Ringvorlesung
Fusionsenergie und ihre Rechtsfragen

Nachwuchsforschungsgruppe Rechtsfragen der Fusionsenergie

Einführungsvortrag

Dr. Philipp Sauter

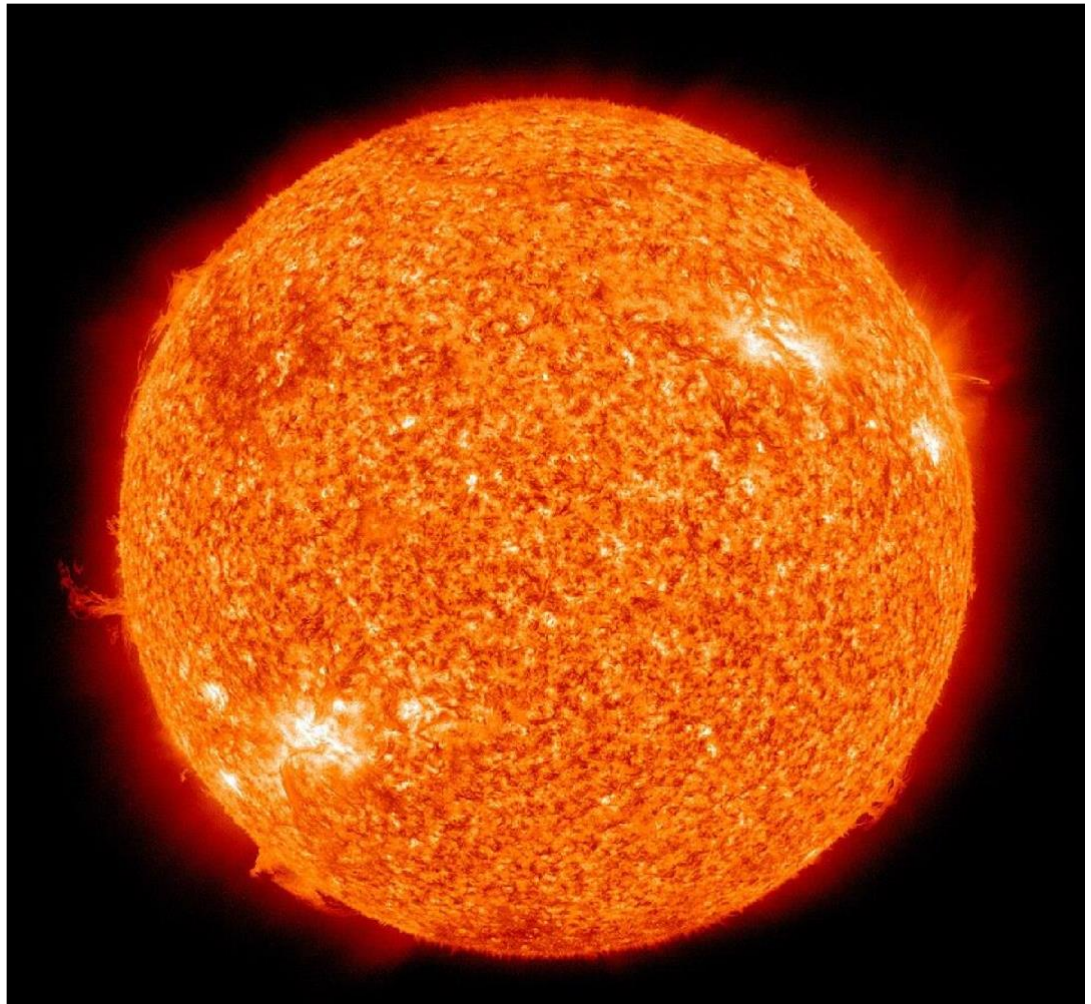
Forschungsgruppenleiter Rechtsfragen der Fusionsenergie

Übersicht

- Was ist Fusion?
- Wieso Fusion?
- Wann Fusion?
- Wieso ein Nachwuchsforschungsgruppe für Rechtsfragen der Fusionsenergie?
- Was hat die Gruppe vor?

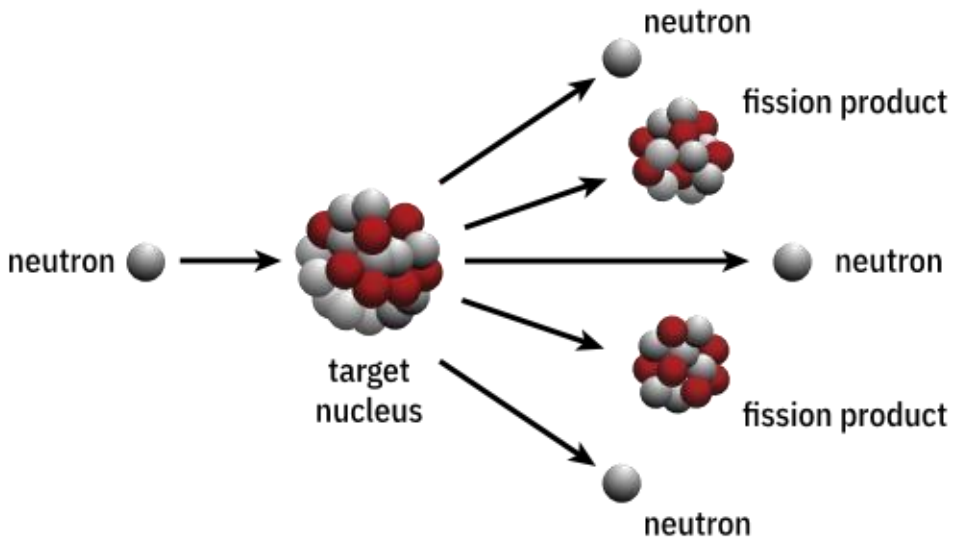
Was ist Fusion?

Fusion ist die Grundlage jeden Lebens

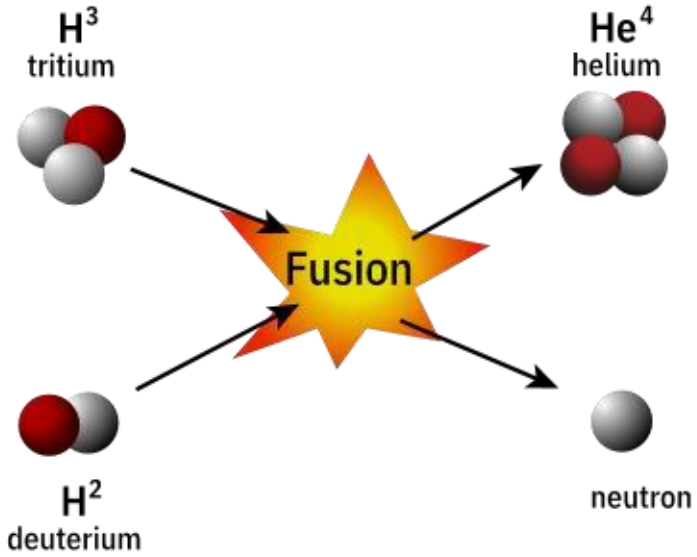


Was ist Fusion?

Fusion ist das Gegenteil von Kernspaltung



Kernspaltung

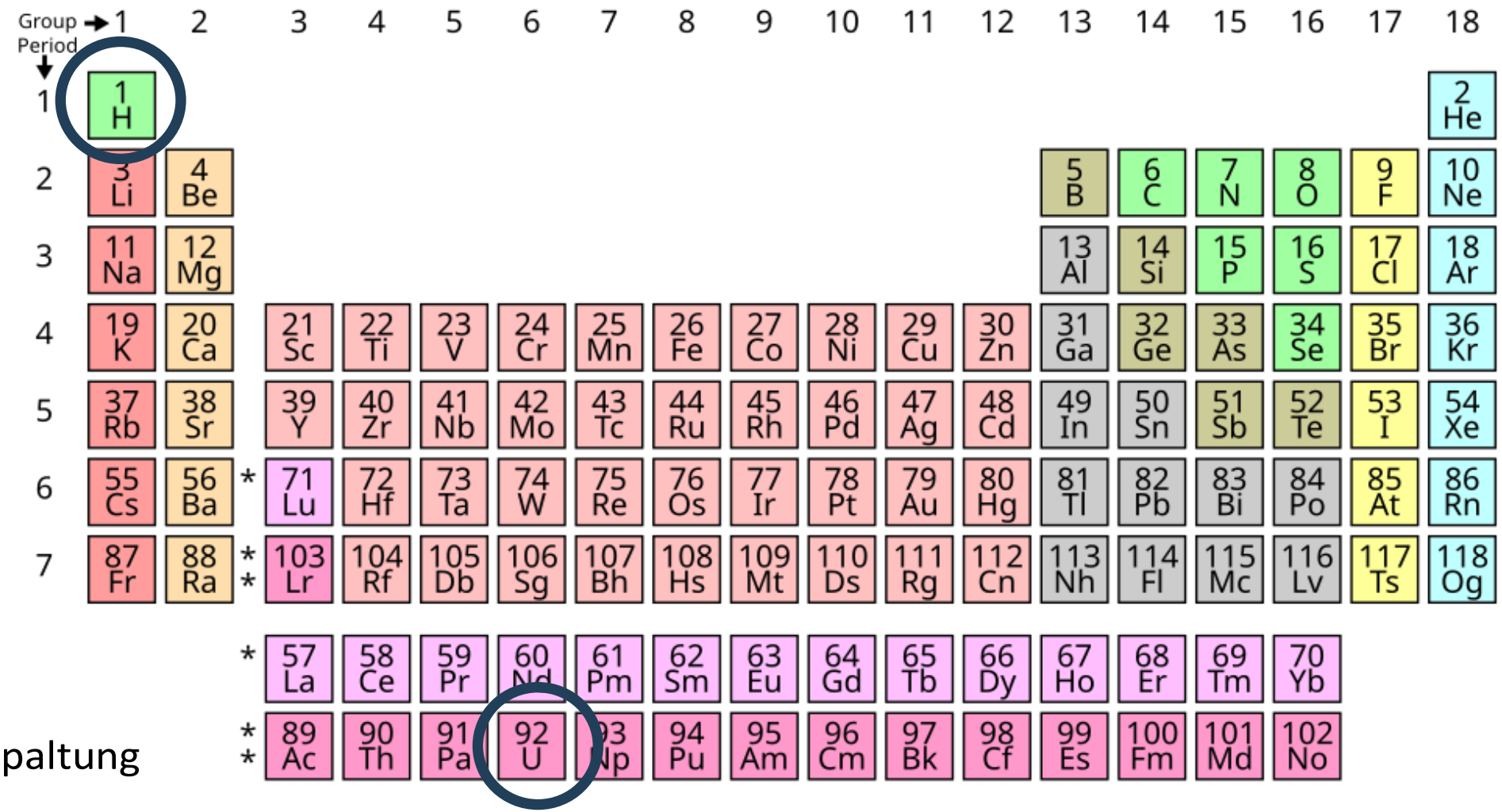


Kernfusion

Was ist Fusion?

Fusion ist das Gegenteil von Kernspaltung

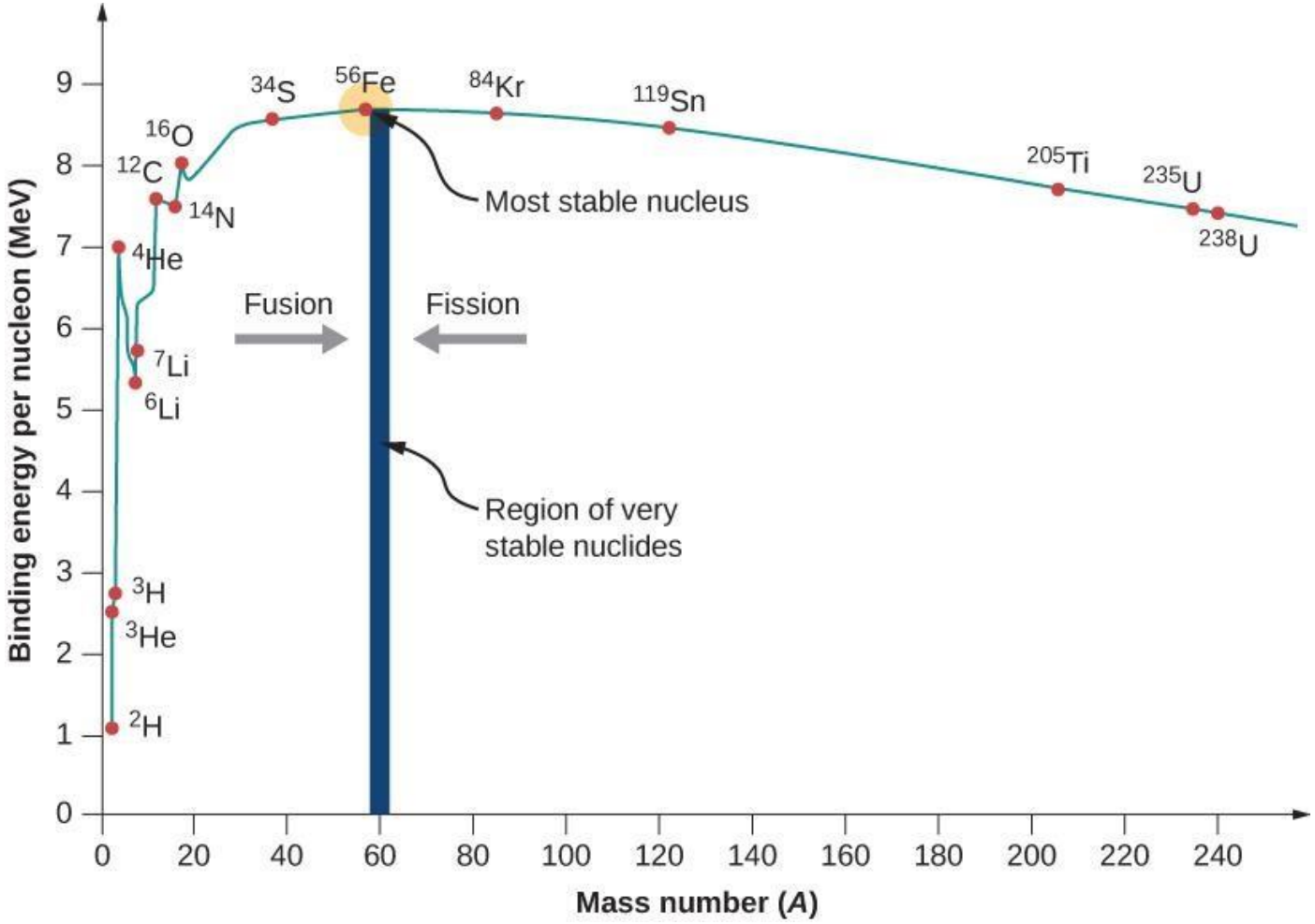
ion



Spaltung

Was ist Fusion?

Fusion ist das Gegenteil von Kernspaltung



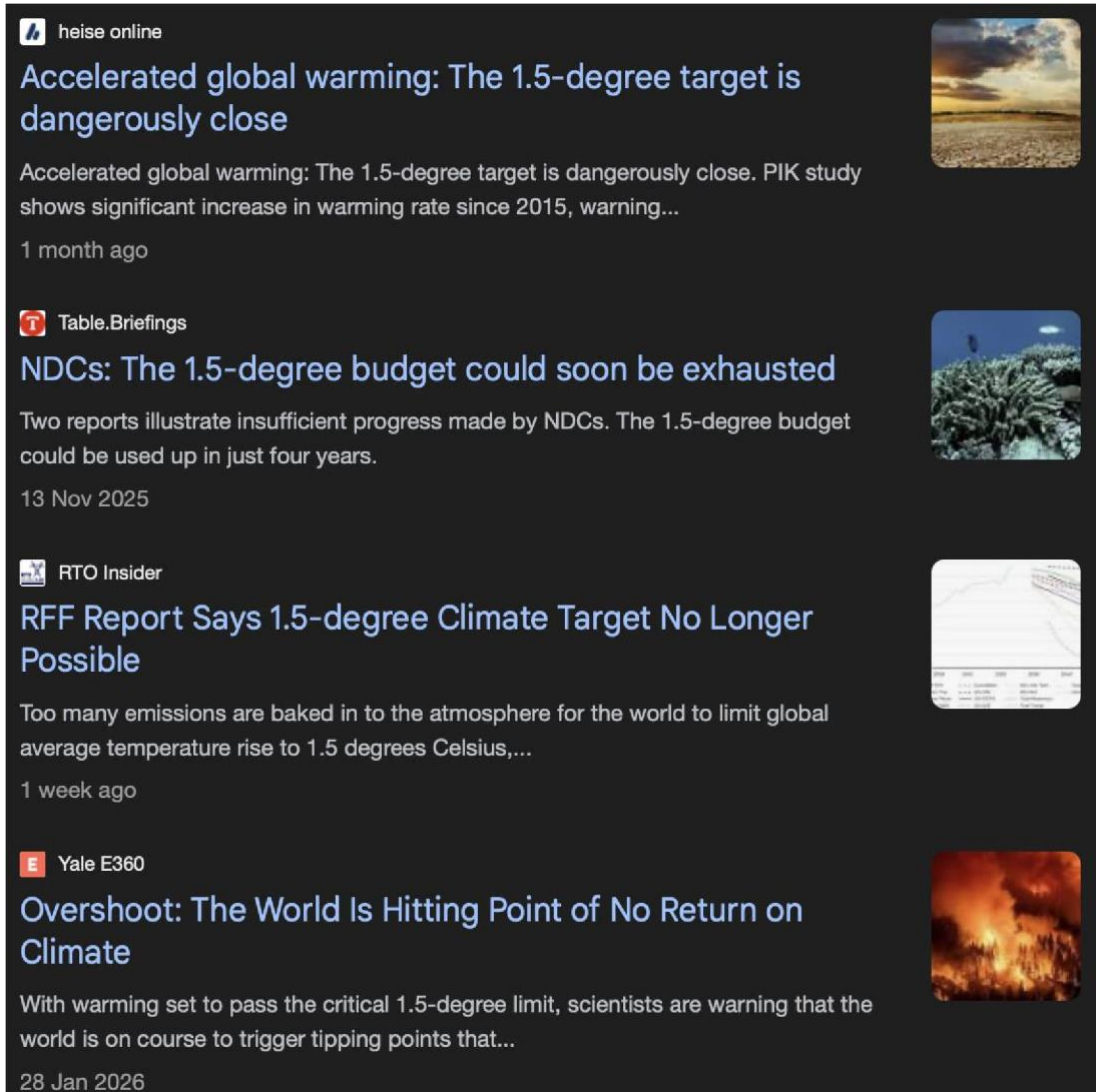
Was ist Fusion?

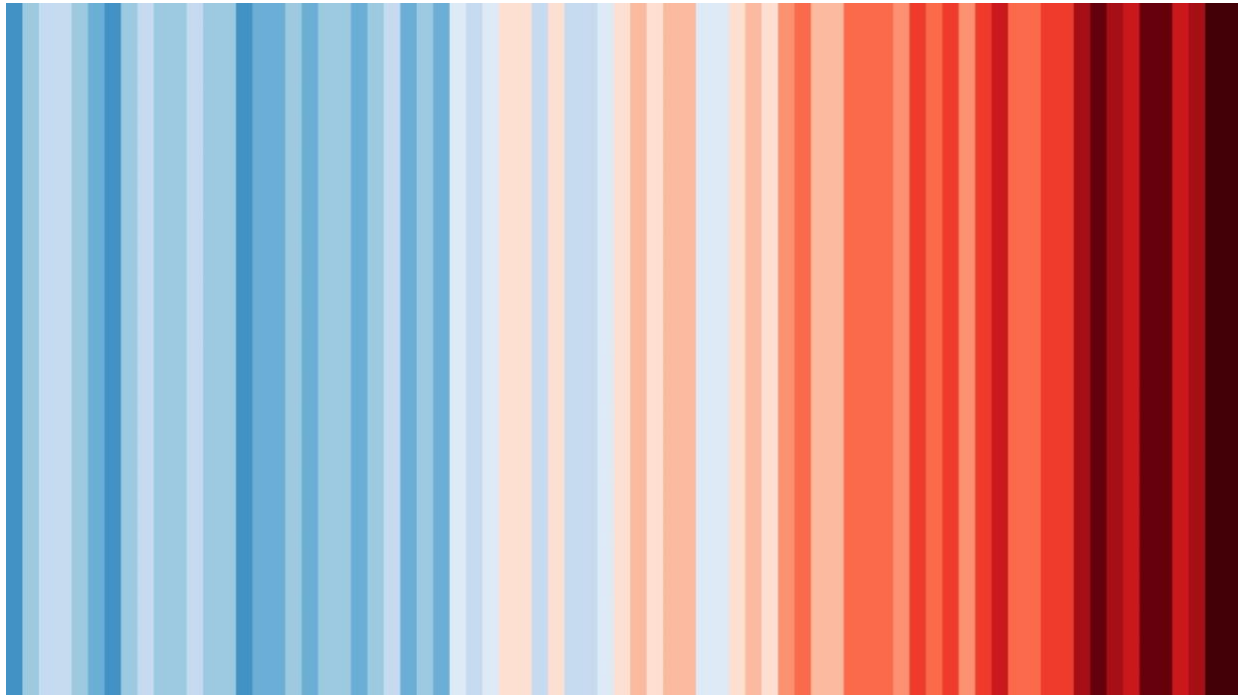
Eine Technologie mit Potential

- Ausgangsprodukte: Wasser und Lithium
- Endprodukt: Helium
- Keine CO_2 Emissionen
- Keine Gefahr einer Kernschmelze
- Kein langlebiger hochradioaktiver Abfall

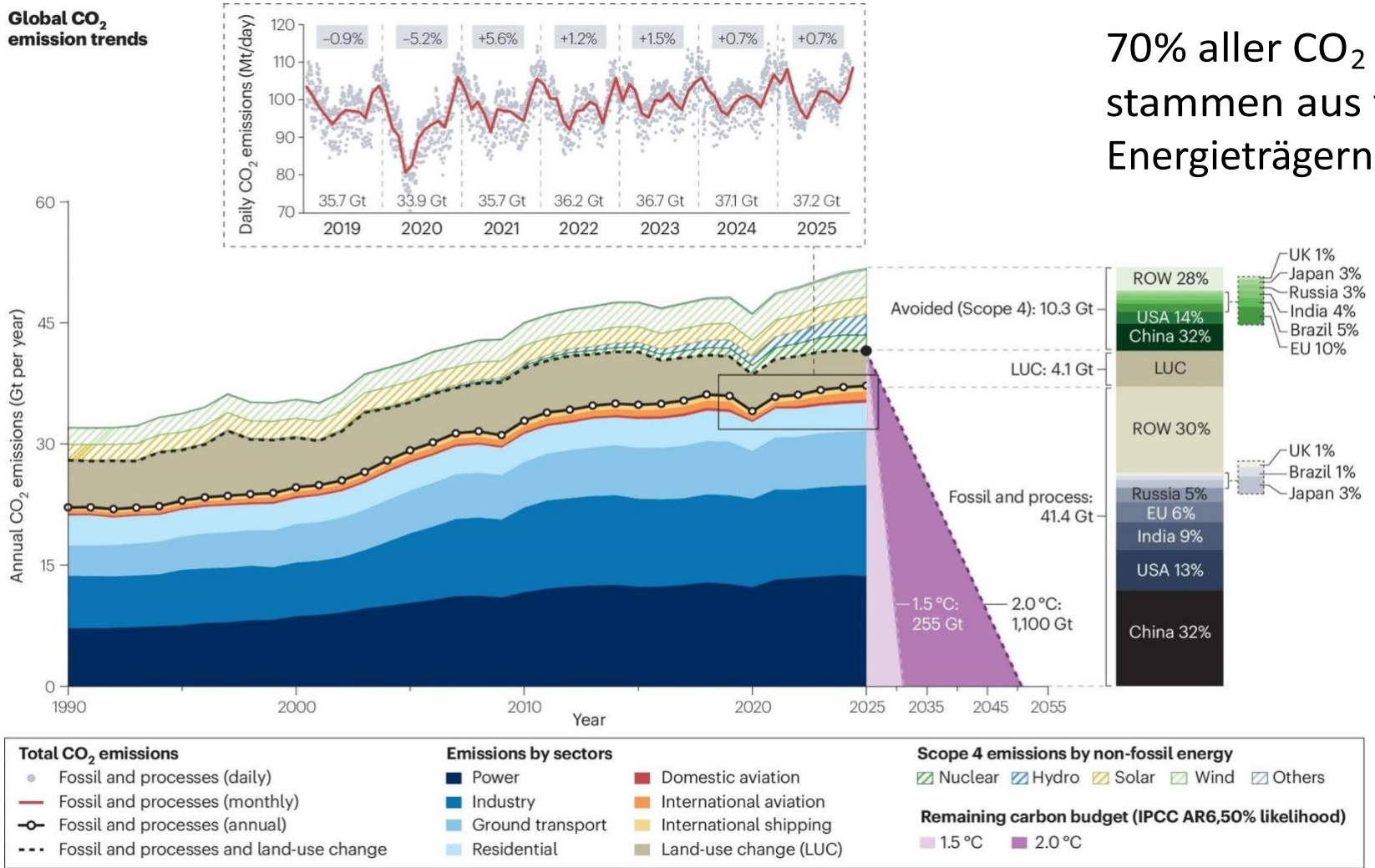
Wieso Fusion?

Eine Technologie gegen die Klimakrise





Wieso Fusion?



70% aller CO_2 Emissionen stammen aus fossilen Energieträgern

Eine Technologie gegen die Klimakrise

Wann Fusion?

Die ewige Fusionskonstante

EUROfusion

2028

~ 2070~2032

~2039

?

HELION

Commonwealth Fusion Systems

Proxima Fusion

Wann Fusion?

Wichtige Fragestellungen

- Welche Fusionstechnologie: Magnet oder Laser?
- Brennstoffversorgung und -kreislauf
- Integration in das künftige Energiesystem
- Regulatorik

UNI
WÜ

Fusionsreaktor Iter

„Zu teuer, zu spät und zu ungewiss“

Nuclear Fusion Dream in Crisis: Iter Faces Billions in Extra Costs and an 8-Year Delay, Shaking Global Hopes for Clean Energy

iter

china eu india japan korea russia usa

SCIENCEINSIDER | TECHNOLOGY

Giant international fusion project is in big trouble

ITER operations delayed to 2034, with energy-producing reactions expected 5 years later

3 JUL 2024 · 4:30 AM ET · BY DANIEL CLERY

Wieso eine Jura Nachwuchsforschungsgruppe?

Rechtsfragen als Querschnittsfragen

Retard et coût démesuré : ITER, un projet nucléaire comme les autres

Paru dans Sortir du nucléaire n°97, Printemps 2023. Mis en ligne le 25 août 2023

Wieso eine Jura Nachwuchsforschungsgruppe?

Rechtsfragen als Querschnittsfragen

- Regulatorik als Enabler oder als Bremser
- Regulatorik gibt Spielregeln für Fusionsunternehmen vor
- Regulatorik schafft Planungssicherheit
- Regulatorik schafft öffentliches Vertrauen

Was hat die Gruppe vor?

Nachwuchsforschungsgruppe
Rechtsfragen der Fusionsenergie

Was hat die Gruppe vor?

Rechtswissen-
schaftliche
Forschung

Wissenschaftlicher
Nachwuchs an
Fusion Lawyers

Würzburg als Fusion
Law Hub

Was hat die Gruppe vor?

Nachwuchsforschungsgruppe
Rechtsfragen der Fusionsenergie

Rechtswissen-
schaftliche
Forschung

Wissenschaftlicher
Nachwuchs an
Fusion Lawyers

Würzburg als Fusion
Law Hub

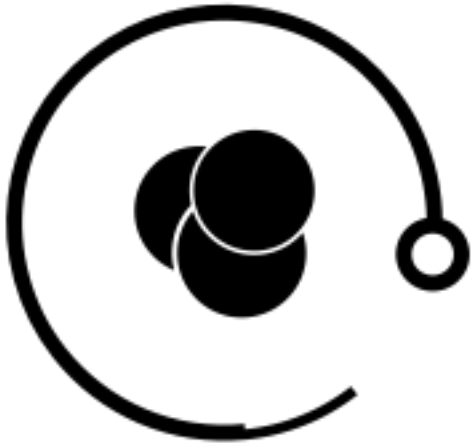
Was hat die Gruppe vor?

Rechtswissenschaftliche Forschung

Konkrete Forschungsthemen - national

Was hat die Gruppe vor?

- Regulierungsrahmen der Fusion



- Fusionsenergie im Strahlenschutzrecht (StrlSchG und StrlSchV)
- Fusionsenergie im Atomrecht (Haftung, Entsorgung)

Was hat die Gruppe vor?

- Fusionsenergie im Fusionsrecht
- Fusionsenergie im Immissionsschutz- und Baurecht (UVP, Öffentlichkeitsbeteiligung)
- PPP, IP und Finanzierung von Demonstratoren und Kraftwerken

Rechtswissenschaftliche Forschung

Konkrete Forschungsthemen - international

- Relevanz des Europarechts und Völkerrechts für Fusionsregulierung
- EUV, AEUV, Euratom-Vertrag

Was hat die Gruppe vor?

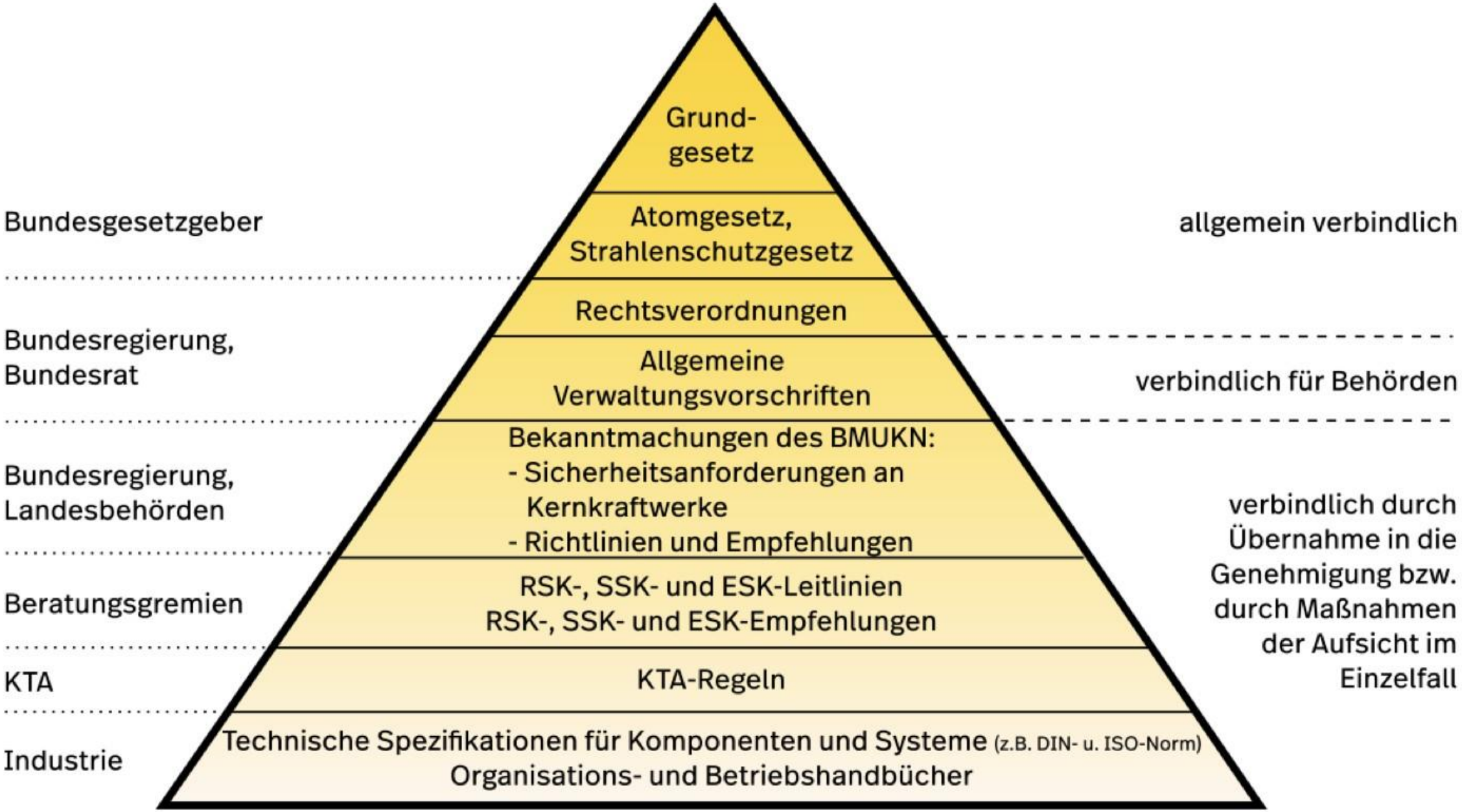
- Euratom Richtlinien
- IAEA Konventionen
- Aarhus und Espoo Konventionen
- Rechtsvergleichung: Frankreich, USA, UK, u.a.

Rechtswissenschaftliche Forschung

Abstraktere Forschungsfragen

Was hat die Gruppe vor?

- Regulierung einer Technologie in Entwicklung
- AI
- Autonome Fortbewegung
- Biotechnologie
- Risikotechnologie im deutschen Föderalismus
- Sonderstellung Art. 87c GG
- Kodifizierbarkeit und Justiziabilität von behördlichem Beurteilungsspielraum


Grund-
gesetz
Atomgesetz,
Strahlenschutzgesetz
Rechtsverordnungen
Allgemeine
Verwaltungsvorschriften
Bekanntmachungen des BMUKN:
- Sicherheitsanforderungen an
Kernkraftwerke
- Richtlinien und Empfehlungen
RSK-, SSK- und ESK-Leitlinien
RSK-, SSK- und ESK-Empfehlungen
KTA-Regeln
Technische Spezifikationen für Komponenten und Systeme (z.B. DIN- u. ISO-Norm)
Organisations- und Betriebshandbücher
Bundesgesetzgeber
Bundesregierung,
Bundesrat
Bundesregierung,
Landesbehörden
Beratungsgremien
KTA
Industrie
allgemein verbindlich
verbindlich für Behörden
verbindlich durch
Übernahme in die
Genehmigung bzw.
durch Maßnahmen
der Aufsicht im
Einzelfall

Was hat die Gruppe vor?

Rechtswissenschaftliche Forschung

Interdisziplinäre Forschungsthemen

- Gefährdungspotential
- Stäube und aktiviertes Material
- Freisetzungspotential
- Entsorgungsmengen und -stoffe

Was hat die Gruppe vor?

- Safeguards zur Nichtverbreitung

Rechtswissen-
schaftliche
Forschung

Wissenschaftlicher
Nachwuchs an
Fusion Lawyers

Würzburg als Fusion
Law Hub

Nachwuchsforschungsgruppe
Rechtsfragen der Fusionsenergie

Was hat die Gruppe vor?

Nachwuchs an Fusion Lawyers

Weitere Ausschreibungen geplant!

Was hat die Gruppe vor?

Dr. Philipp Sauter
Forschungsgruppenleiter

Kristin Weiß
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Franziska Hosp
Studentische Hilfskraft

Nachwuchsforschungsgruppe
Rechtsfragen der Fusionsenergie

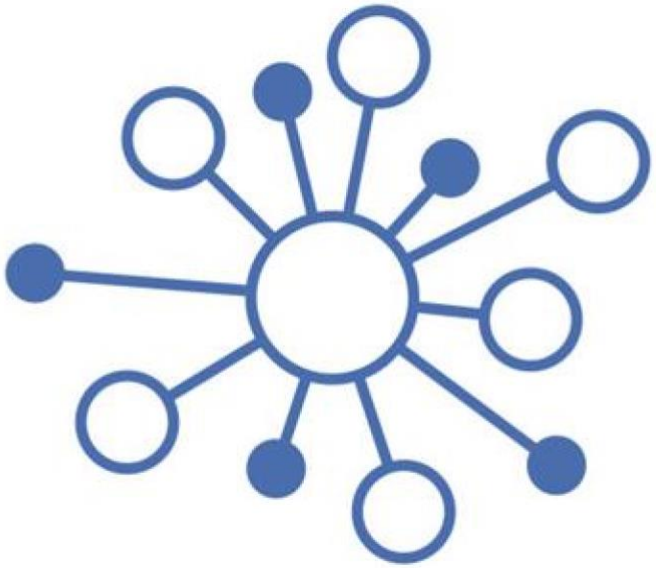
Was hat die Gruppe vor?

Würzburg als Fusion Law Hub

- Aufbau nationales und internationales
  Kompetenzzentrum für Fusionsregulierung
- Ansprechpartner für und Beratung von
- Politik

Was hat die Gruppe vor?

- Behörden
- Industrie
- Internationalen Organisationen
- NGOs
- Vernetzung zu Initiativen, Universitäten, Forschungseinrichtungen
  Ringvorlesung im SoSe 2026
- Jeden zweiten Mittwoch, 16-18 Uhr c.t., HS 1 und Zoom



Was hat die Gruppe vor?

- 22.4. Philipp Sauter (JMU) und Mona Augustin (StMWK) – Einführung
- 6.5. Karl Mannheim (JMU) – Physikalische Einführung
- 20.5. Hans Lückhoff (HMLU) – Eindruck aus der Genehmigungspraxis des FusionsCampus Biblis
- 3.6. Kristin Weiß (JMU) – Fusionsregulierung im Rechtsvergleich
- 17.6. Christian Raetzke (Rechtsanwalt) - Auf dem Weg zum Fusionskraftwerk - Wie die Regulatorik Sicherheit gewährleisten und zugleich die Fusion ermöglichen kann
- 1.7. Wolfram Tonhauser (Universität Singapur und ehem. IAEA) – Introduction to FELEX: International Group of Legal Experts on Fusion Energy

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

Wissenschaft für die Gesellschaft seit 1402