



Wissenschaft und Forschung als Treiber wirtschaftlicher Entwicklung

Forschungsagenturen am Beispiel der
Christian Doppler Forschungsgesellschaft
gehalten von Hans Irschik

Workshop der ÖFG am 04/05.04.2025



Christian Doppler (1803-1853)

"Die lohnendsten Forschungen sind diejenigen, welche, indem sie den Denker erfreu'n, zugleich der Menschheit nützen."





Entsprechend diesem Motto von Christian Doppler widmet sich die *Christian Doppler Forschungsgesellschaft* (CDG) der Förderung *anwendungsnaher Grundlagenwissenschaften*.

Die Begriffe *Grundlagenwissenschaften* und *angewandte* Wissenschaften kommen häufig als *klassifizierendes Gegensatzpaar* ins Spiel besonders bei Diskussionen um:

- Aufgaben der Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstitutionen,
- Beurteilung von wissenschaftlichen Leistungen,
- Förderung der Forschung.

Akademiepräsident Welzig: „Gefahr eines alljährlichen Gerangels um Förderungsmittel zwischen Grundlagenforschung und Industrieforschung!“ Die Presse, Dienstag, 13. Jänner 1998, p. 7

Kann eine Unterscheidung in *Grundlagenwissenschaften* und *angewandte* Wissenschaften aber überhaupt begründet werden?

Zunächst: Die Frage - was ist denn der Gegenstand der Wissenschaften eigentlich? - lässt keine einfache Antwort zu.



"Jede Wissenschaft und jedes Stadium einer bestimmten Wissenschaft, ja, jede Schule hat ihre eigenen Annahmen, Methoden, Voraussetzungen, die man studieren muß, um ihre Bewegungen zu verstehen und ihre Ergebnisse richtig zu deuten."

Paul Feyerabend: Erkenntnis für freie Menschen, Suhrkamp Verlag, Frankfurt/M. 1979, p.187

Deshalb drängen sich **vereinfachende Klassifikationen** auf.

„In der abendländischen Philosophie kannte man von Anfang an eine Unterscheidung zwischen **theoretischer** Wissenschaft, die einen Versuch bedeutet, die Welt zu **begreifen**, und **praktischer** Wissenschaft, die den Versuch darstellt, die Welt zu **ändern**. Die Wissenschaft verdankt ihren **Sieg** hauptsächlich ihrer **praktischen Nützlichkeit**.....“

Bertrand Russell: Philosophie des Abendlandes, Europa Verlag, Wien 1975, p.500.

Aber die **Grenzen** zwischen **theoretischer** und **praktischer** Wissenschaft sind **fließend**.

Zunächst kann man sagen: Wer die Welt **besser verstanden** hat, der hat sie **schon verändert**.

Diese **Rückwirkung der Theorie auf die Welt** hat Karl Popper mit Hilfe des Modells der 3 Welten verdeutlicht. Die **Welt der physikalischen Gegenstände und Zustände** und die **Welt der Bewußtseinszustände** kann durch **die Welt der wissenschaftlichen Theorien und der Kunstwerke** verändert werden.

K. R. Popper: Die Welt 3. In: Ausgangspunkte. Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg 1979, p.264-272.



Der Erfolg eines **Versuchs, die Welt zu ändern**, ist mit der **Notwendigkeit eines besseren Verständnisses von der Welt** allerdings eng verknüpft.

Nachfolgend einige Beispiele:

Leonardo da Vinci (1452-1519) wird nicht nur als Künstler, sondern auch für seine genialen technischen Entwürfe gerühmt, etwa für Fluggeräte, z. B. für Hubschrauber. Leonardo erkannte aber die Notwendigkeit, Wissenschaft zu betreiben, wobei ihm „*die Mathematik als Führerin und das Experiment als Dolmetsch zwischen der kunstreichen Natur und dem Menschengeschlecht dienen*“ sollte; unter anderem hielt ihn sein aus dieser Auffassung resultierendes Wissen um eigene Irrtümer von der Realisierung vieler Projekte ab. So hatte Leonardo sich zwar nach einigem Zögern für ein korrektes Gesetz über die Geschwindigkeit eines Körper im freien Fall unter der Wirkung des Eigengewichts entschieden, aber hinsichtlich der Zunahme des zurückgelegten Weges blieb er im Irrtum. Richard Friedenthal: Leonardo da Vinci, Piper Verlag, München 1983, p.28, 72



Der große Universalgelehrte **Gottfried Wilhelm Leibnitz** (1646-1716) erkannte beim Scheitern seiner technischen Verbesserungsvorschläge für den Oberharzer Bergbau, daß „*Theorie und Praxis nur in einem ausgewogenen Zusammenspiel leistungsfähig sein können.*“ Jürgen Gottschalk: Technische Verbesserungsvorschläge im Oberharzer Bergbau. In: E. Stein, A. Heinekamp (Hsg.): Hannover 1990, p.62-71.

Wenig in der Öffentlichkeit bekannt ist, dass der österreichisch-britische Philosoph **Ludwig Wittgenstein (1889-1951)** 1911, im Alter von 22 Jahren, in England ein Patent für das revolutionäre Konzept eines "motorlosen" Flugzeugantriebe erhielt, welcher über Rückstoßdüsen an den Propellerspitzen betrieben werden sollte. E. Zeibig: Anfänge in der Aeronautik. In: Wittgenstein: Eine Ausstellung der Wiener Secession, Band 1, Wien 1989

„Unter dem Einfluss der mit diesem neuartigen Antrieb verbundenen theoretischen Probleme wandte sich Wittgenstein verstärkt den Grundlagen der Mathematik zu, eine Beschäftigung, die ihn rasch zur Logik führte.....“ Hermine Wittgenstein: Mein Bruder Ludwig.



Einige Thesen:

1.) Grundlagen und Anwendungen, Theorie und Praxis liegen häufig nahe beisammen – ein Überblick über beide Bereiche erlaubt, hilfreiche Analogien herzustellen, und theoretische Verallgemeinerungen, die aus anderen Bereichen kommen, rechtzeitig aufzugreifen.

2.) Anwendungen und Theorie können sich gegenseitig befruchten.

3.) Theorie und Praxis können in einem ausgewogenen Zusammenspiel leistungsfähig sein.

Deshalb erscheint die Förderung der Übertragung von Grundlagenforschung in die Nähe von Anwendungen sinnvoll. Man spricht dabei von anwendungsorientierter Grundlagenforschung.

Weil Wirtschaftsunternehmen heute immer mehr auch nach ihrem Wissen und Entwicklungspotential bewertet werden, stellt dies auch einen wichtigen staatlichen Beitrag zur Wertschöpfung und Standortsicherung dar.

Die CDG auf einen Blick



- Die Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) fördert die **Zusammenarbeit** von innovativen Unternehmen und Wissenschaftler*innen.
- Konkret geschieht dies in eigens eingerichteten Forschungseinheiten, in denen **anwendungsorientierte Grundlagenforschung** betrieben wird:
 - Christian Doppler Labors an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen
 - Josef Ressel Zentren an Fachhochschulen
- Wissenschaftler*innen und Unternehmenspartner formulieren die grundlegenden **Forschungsfragen** gemeinsam. Die ForscherInnen verfügen über einen definierten wissenschaftlichen Freiraum.
- Die CDG ist organisiert als **Verein** und ist als „Zentrale Forschungsförderungseinrichtung“ im österreichischen Forschungsfinanzierungsgesetz verankert. Unternehmen sind Mitglieder des Vereins.

Das „Public Private Partnership“-Modell der CDG



Public

ÖFFENTLICHE
FÖRDERGEBER

CHRISTIAN
DOPPLER
FORSCHUNGS-
GESELLSCHAFT

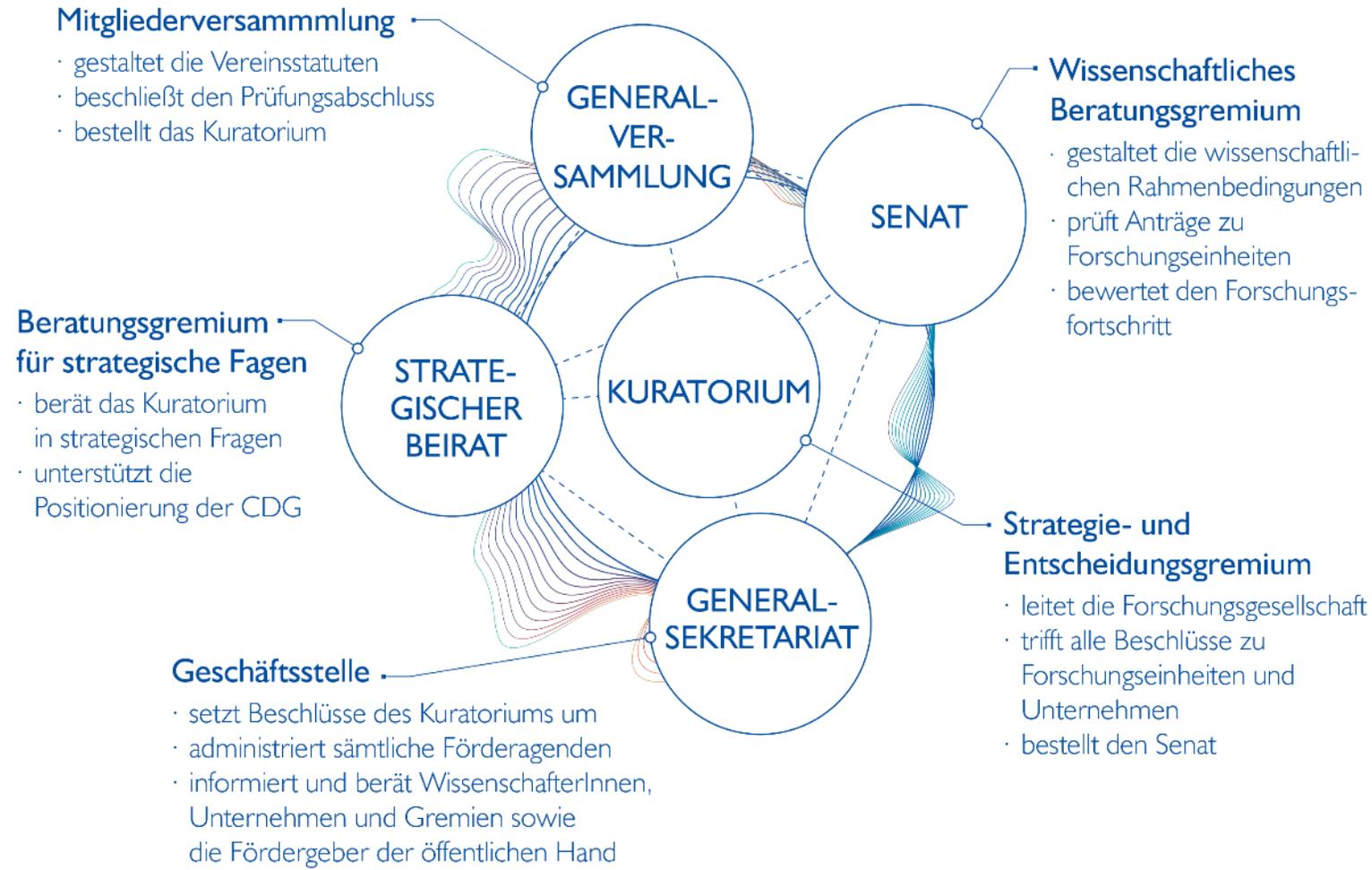
CD-LABOR /
JR-ZENTRUM

UNIVERSITÄTEN
FACHHOCHSCHULEN
FORSCHUNGS-
EINRICHTUNGEN

UNTERNEHMENS-
PARTNER

Private

Die CDG-Organisationsstruktur



Förderrechtliche Eckdaten von CD-Labors und JR-Zentren



	CD-Labors	JR-Zentren
Laufzeit	7 Jahre: 2 Jahre Eingangsphase 3 Jahre 1. Verlängerungsphase 2 Jahre 2. Verlängerungsphase	5 Jahre: 2 Jahre Eingangsphase 3 Jahre Verlängerungsphase
Betreiber	Universitäten, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	Fachhochschulen
Öffentliche Finanzierung	50 % des förderbaren Aufwandes 60 % bei KMU-Beteiligung	50 % des förderbaren Aufwandes 60 % bei KMU-Beteiligung
Private Finanzierung	50 % des förderbaren Aufwandes 40 % bei KMU-Beteiligung Keine in-kind-Leistungen	50 % des förderbaren Aufwandes 40 % bei KMU-Beteiligung Keine in-kind-Leistungen
Min. Jahresbudget	EUR 140.000	EUR 90.000
Max. Jahresbudget	EUR 800.000	EUR 460.000



1. Offenheit für alle Themen mit Bedarf an Grundlagenforschung

Das Forschungsprogramm basiert auf einer Fragestellung eines Unternehmens und wird von Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam bearbeitet. Es gibt keine thematische Einschränkung.

2. Gleichwertiger Nutzen für Wissenschaft und Wirtschaft

Beide Partner wirken an den Forschungsarbeiten mit und ziehen Nutzen daraus:

- Die Wissenschaft erhält 20% (JRZ) bzw. 30% (CDL) Forschungsfreiraum, Publikationen und Nachwuchsförderung.
- Die Unternehmen erhalten Zugang zur Grundlagenforschung, dauerhafte Wettbewerbsvorteile und Patente.



3. Einbettung in bestehende Strukturen

CD-Labors / JR-Zentren haben keine eigene Rechtspersönlichkeit, sondern sind in die Universität / Fachhochschule / Forschungseinrichtung eingebettet. Es werden also keine Parallelstrukturen aufgebaut.

4. Konsequenz befristete Laufzeit

CD-Labors werden ohne Ausnahme nach 7 Jahren geschlossen, und ein(e) Wissenschaftler*in kann nur einmal ein CD-Labor leiten. Analoges gilt für JR-Zentren (5 Jahre).

5. Finanzierung ausschließlich in cash

Sämtliche Finanzmittel werden in cash geleistet, es werden keinerlei in-kind-Leistungen anerkannt. Unternehmen finanzieren 50% (40% wenn KMU) mit.



6. Flexibilität der Forschung

Während der Laufzeit eines CD-Labors / JR-Zentrums können neue Forschungsfragen aufgegriffen und neue Unternehmenspartner eingebunden werden.

7. Direkte Einbindung der Stakeholder

Die CDG wird von Unternehmen getragen. Diese Unternehmen sind nicht Förderempfänger, sondern gestalten gemeinsam mit den wissenschaftlichen Partnern und dem Wirtschaftsministerium die Regeln und Prozesse der CDG mit.

8. Internationalität in zwei Varianten

Einer der beiden Partner muss in Österreich sein: entweder der wissenschaftliche Partner oder der Unternehmenspartner. Das heißt, es gibt auch CD-Labors mit Sitz im Ausland.

Unternehmenspartner (1)



Statuten

- Unternehmen sind an die Statuten und Verträge der CDG gebunden.
- Ein vorzeitiger Ausstieg aus einem CD-Labor / JR-Zentrum bedarf einer schriftlichen Erklärung gegenüber dem Kuratorium unter Einhaltung der statutaren Fristen (dzt. 9 Monate nach 15 Monaten der Kooperation).

IPR, Geheimhaltung und Publikationen

- IPR, Vertraulichkeit und Publikationen sind im Vertragswerk der CDG geregelt.
- Verflechtungen von Leiterin*in und Unternehmenspartnern sind nicht zulässig.
- Zwischen Universität und Unternehmen kann eine Zusatzvereinbarung getroffen werden in Bezug auf IPR, Vertraulichkeit und Publikationen.



Die wichtigsten Regelungen zu Patenten bzw. schutzrechtsfähigen Ergebnissen

- Bei der Antragstellung eines CD-Labors ist das sektorspezifische Geschäftsfeld eines Unternehmens zu definieren – in Abstimmung mit Betreiber (Uni / außeruniv. Forschungseinrichtung).
- Patente innerhalb der sektorspezifischen Geschäftsfelder
 - Falls das Unternehmen an einer Übertragung Interesse hat, muss der Betreiber (z.B. Uni / FH) die Rechte an das Unternehmen übertragen.
 - Allfällige Kosten im Zusammenhang mit der Übertragung der Rechte und deren Patentierung einschließlich einer fairen Erfinder*innenvergütung werden von den Unternehmen getragen.
- Patente außerhalb der sektorspezifischen Geschäftsfelder
 - Der Betreiber räumt den Unternehmen die Möglichkeit ein, die Rechte an der Erfindung bzw. den schutzrechtsfähigen Ergebnissen gegen Leistung eines entsprechenden Entgelts vorrangig zu erwerben.



- Strategische Bedeutung für die Unternehmen
- Wissenschaftliche Exzellenz
 - Anträge – mehrstufiges Peer-Review Evaluierungsverfahren
 - Fachspezifische Vorbegutachtung durch Senat
 - 3 internationale Gutachter*innen
 - Hearing vor dem Senat
 - Zwischenevaluierungen vor Ende des zweiten (CDL und JRZ) und fünften Jahres (CDL)
 - Vor-Ort Evaluierungen der laufenden Labors
 - Senat und internationale, wissenschaftlich besonders ausgewiesene Gutachter*innen
 - Wissenschaftliche Zwischenprüfung der JRZ vor dem Ablauf von dreieinhalb bis vier Jahren Laufzeit

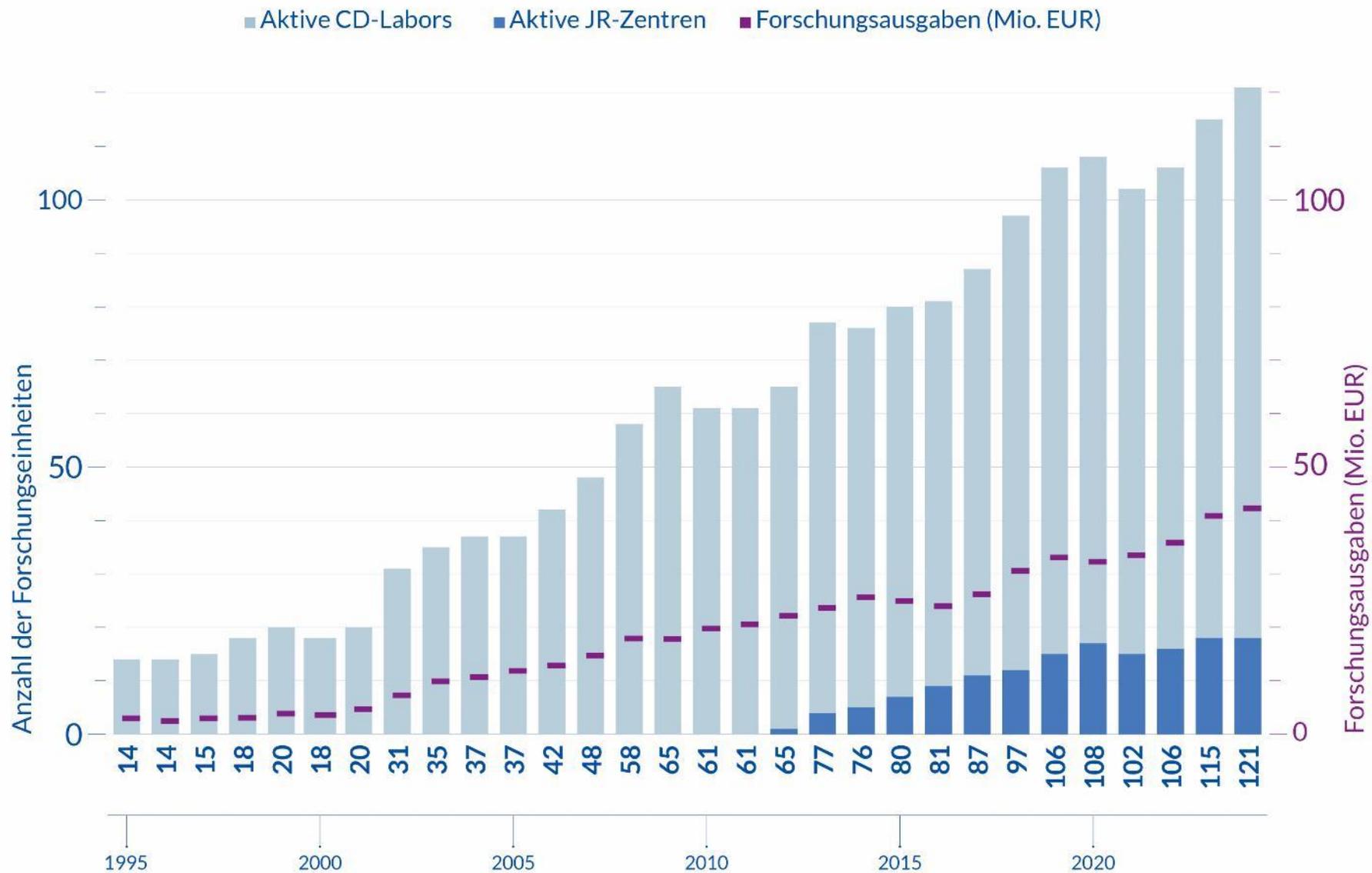


- Der Senat ist für die wissenschaftliche Qualität in den CD-Labors und JR-Zentren verantwortlich.
- 48 hochrangige Wissenschaftler*innen aus Akademia und Forschungsabteilungen von Unternehmen
- Eigener Senat für CD-Labors (36 Mitglieder) und JR-Zentren (17 Mitglieder)
- 3-jährige Funktionsperioden
- Übernahme von „Patenschaften“ für CD-Labors/JR-Zentren

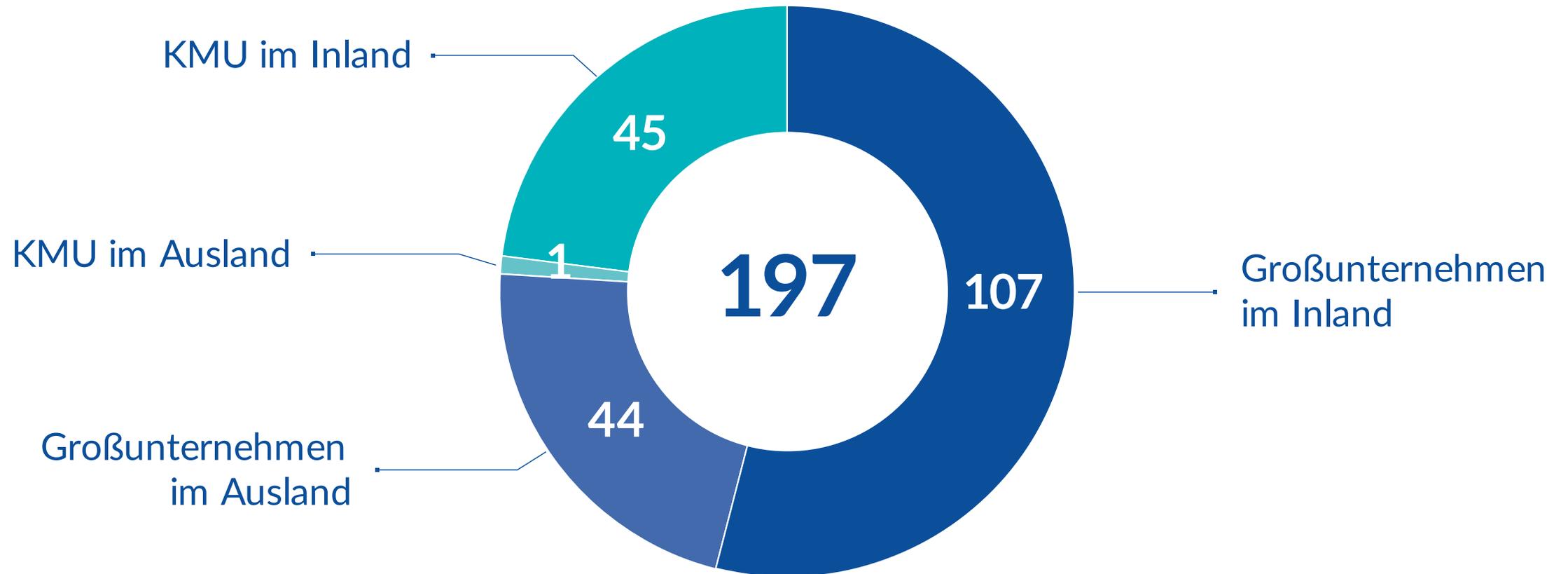


Entwicklung der Christian Doppler Forschungsgesellschaft

Anzahl der Forschungseinheiten (FE) und Ausgaben (Mio. EUR), Stand 01/2025

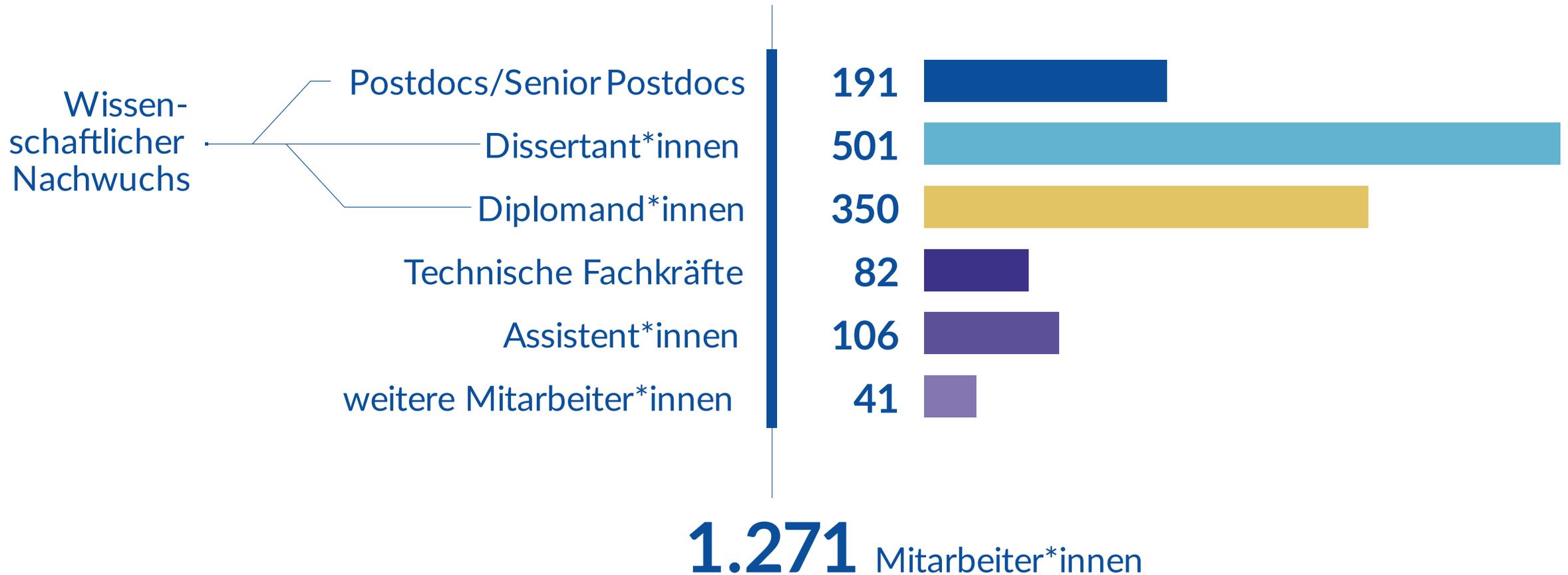


Mitgliedsunternehmen der CDG 2023



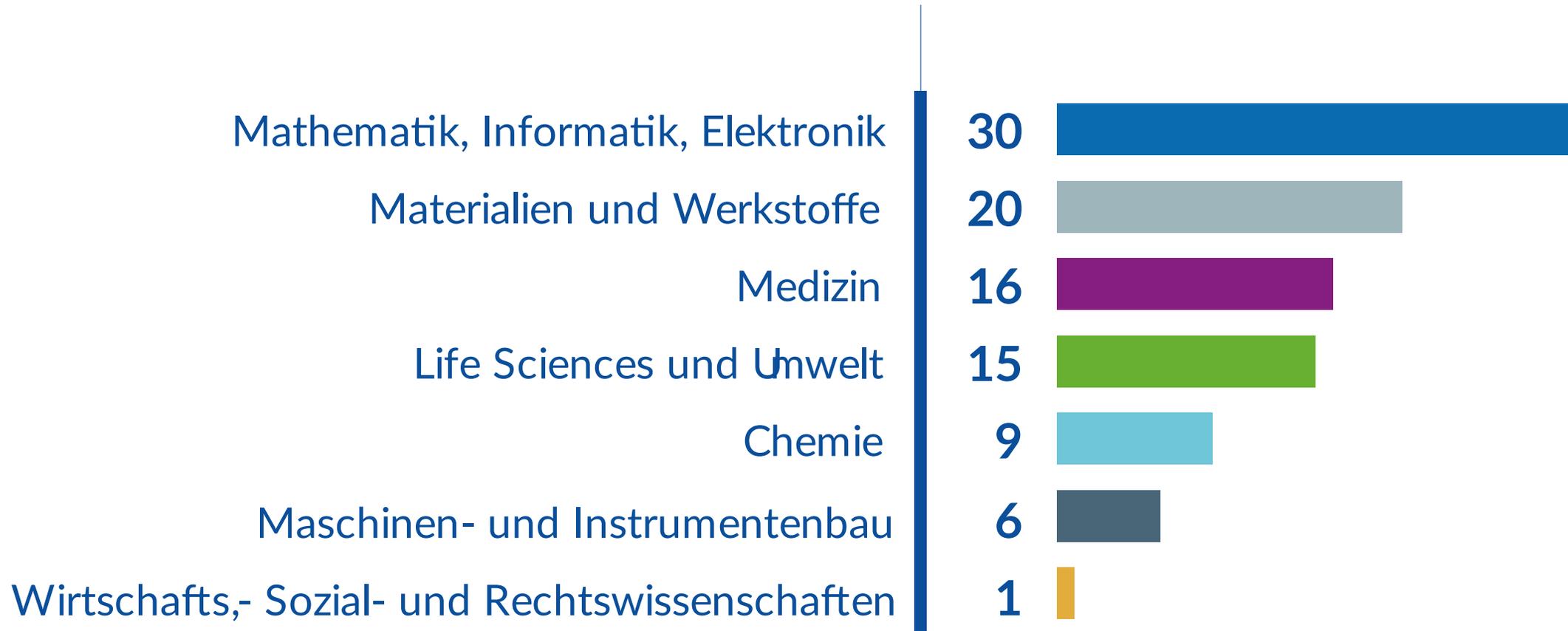
Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Summe CD-Labors und JR-Zentren 2023



1.271 Mitarbeiter*innen in den Forschungseinheiten der CDG 2023
Davon 1.042 wissenschaftliches Personal

CD-Labors nach thematischen Clustern 2023



97 CD-Labors



Der Nobelpreis 2023 belegt die Möglichkeit einer **sinnvollen Weiterentwicklung** der **Grundlagenforschung** zur **Anwendungsnähe**:

Anfang der 1990er Jahre führte die Jagd nach immer kürzeren Laserblitzen in den unvorstellbar kurzen **Attosekundenbereich** (10^{-18}s). Das bahnbrechende Experiment gelang dem Physik-Nobelpreisträger 2023, **Ferenc Krausz**, 2001 an der TU Wien.

Wolfgang Drexler, Leiter des **CD-Labors für Laserentwicklung und deren Anwendung in der Medizintechnik**, entwickelte **auf der Basis der Attosekudentechnologie von Ferenc Kraus** die **optische Kohärenztomographie OCT**, die heute für die Früherkennung und Behandlung von Netzhauterkrankungen genutzt wird. Ein **OCT-Gerät** funktioniert ähnlich wie Ultraschall, nur wird nicht Schall, sondern Licht verwendet. Dadurch ist eine völlig kontaktlose Untersuchung möglich.

Die Geräte finden heute bei der Diagnose und Behandlung von Netzhauterkrankungen segensreiche Verwendung. **Unternehmenspartner des CD-Labors** war eine Ausgründung von Wissenschaftlern an der TU Wien, darunter auch Ferenc Krausz: **FEMTOLASERS Produktions GmbH**. Dieses Unternehmen entwickelte dann die heute handelsüblichen OCT-Geräte.

<https://www.cdg.ac.at/aktuelles-termine/aktuelles/article/was-augenuntersuchungen-mit-dem-nobelpreis-zu-tun-haben-430>



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Wissen schafft Wert

Kluge Köpfe - exzellente Forschung - innovative Wirtschaft

Eine inhaltliche Beschreibung zu all unseren Forschungseinheiten finden Sie auf:

<https://www.cdg.ac.at/forschungseinheiten/alle-einrichtungen>

Folgen Sie uns auf LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/company/CDGnet>

Abonnieren Sie den Newsletter der CDG:

<https://www.cdg.ac.at/cdg-newsletter>

Kurzpulslaser für Optische Kohärenztomographie (OCT)



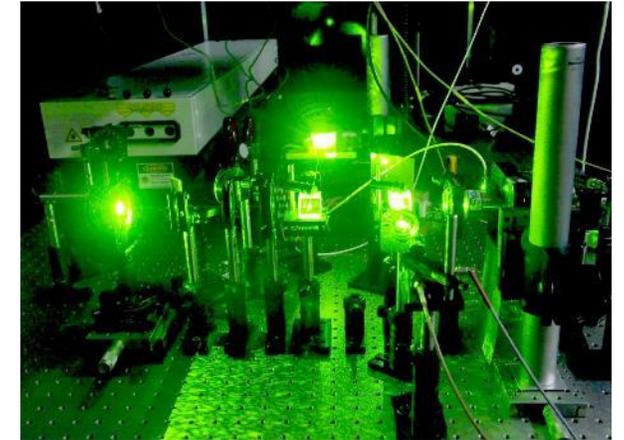
CD-Labor für Laserentwicklung und deren Anwendung in der Medizintechnik (Start: 2002)

Wolfgang Drexler / MUW / FEMTOLASER Produktions GmbH

Entwicklung von Lasersystemen für die Anwendung OCT in der Augenheilkunde

Große Fortschritte bei der Entwicklung eines Lasersystems mit geringer Leistung und großer Bandbreite (OCT wurde an der MUW entwickelt).

- Ergebnis: es konnte gezeigt werden, dass die OCT ein routinemäßiges klinisches Bildgebungsverfahren in der Augenheilkunde sein kann.
- OCT-Geräte mittlerweile in jeder Augenordination und OCT ist diagnostischer Goldstandard für Netzhauterkrankungen
- Reduktion von Erblindungen aller Menschen mit Makula-Degeneration und diabetesbedingten Netzhauterkrankungen Dank OCT weltweit von rund 20 Prozent auf zwei Prozent (Schmidt-Erfurth).
- In Folge 4 weitere CD-Labors, die sich mit verschiedenen Aspekten der OCT an der MedUni Wien befass(t)en



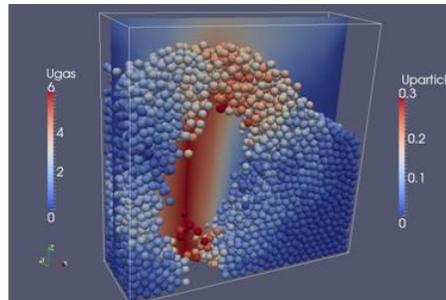
Beschleunigung von Simulationsberechnungen



CD-Labor für Modellierung partikulärer Strömungen (Start: 2009)

Stefan Pirker / Universität Linz / Primetals Technologies Austria, voestalpine Stahl GmbH, voestalpine Stahl Donawitz, ThyssenKrupp Resource Technologies, RHI Magnesita, Borealis, PLANSEE

- effiziente Berechnung (10.000-fache Beschleunigung der Simulationsberechnung) des hochkomplexen Partikelverhaltens in umgebenden Gasen oder Flüssigkeiten
- Optimierung der Produktqualität und Reduktion von Energie- und Materialverbrauch in großtechnischen Anlagen wie etwa dem Hochofen
- weltweite Nutzung der Programme des CD-Labors (open source Plattform) zB:
 - die NASA untersucht damit die Fortbewegung des Marsroboters Curiosity
 - Modellierung der Virusverbreitung bei sich bewegenden Fußgängerströmen an der Universität Utrecht
- Prof. Pirker wurde 2021 mit dem CDG-Preis für Forschung und Innovation ausgezeichnet
- Zwei PhDs des CD-Labors gründeten ein Spin-off-Unternehmen (DCS Computing GmbH), das sich auf die Anwendung der im CD-Labor entwickelten Simulationswerkzeuge konzentriert.



Das künstliche Blatt

Prof. Reisner zu CD-Labors

„Professoren können es sich erlauben sehr langfristig zu planen und sich mit den wirklich großen Fragestellungen unserer Zeit zu beschäftigen.“

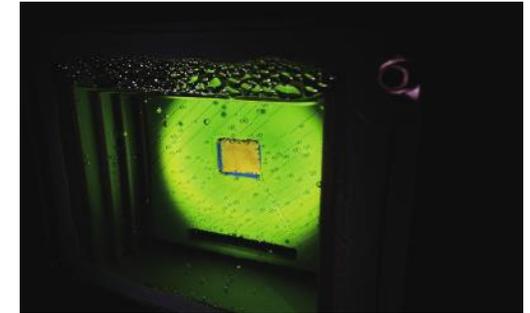


CD-Labor für Erneuerbare Syngas Chemie (Start: 2012)

Erwin Reisner / University of Cambridge / OMV AG

Entwickelte im CD-Labor (2012 – 2019) einen Prototyp eines „künstlichen Blattes“ (Nature Materials 2019), das mittels Sonnenlicht CO₂ und Wasser bei Raumtemperatur zu Synthesegas und O₂ umwandelt.

- 2022 – Publ. in „Nature“ – leichtgewichtiges künstliches Blatt, das schwimmen kann und skalierbar ist (von 1,7 cm² auf 100 cm²)
- 2023 – Publ. in „Joule“ – künstliches Blatt mit CO₂ aus Industrieabgasen oder der Luft
- 2023 – Publ. in „Nature Water“ - „Schwimmendes Kunstblatt produziert Kraftstoffe am Meer“. Das „künstliche Blatt“ kann mit Hilfe der Sonne aus verunreinigtem oder Salzwasser grünen Wasserstoff und sauberes Wasser herstellen
- 2023 – Publ. in „Nature Energy“ - es kann anstatt Synthesegas Ethanol und Propanol direkt hergestellt werden (statt E-Fuels spricht Reisner von S(olar)-Fuels, da keine Zuführung von Strom mehr notwendig ist)
- International Union for Pure and Applied Chemistry (IUPAC) stufte die Technologie als eine der zehn besten aufkommenden Technologien in der Chemie ein
- 2024 - Professor Erwin Reisner wurde mit dem renommierten Lehrstuhl der Royal Academy of Engineering in Emerging Technologies ausgezeichnet. £2,5 Mio für zehnjährige Mission, solarchemische Technologien vom Labor zur Marktreife zu entwickeln.



10 Jahre in wenigen Minuten

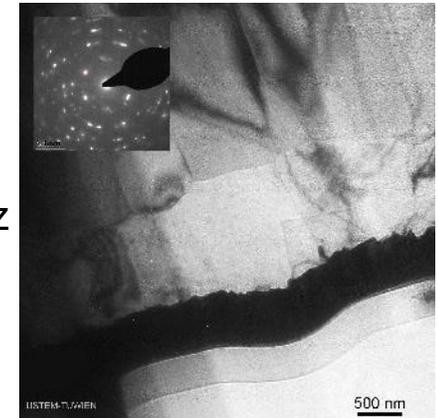


CD-Labor für Lebensdauer und Zuverlässigkeit von Grenzflächen in komplexen Mehrlagenstrukturen der Elektronik (Start: 2015)

Golta Khatibi / TUW / F&S Bondtec Semiconductor GmbH, Infineon

Herkömmliche Zuverlässigkeitsprüfmethoden für Leistungselektronikbauteile sind sehr aufwendig und beruhen auf thermischen (aufheizen – abkühlen) und elektrischen (ein- und ausschalten) Belastungszyklen – was monatelang dauern kann.

- Prof. Khatibi: „Die Grundidee besteht darin, die während des Betriebs auftretenden thermomechanisch induzierten Spannungen in einer Materialverbindung durch zyklische mechanische Belastungen zu ersetzen und die benötigte Zeit durch die Erhöhung der Testfrequenz erheblich zu verkürzen“
- Ultraschallprüfung werden die relevanten Versagensmechanismen in den Materialgrenzflächen ausgelöst, wodurch Schwachstellen von Bauteilen schnelle erkannt werden können
- Zeitaufwand von mehreren Monaten auf nur wenige Stunden reduziert - kann prüfen, wie sich thermomechanische Belastungen über eine Zeitspanne von 10 Jahren auswirken
- rasche Verbesserung von Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit und erhebliche Verkürzung des Zeitraums bis zur Markteinführung und damit eine Kostenreduktion
- Gewinnerin des Houskapreises 2021 in der Kategorie „Hochschulforschung“



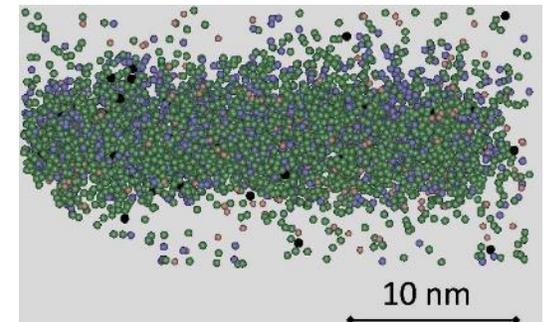
Aluminium-Legierungen: leichtere Verformbarkeit bei hoher Festigkeit



CD-Labor für Fortgeschrittene Aluminium-Legierungen (Start: 2018)

Stefan Pogatscher / Montanuni Leoben / AMAG rolling GmbH

- Die Verringerung des Gewichts von Bauteilen im Transportwesen ist ein wesentlicher Beitrag, um die CO₂-Klimaziele zu erreichen.
- Entwicklung „Schaltbarer Legierungen“, die während der Verarbeitung eine geringe Festigkeit, dafür aber eine hohe Formbarkeit, und im Endprodukt eine hohe Festigkeit aufweisen. Einsatz für Massenfertigung möglich, erhebliche CO₂ Einsparungen
- Absatzsteigerung bei AMAG-Rolling
- Auszeichnung u.a. „Houskapreis 2022 All Stars: 1. Platz“
- 2023 ERC Consolidater Grant





CD-Labor für Adaptives Streaming über HTTP und Entstehende Netzwerk-basierte Multimediadienste (Start: 2019)

Christian Timmerer / Universität Klagenfurt / bitmovin GmbH

- neue technische Grundlagen für das Streaming von digitalen Medien, um künftigen Herausforderungen, wie steigende Komplexität und Qualität bei gleichzeitig geringerer zeitlicher Verzögerung Rechnung zu tragen
- Erforschung neuer Tools und Methoden für die Codierung, den Transport und die Wiedergabe von Live- und On-Demand-Videos
- u.a. 2-facher Gewinner des Emmy Awards ("Technology & Engineering Emmy Award,, 2021 und 2022) für die Verbesserung der Standardisierung des Internetvideoformats MPEG DASH (MPEG: Moving Picture Experts Group, DASH: Dynamic Adaptive Streaming over HTTP)





CD-Labor für Alterung von Polymerlaminaten bei mechanischer Beanspruchung und Umgebungseinwirkung (Start: 2020)

Gernot M. Wallner / Universität Linz / Borealis AG , voestalpine Stahl GmbH

- Charakterisierungs- und Prüfmethode für Hybridlaminat, um Enthäftungsmechanismen zwischen den Materialien unter komplexen Belastungsbedingungen zu verstehen
- analytische Methoden zur Aufklärung von Abbaumechanismen und Entwicklung von Modellen zur Vorhersage der Lebensdauer von Kunststoffen
- Ergebnisse führten u.a. zum Einsatz einer besonders temperaturbeständigen Folie zur Speicherung von Wärme in großen, unterirdischen Wasserbecken, die für Fernwärme genutzt wird (Verlegung des Top-Liners beim 70.000 m³ Erdbecken-Wärmespeicher in Hoje Taatsrup, Dänemark)



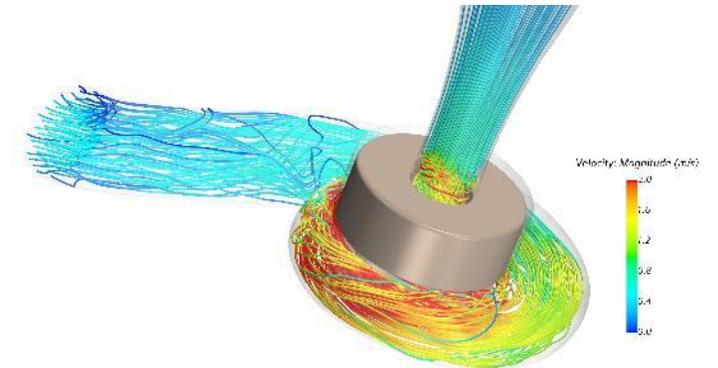


CD-Labor für Mechanische Kreislaufunterstützung (Start: 2023)

Marcus Granegger / MUW / Berlin Heart GmbH

Implantierbare Blutpumpen haben sich bei erwachsenen Patient:innen mit Herzinsuffizienz als Standardtherapie etabliert. Für betroffene Kinder stehen jedoch aufgrund ihrer anatomischen und physiologischen Gegebenheiten bis heute nur nicht-implantierbare Pumpensysteme zur Verfügung, die keine Entlassung der Patient:innen aus dem Krankenhaus erlauben.

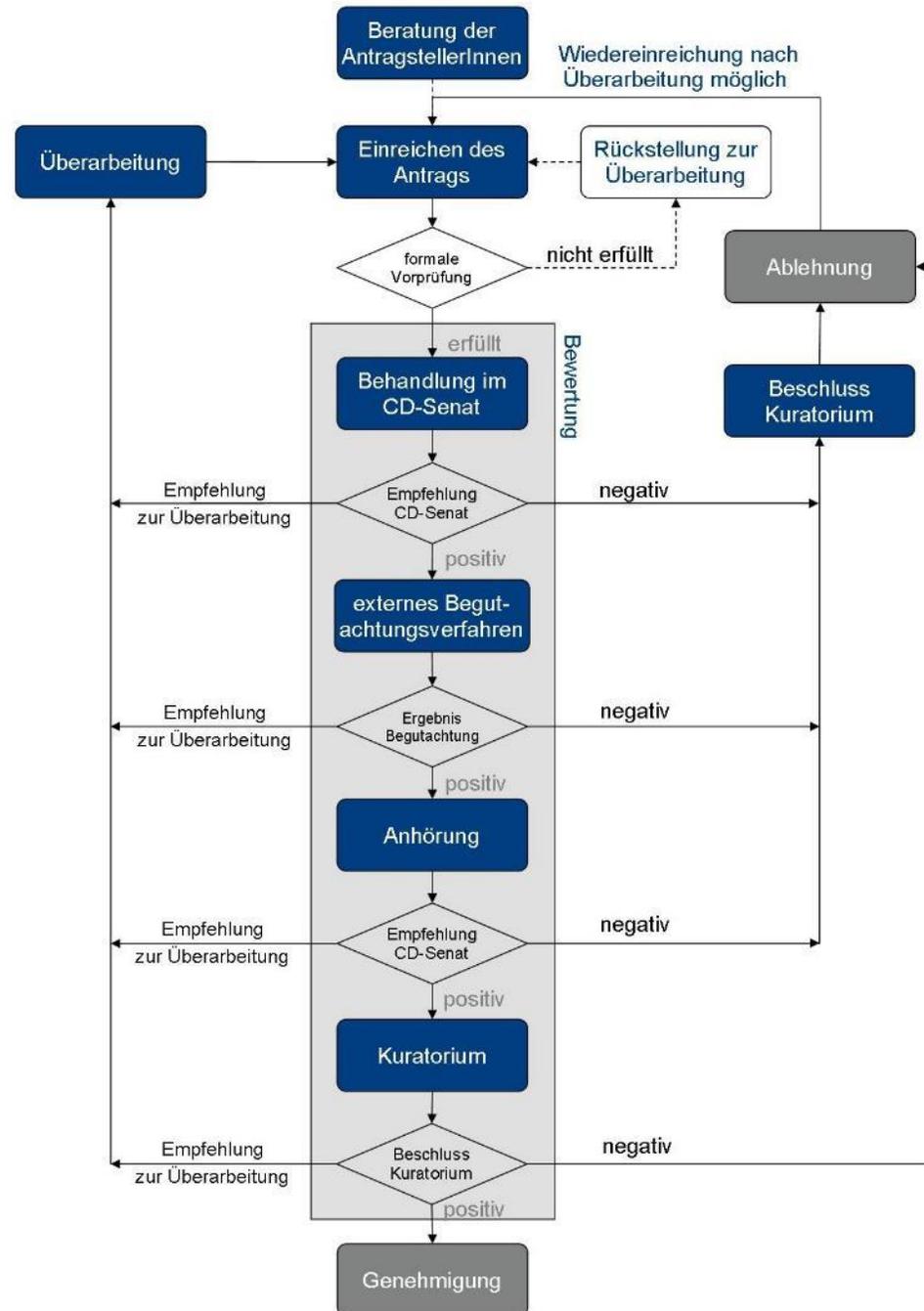
- Entwicklung implantierbarer Blutpumpen zur Herzunterstützung auch für pädiatrische Patient:innen mit versagenden Herzen
- Deutliche Verbesserung von Lebenserwartung und Lebensqualität als auch der Heilungschancen



Das Bewertungsverfahren



An jeder Stelle des Verfahrens kann der Antrag zur Verbesserung/Überarbeitung zurückgestellt oder abgelehnt werden.



Die CDG fördert Karrieren



Förderungen in Millionenhöhe (bis zu EUR 5,6 Mio für CD-Labors und EUR 2,3 Mio für JR-Zentren) ermöglichen es Leiter*innen von CD-Labors und JR-Zentren, sich langfristig auf einen Forschungsgegenstand zu fokussieren und nachhaltige Forschungsgruppen aufzubauen. Der damit einhergehende wissenschaftliche Output und die Innovationsleistungen der beteiligten Unternehmen erhöhen das internationale Renommee der Wissenschaftler*innen und tragen zu herausragenden Karrieren bei.

Ehemalige Labor- und Zentrumsleiter*innen

- finden sich unter herausragenden PreisträgerInnen (Wittgenstein-Preis, Houskapreis, Technology & Engineering Emmy Award, Liechtenstein-Preis, Auszeichnung der Royal Society of Medicine, ERC Consolidator Grants, Österreicher des Jahres, ÖGUT Umweltpreis, etc.)
- sind zu Rektor*innen, Senatsmitgliedern und -vorsitzenden, Leiter*innen von Außeruniversitären Forschungsinstituten, PräsidentInnen und DirektorInnen von renommierten wiss. Gesellschaften aufgestiegen
- haben in der Privatwirtschaft Spitzenpositionen erklommen und neue Institute und Unternehmen gegründet
- sind in zahlreichen, hochrangigen Gremien vertreten