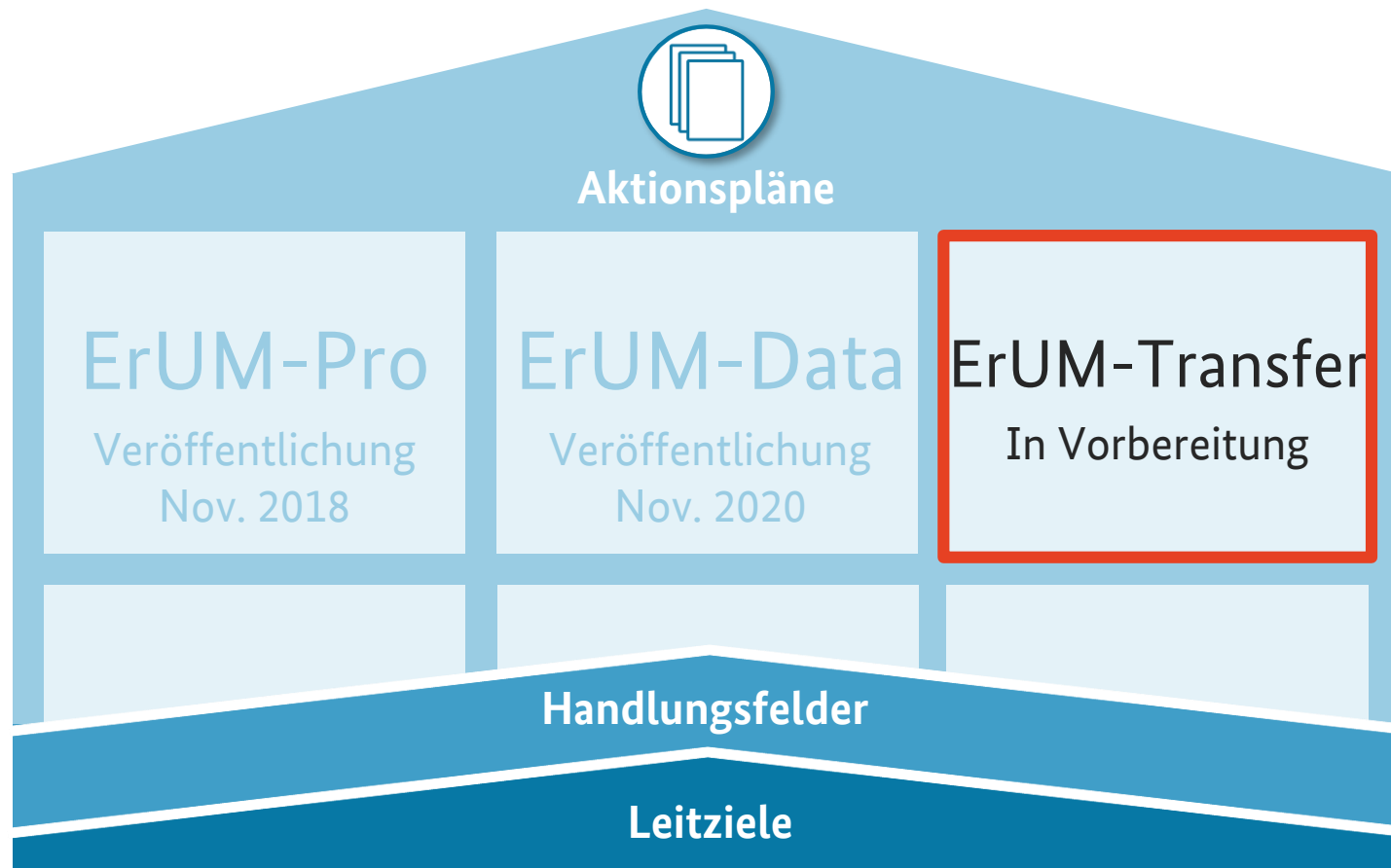
Umsetzung

ErUM-Data-Hub soll bei der Durchführung von übergreifenden, koordinierten Aktivitäten zu...

- Vernetzung
 - Nachwuchsförderung
 - Wissen- und Innovationstransfer
 - Öffentlichkeitsarbeit
- unterstützen und koordinieren.



Strategischer Rahmen - Aktionspläne



ErUM-Transfer: Motivation

- Zu viele Optionen für Wissens- und Technologietransfer bleiben (noch) ungenutzt
- NWGF/FIS haben als Innovationsquelle nur eine geringe Sichtbarkeit

Einzigartiges Potential besser, umfassender, sichtbarer nutzen!

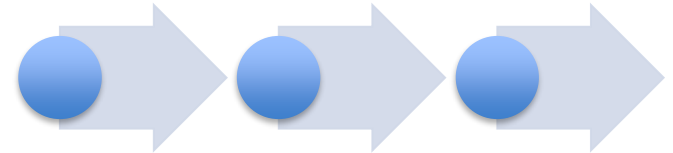
- Transfer aus der NWGF verstetigen
- Wissen, Methoden und Technologien noch schneller, flexibler und umfangreicher anwenden
- Sichtbarkeit der NWGF an FIS erhöhen

ErUM-Transfer: Ziele

- **Ideen auf den Weg bringen**
 - enormen Pool an Wissen, Methoden und Technologien schneller nutzen
 - Ideen gemeinsam erkennen, weiterverfolgen und verwerten
 - passende Ressourcen bereitstellen
- **Stakeholder einbinden**
 - Unternehmen frühzeitig in F&E-Arbeit an FIS einbinden
 - Vernetzung stärken, Schnittstellen schaffen, kooperative F&E fördern
- **Kompetenzen stärken**
 - Aus- und Weiterbildung fördern: Science Entrepreneurship
 - Austausch zw. Wissenschaft & Wirtschaft: Kenntnisse, Methoden, ...

ErUM-Transfer: Konzept

- **Charakter der Grundlagenforschung bewahren!**
- Transfer in Gesellschaft und Wirtschaft durch spezifische Maßnahmen vorantreiben:
An Bedarfen anknüpfen und vorhandene „Lücken“ schließen



Aktueller Stand:

- Einbindung relevanter Interessensgruppen
(Wissenschaftler*innen, Transferstellen, Unternehmen)
- Einbindung der Communities durch Prisma-Triialog im Mai 2022
- Veröffentlichung des Aktionsplans



Maßnahmen in ErUM-Transfer

Ideen auf den Weg
bringen
Fördermaßnahmen

Kooperationsförderung
Transfer-Initiator

Pilotförderung
Transfer-Katalysator

StartUP-Förderung
Transfer-Booster

Stakeholder
einbinden
**Vernetzungs-
maßnahmen**

Innovationsforen

Prisma-Konferenz

Webplattform

Kompetenzen
stärken
**Science
Entrepreneurship
fördern**

Nachwuchsakademie

Maßnahmen (weiter-) entwickeln **Lernender Aktionsplan**

Einbindung
Wirtschaft

Prisma-
Trialoge

CLIO

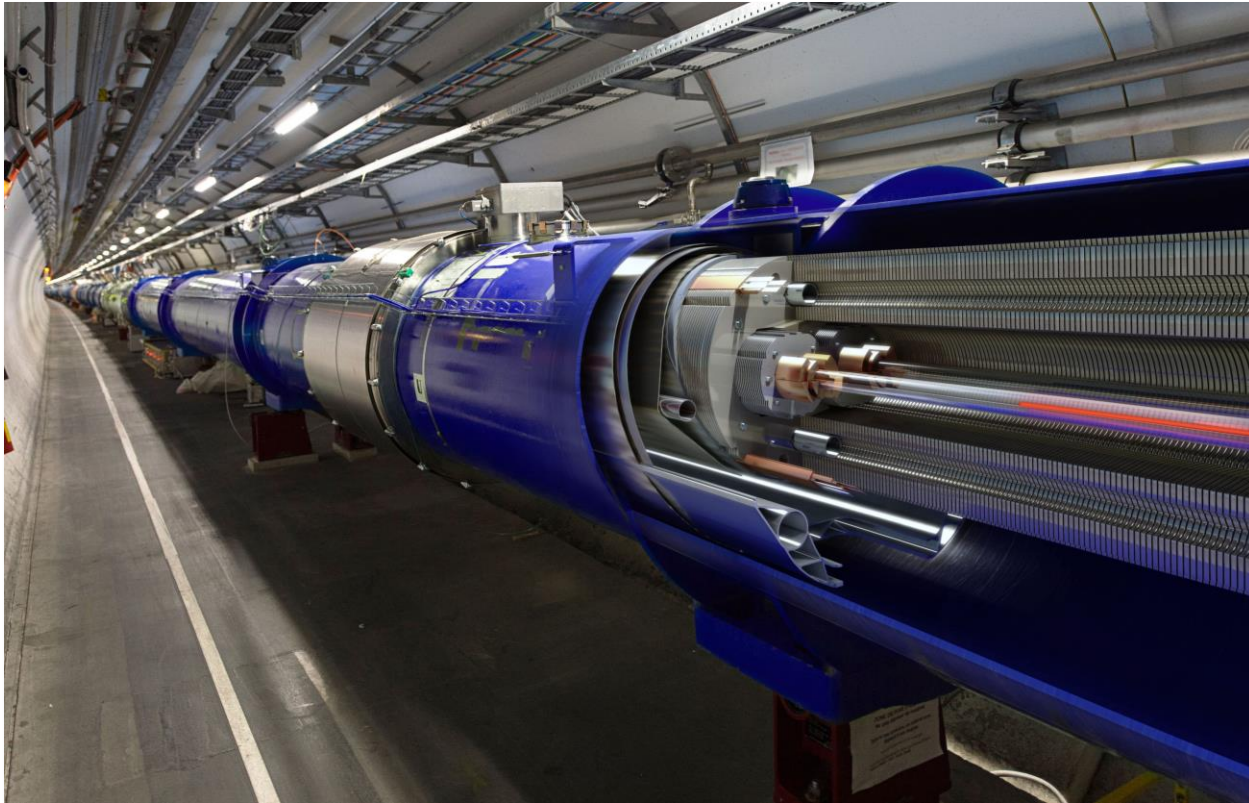
Studie int.
Transfer

Evaluation

Reaktion auf aktuelle Herausforderungen

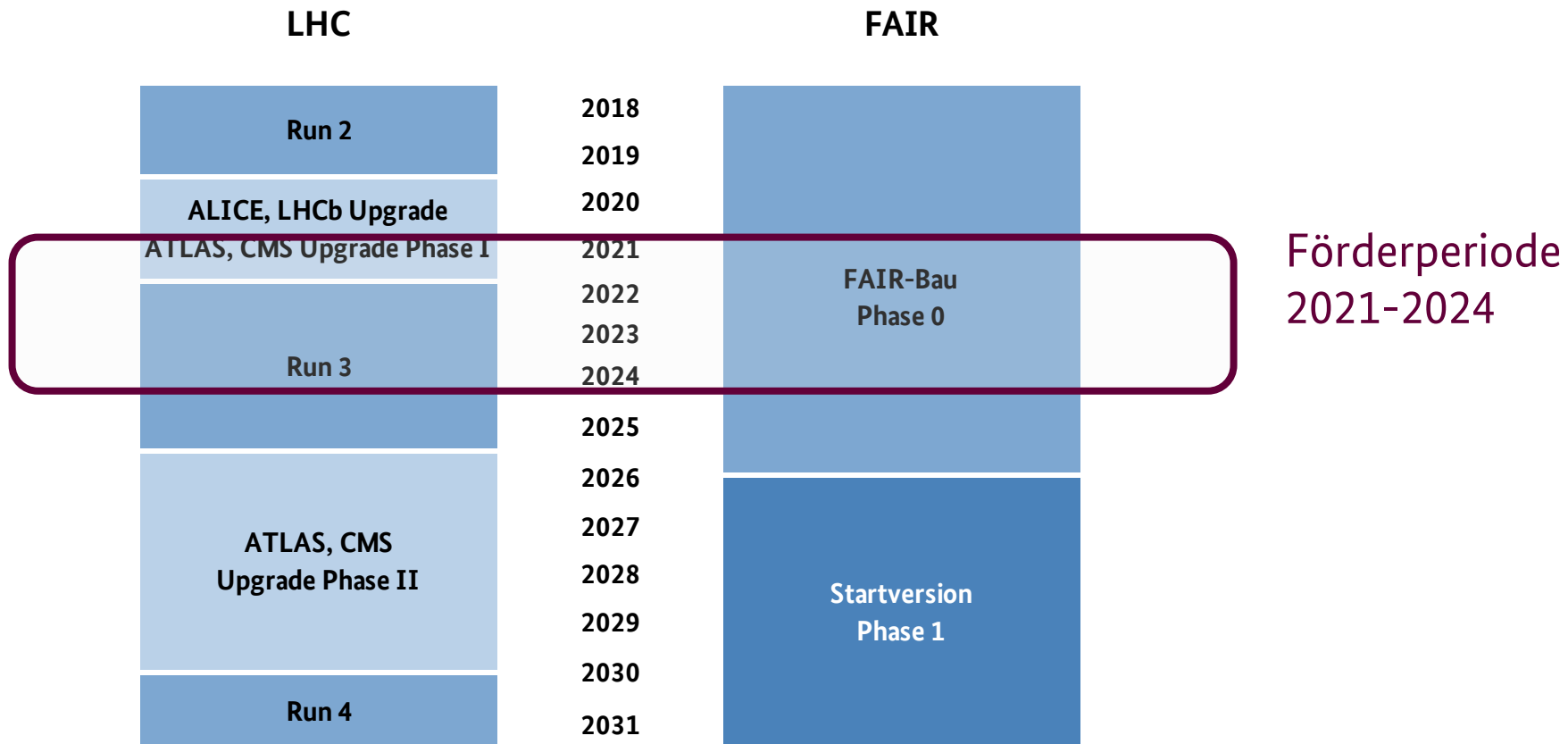
- **BMBF-Nachhaltigkeitsstrategie** wird derzeit finalisiert
 - Beitrag zu einer durch Bildung, Forschung und Innovation getriebenen Nachhaltigkeitstransformation
 - Grundlagenforschung an Großgeräten wird sich dem Druck hin zu mehr Nachhaltigkeit nicht entziehen können
- **Energiekrisen-Strategie** wird derzeit festgelegt
 - Beratungen über ein Entlastungspaket für die deutsche Wissenschaft erfolgen
- Weitere Detailfragen sind in Klärung

ErUM-Themengebiet „Teilchen“



© CERN

Themengebiet „Teilchen“ – Schwerpunkte



Planungsstand November 2022

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

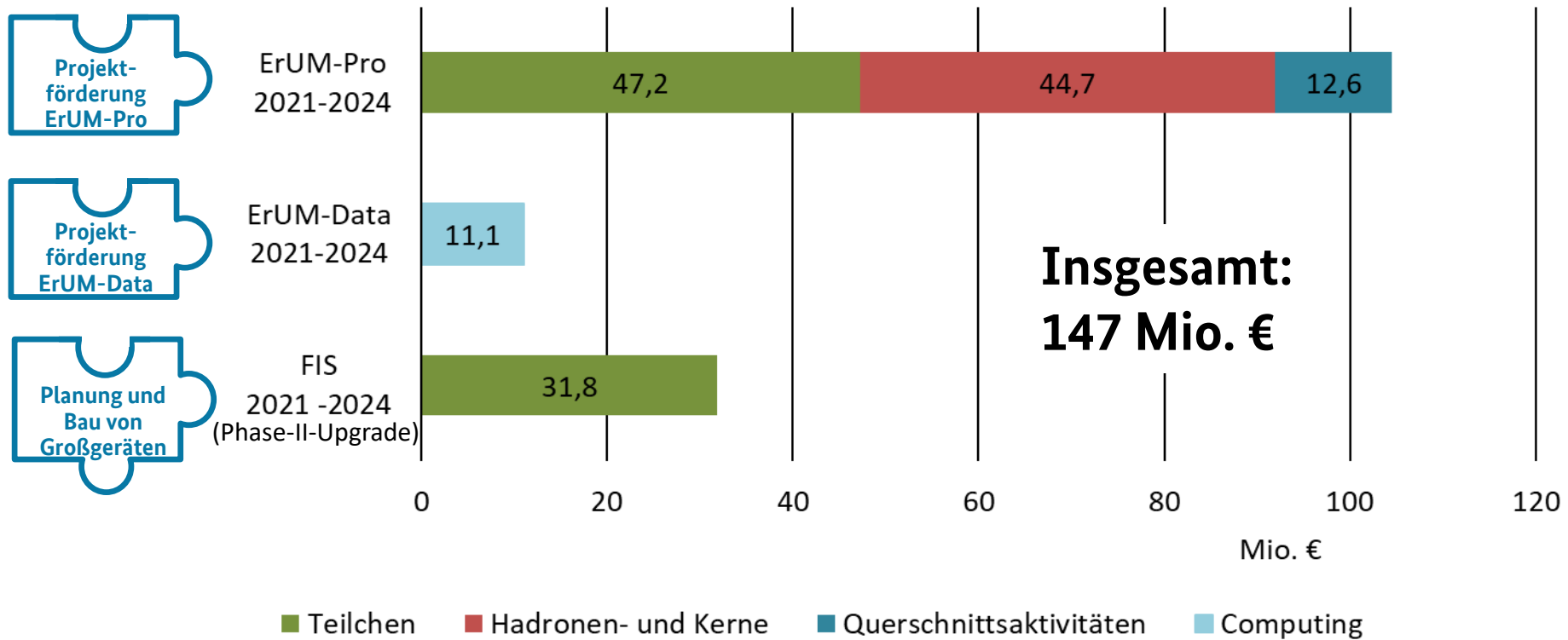
- Projektförderung ErUM-Pro, insbesondere:
 - Experimentierbetrieb und Weiterentwicklung der LHC-Experimente
 - Aufbau der FAIR-Experimente
 - Querschnittsaktivitäten

Ausgestaltung der Großgeräteslandschaft

Beispiele für den Einsatz der Prisma-Förderinstrumente im Themengebiet Teilchen

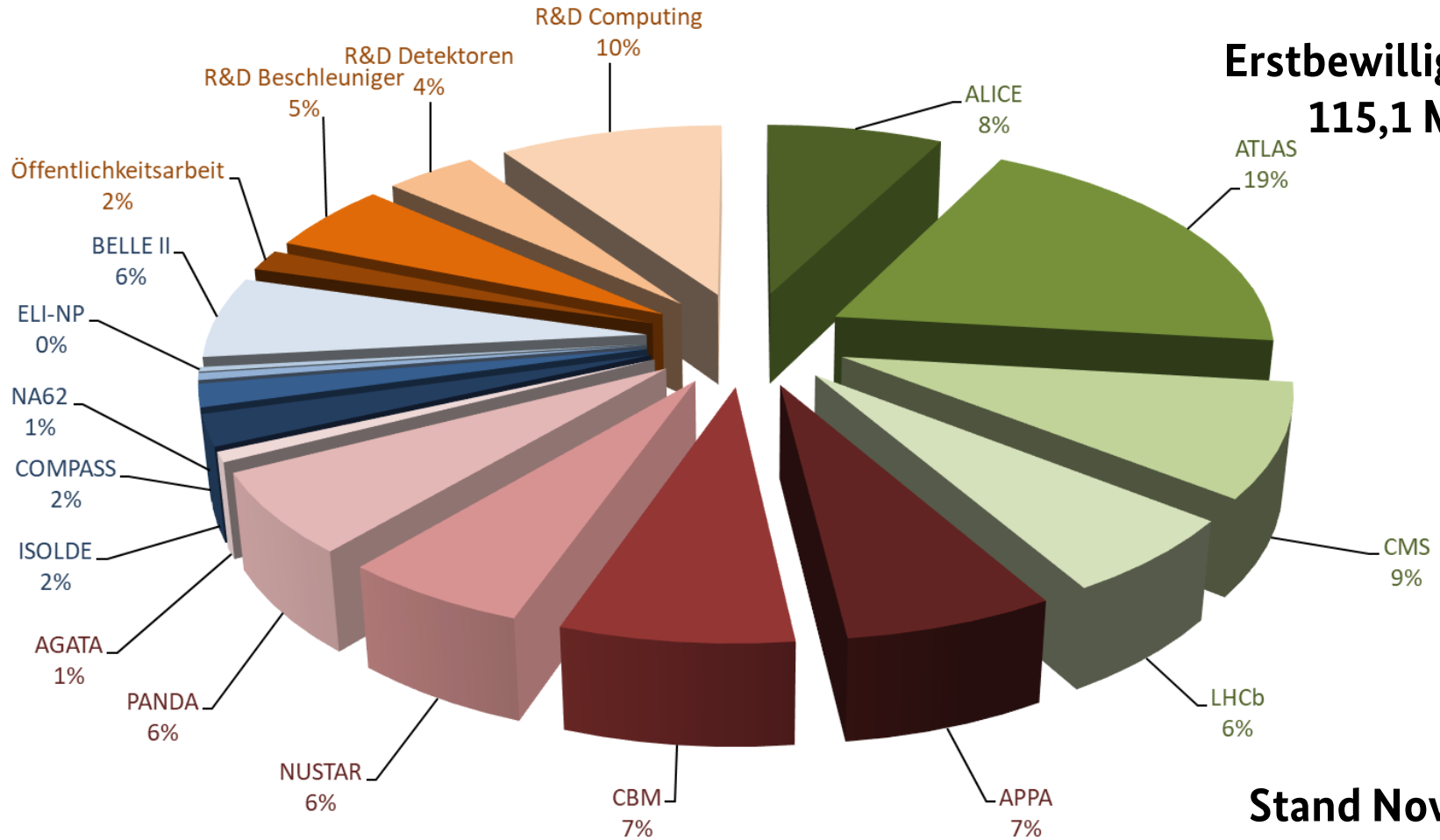
- CERN Mitgliedsbeiträge : 237,2 Mio. € (Bundeshaushalt 2022)
- Bau von FAIR : ca. 1 Mrd. € (PB 2005)
- Bau der FAIR Experimente über FAIR Project Funds sowie ErUM-Pro
 - Core-Beiträge : 20,4 Mio. € (PB 2005)
- Phase-II-Ausbau ATLAS/CMS : 103,8 Mio. €/13 Jahre
- ErUM-Pro (FP 2021-2024):
 - LHC-Experimente : 48,6 Mio. €/3 Jahre -> 16,2 Mio. €/Jahr
 - FAIR-Experimente : 29,9 Mio. €/3 Jahre -> 10,0 Mio. €/Jahr
 - Weitere Experimente : 14,1 Mio. €/3 Jahre -> 4,7 Mio. €/Jahr
 - Querschnittsaktivitäten : 12,6 Mio. €/3 Jahre -> 4,2 Mio. €/Jahr

Aktuelle Prioritäten im Themengebiet Teilchen



Stand Nov. 2022

ErUM-Themengebiet „Teilchen“ FP 2021-2024



Stand Nov. 2022

Nächste Förderperiode „Teilchen 2024-2027“

Zeitplan für die neue Kampagne

- Februar 2023: Prisma-Strategiegespräch
- 01.04.2023: Veröffentlichung der Förderrichtlinie
- 01.07.2023: Antragsfrist
- 01.07.2024: Laufzeitbeginn

Antragsstellung

- Das ErUM-Themengebiet Teilchen ist stark durch internationale Absprachen und Verpflichtungen (z. B. MoUs) geprägt.
- In den Anträgen soll dies klarer dargestellt werden. Auf Arbeitspaket-Ebene soll zwischen Arbeiten aufgrund von Verpflichtungen und damit hoher Dringlichkeit (Muss) und andere Arbeiten (Kann) getrennt werden.

Vielen Dank