



ikz

LEIBNIZ-INSTITUT FÜR KRISTALLZÜCHTUNG

30

1992-2022
ANNIVERSARY



„von Schröder (über Schröder) zu Schröder“



*Instituts-Logo
1992 - 2019*



*Instituts-Logo
seit 2019*

Prof. Winfried Schröder
01/1992 – 05/2003



Prof. Roberto Fornari
10/2003 – 09/2013



Prof. Thomas Schröder
seit 02/2018



Prof. Klaus Jacobs
(kommissarisch)
06/2003 – 09/2003



Prof. Günther Tränkle
(kommissarisch)
10/2013 – 01/2018



Dr. Maike Schröder
(Verwaltungsltg.)

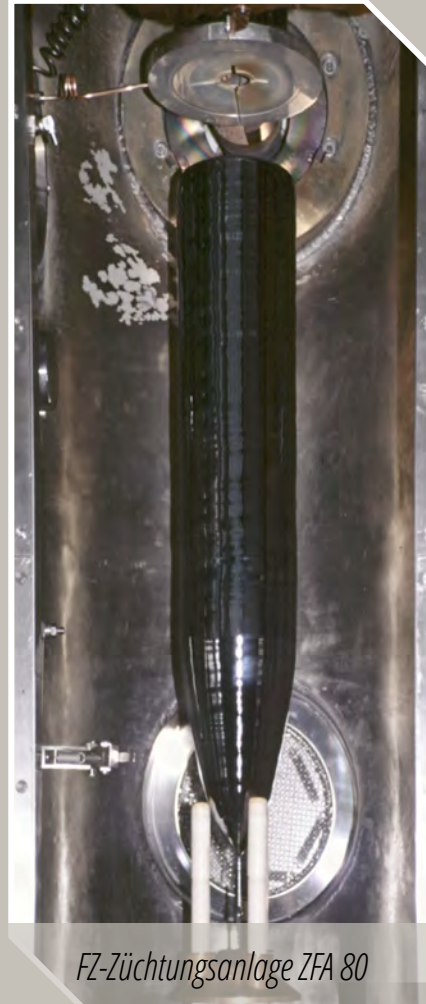


Vorgeschichte | bis 1991

Das Institut ist aus dem ehemaligen „Technikum Kristallzuchtung“ des „Zentrums für wissenschaftlichen Gerätebau“ der Akademie der Wissenschaften der DDR hervorgegangen.



Züchtungshalle des „Technikum Kristallzuchtung“



FZ-Züchtungsanlage ZFA 80



Eingang zum Büro- und Laborgebäude 18.4 des „Technikum Kristallzuchtung“



Adlershofer Impression (80er Jahre)

Gründung des Instituts für Kristallzüchtung | 01. Januar 1992

Auf Grund der Empfehlung des Wissenschaftsrats wurde das Institut am 1. Januar 1992 als wissenschaftliches Serviceinstitut neu gegründet.

Das "Technikum für Kristallzüchtung" füllt mit seinem Angebot eine Bedarfslücke. Es könnte künftig die Versorgung öffentlich finanzierter Hochschulen, Forschungsinstitute und auch kleiner Industrieunternehmen mit speziellen Kristallen hoher Qualität wesentlich verbessern. Dazu sollten die Entwicklung von Wachstumstechnologien auf bisher nicht bearbeitete Verbindungen ausgedehnt und die Methoden zur Charakterisierung der Kristalle in geeigneter Weise ergänzt werden. Die Übernahme von Industrieaufträgen und die Erbringung von Serviceleistungen werden wesentlich zur Finanzierung der Einrichtung beitragen (Empfehlung FF).

Die Leistungsfähigkeit des "Technikums für Kristallzüchtung" wird dagegen als außerordentlich hoch eingeschätzt. Das betrifft sowohl die Entwicklung von Kristallwachstumstechnologien als auch die Herstellung spezieller Materialien und deren Charakterisierung. Die Arbeiten der führenden Wissenschaftler dieses Bereichs haben international Beachtung gefunden.



*Auszüge aus: Wissenschaftsrat Drs.329/9L Düsseldorf, den 5.7 -1991
Stellungnahme zu den Instituten des Forschungsbereichs Physik-' zum Einstein-Laboratorium für Theoretische Physik
und zum Zentrum für wissenschaftlichen Gerätebau der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR*



Prof. Winfried Schröder

Direktor des IKZ
01/1992 – 05/2003

Anzahl Beschäftigte:

1992:	52
2003:	75



Neubau des IKZ-Gebäudes | 1996 - 1998

1. Spatenstich
Fertigstellung

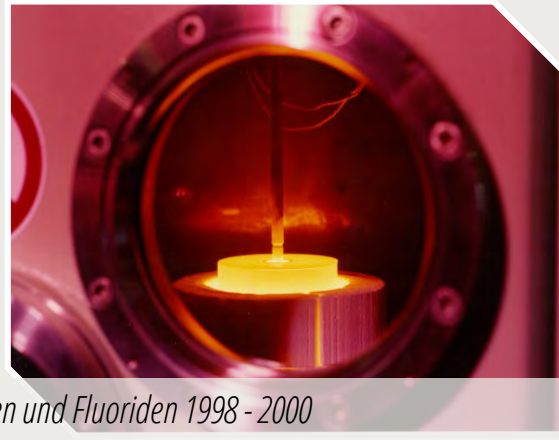
03/1996
02/1998



Richtfest 12/1996



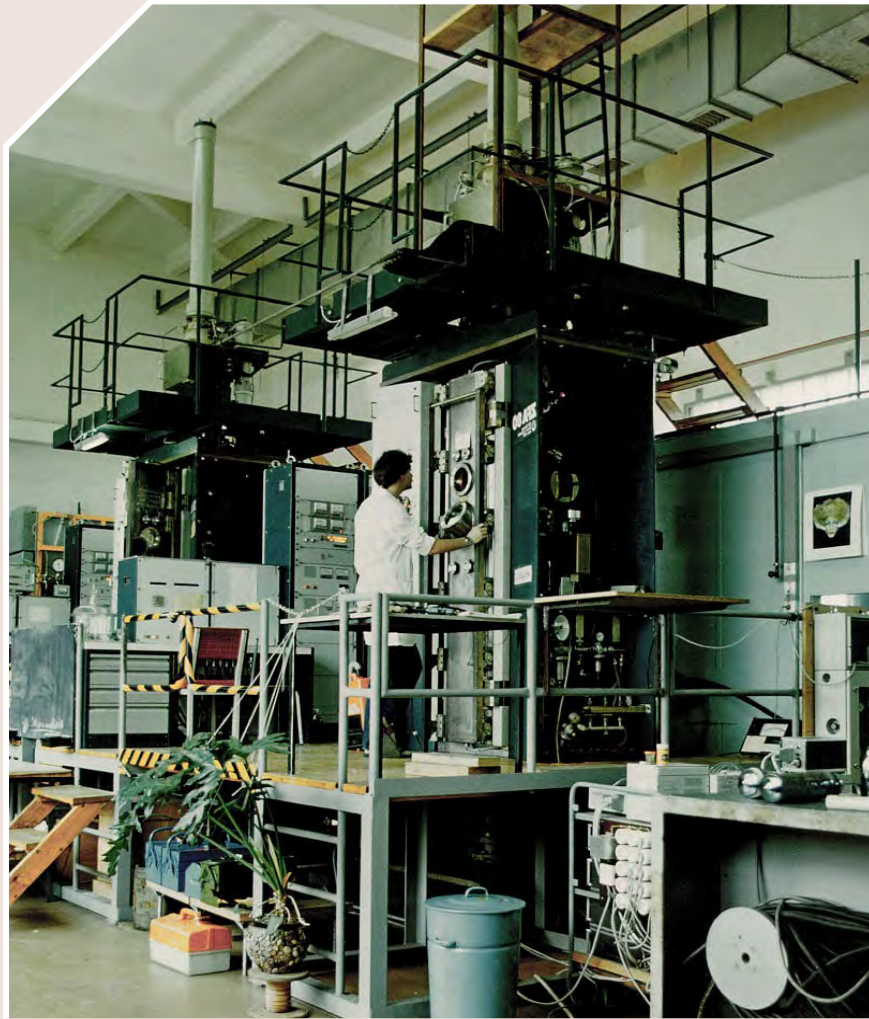
Halbleiter-Züchtungshalle 1998



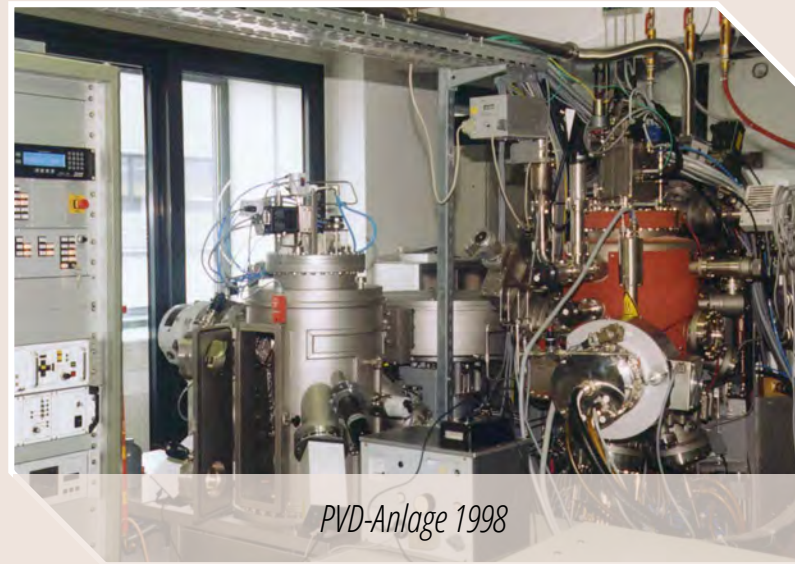
CZ-Züchtung von Oxiden und Fluoriden 1998 - 2000



FZ- und CZ-Züchtung von Halbleitern 1998 - 2000



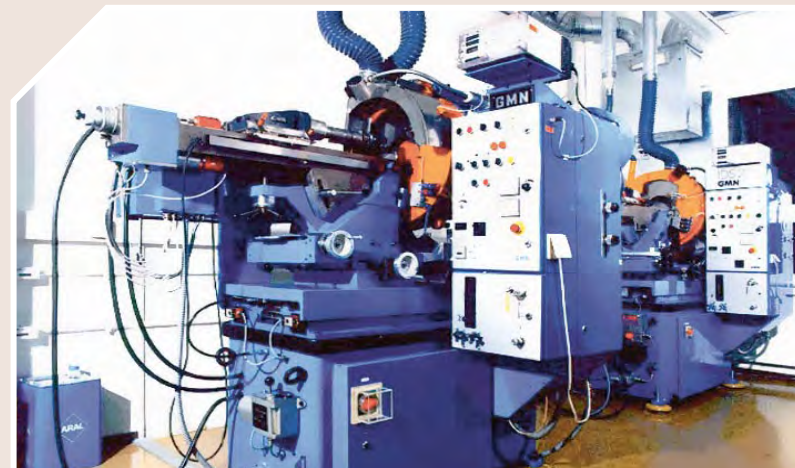
Halbleiter-Züchtungshalle 2000



PVD-Anlage 1998



Hot-Wall CVD-System 2001



Kristallbearbeitung 1999



MBE-Anlage 2001



Prof. Roberto Fornari

Direktor des IKZ
10/2003 – 09/2013

Anzahl Beschäftigte:

2003: 82

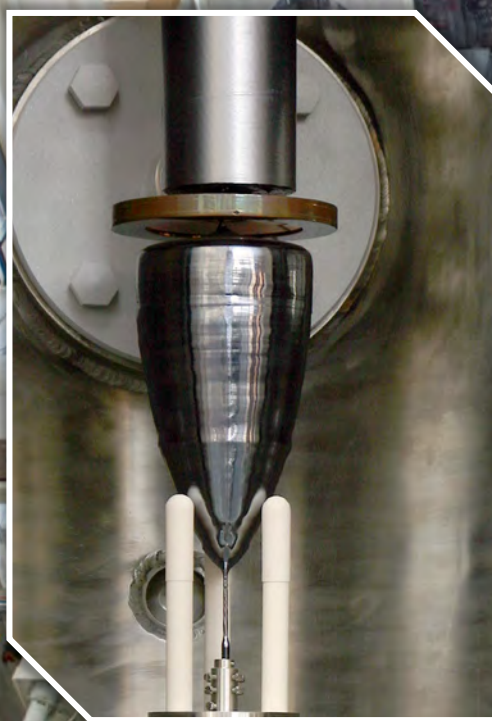
2013: 103



Prof. Jakobs begrüßt Prof. Fornari am IKZ (2003)



Prof. Fornari am IKZ (2004)



Halbleiter-Züchtung 2005 - 2009



CZ-Züchtung (Germanium) 2011



Aluminiumnitrid



Oxide/Fluoride



Oxide/Fluoride



Anlage 2011

Die Aufstockung des IKZ stellte sowohl technisch als auch organisatorisch eine echte Herausforderung dar. Trotzdem wurde das Vorhaben innerhalb von vierzehn Monaten erfolgreich abgeschlossen.

Auf 1000 m² Nettogröße wurden neue Räumlichkeiten geschaffen.

- 9 Büros für IKZ-Angestellte
- 5 Büros für die FVB-IT
- 2 moderne Serverräume
- neue Elektrowerkstatt
- 2 Archivräume
- Seminarraum



Einweihung der Aufstockung März/2011



Prof. Günther Tränkle

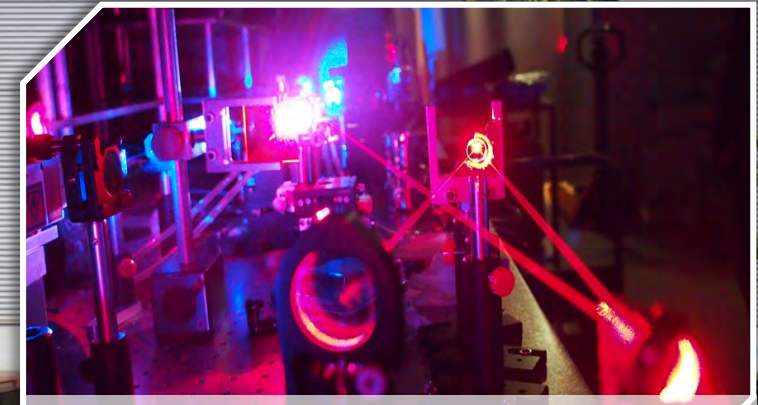
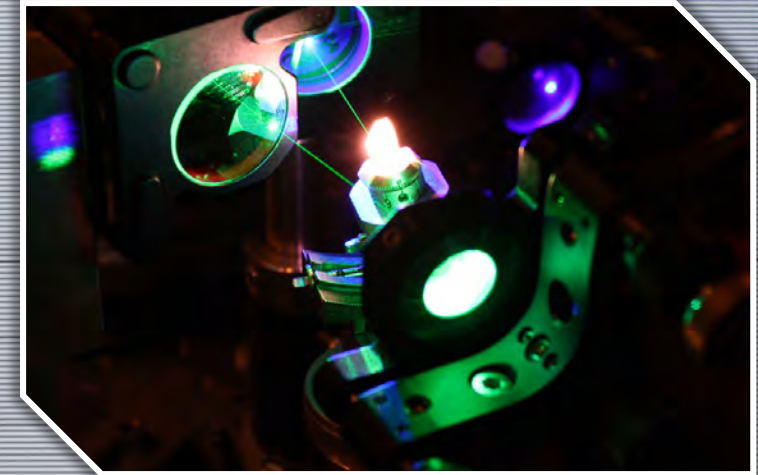
Direktor des IKZ
(kommissarisch)

10/2013 – 01/2018

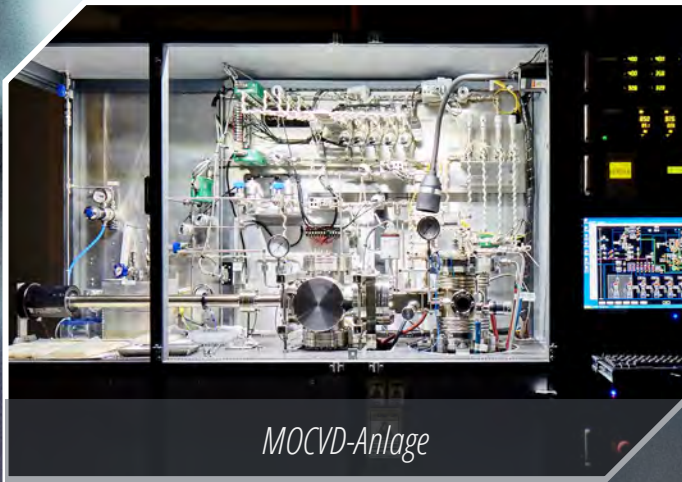
Anzahl Beschäftigte:

2013: 105

2017: 112



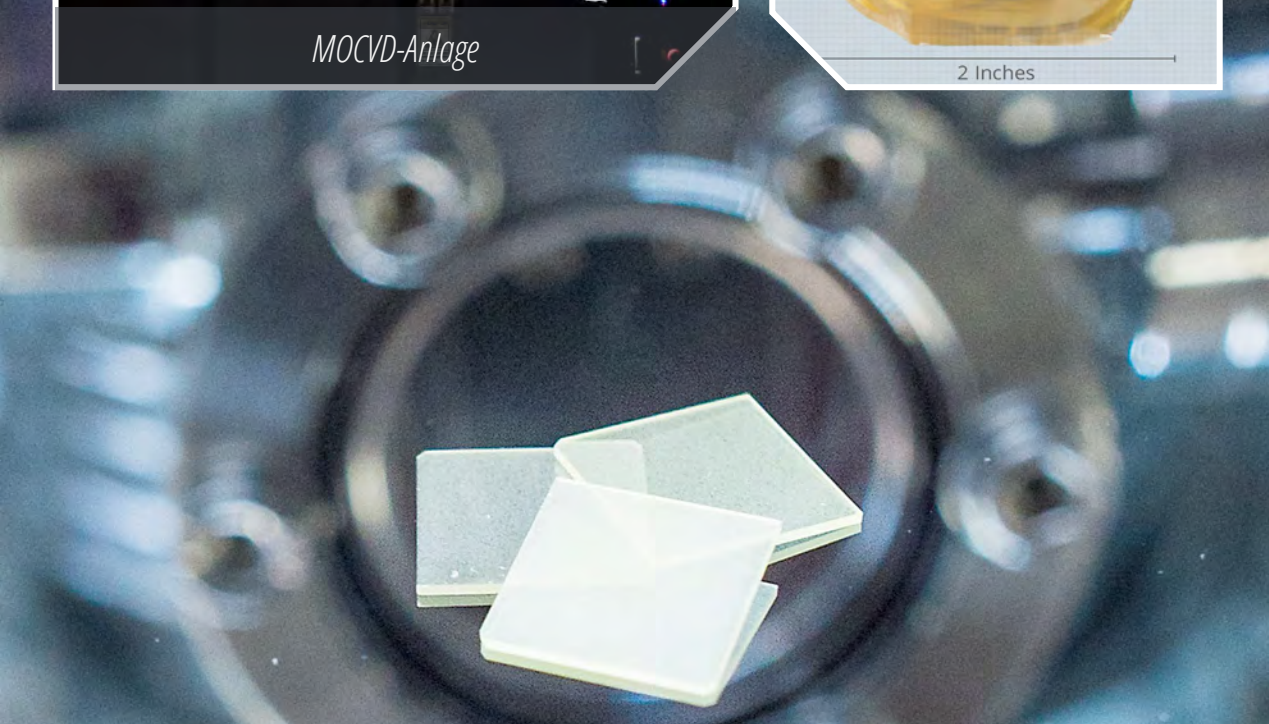
Zentrum für Lasermaterialien (ZLM), Kick-Off 04/2017



MOCVD-Anlage



2 Inches

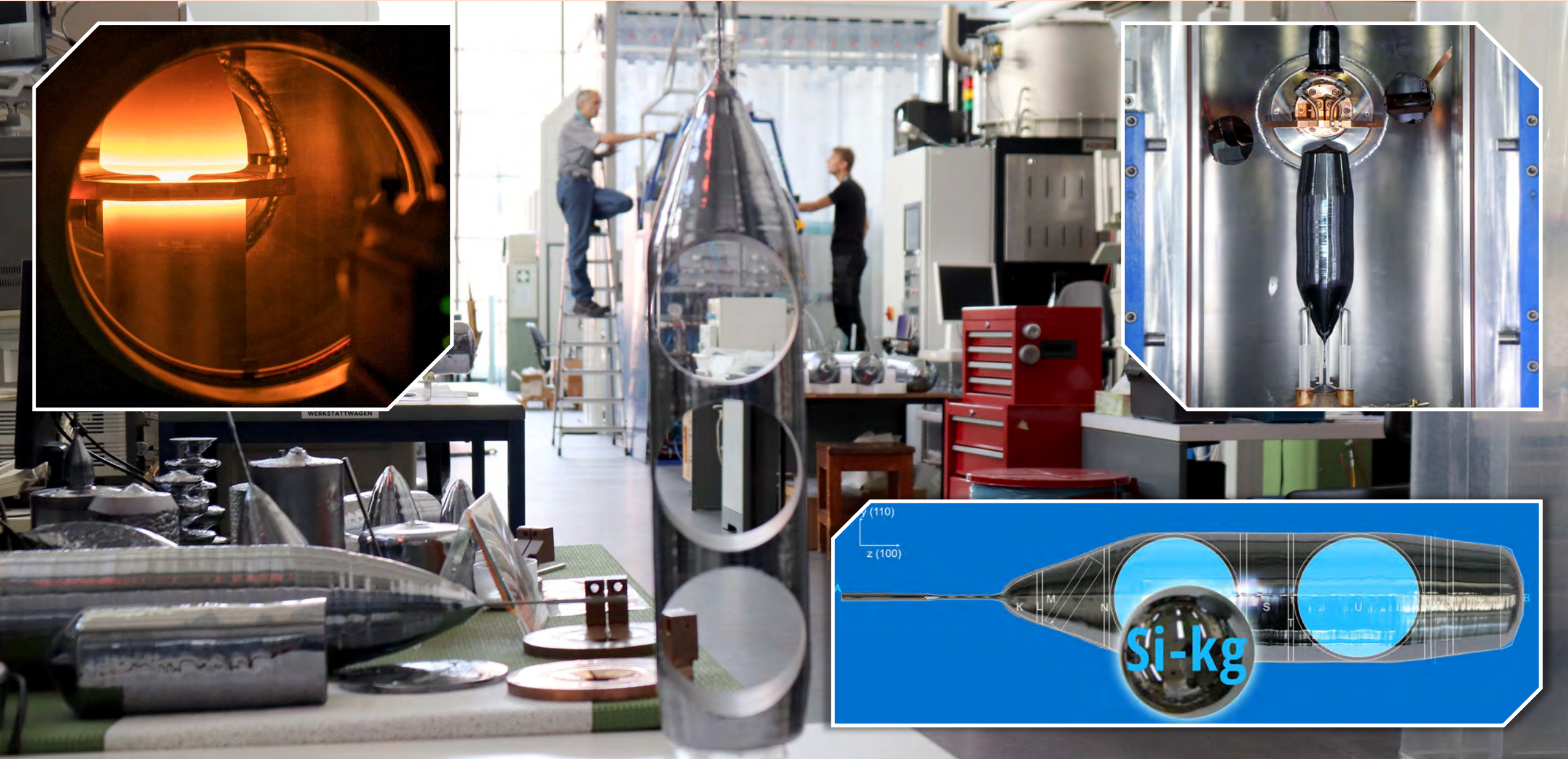


Galliumoxid, -Züchtung & Epitaxi



Transmissions-Elektronen-Mikroskop (TEM)







Prof. Dr. Thomas Schröder

Direktor des IKZ
seit 02/2018

Anzahl Beschäftigte:

2018: 122

2022: 139

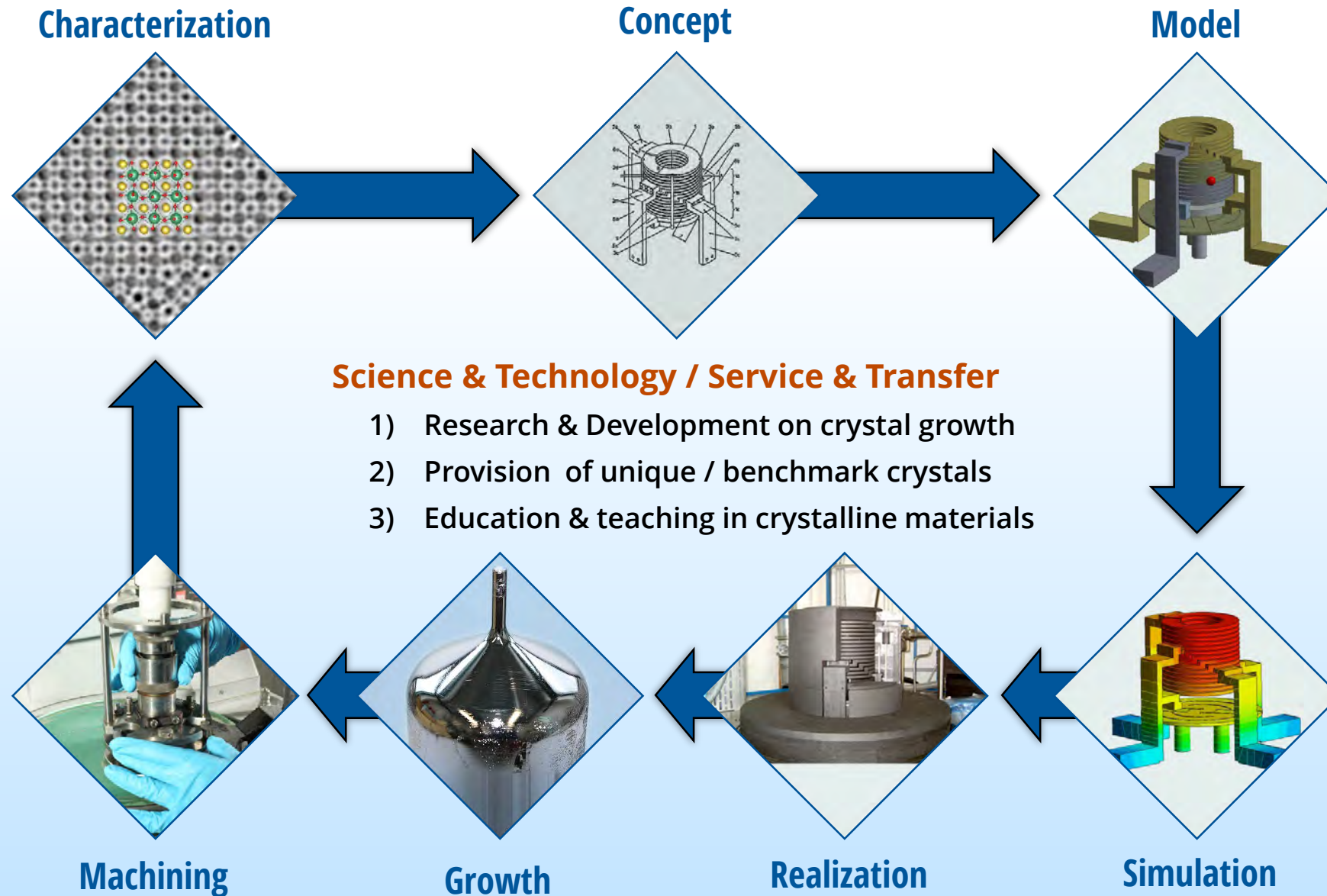


IKZ und Partner in Adlershof:

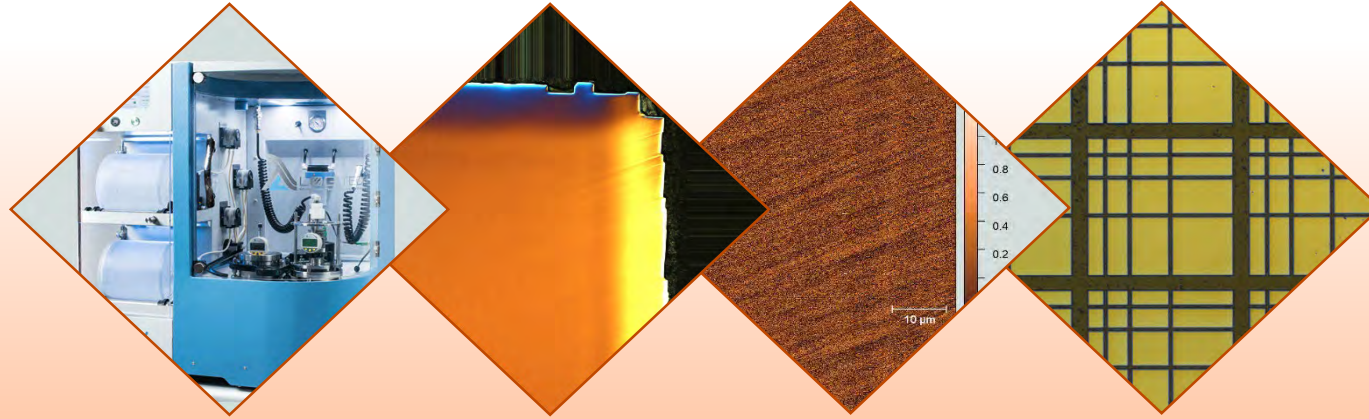
Aktive Standortentwicklung am größten W&T-Knotenpunkt Deutschlands



Closed Circle for fast Response on the R & D of Crystalline Materials:

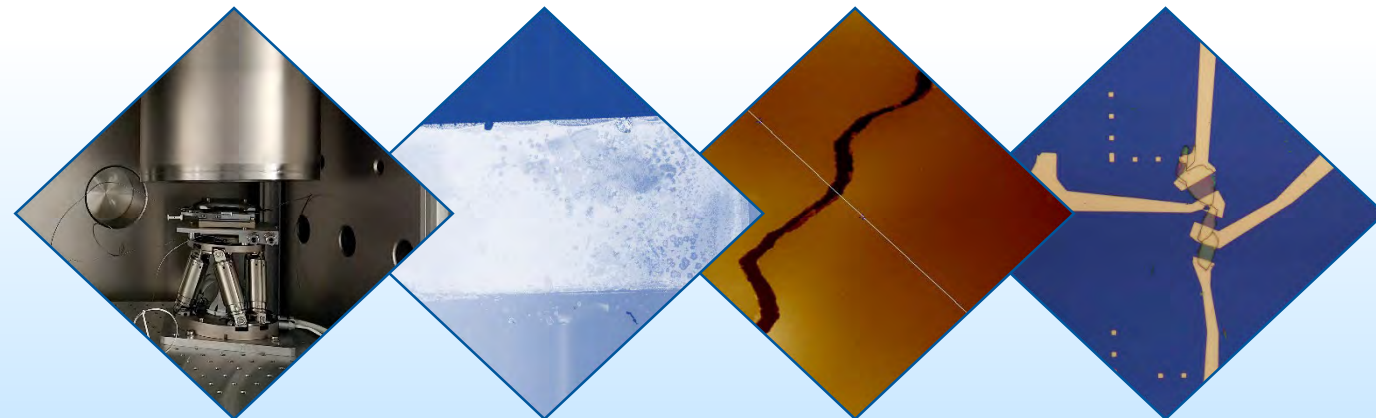


Developing transfer processes for novel epitaxial heterostructures

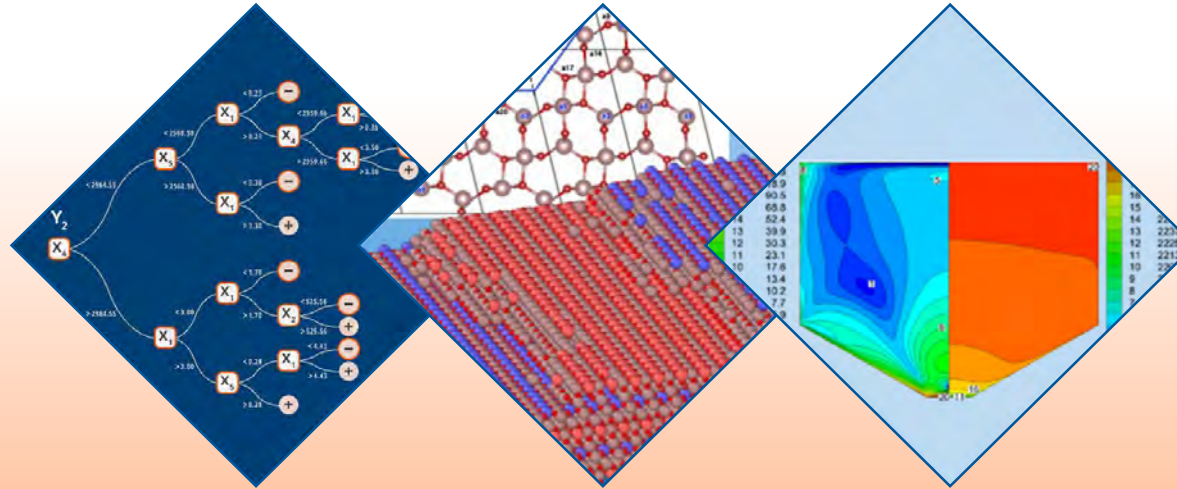


**INTEGRATION OF
CRYSTALLINE
MICROSTRUCTURES**

**LAYER TRANSFER
OF EXFOLIATED
2D LAYERS &
EPITAXIAL FILMS**

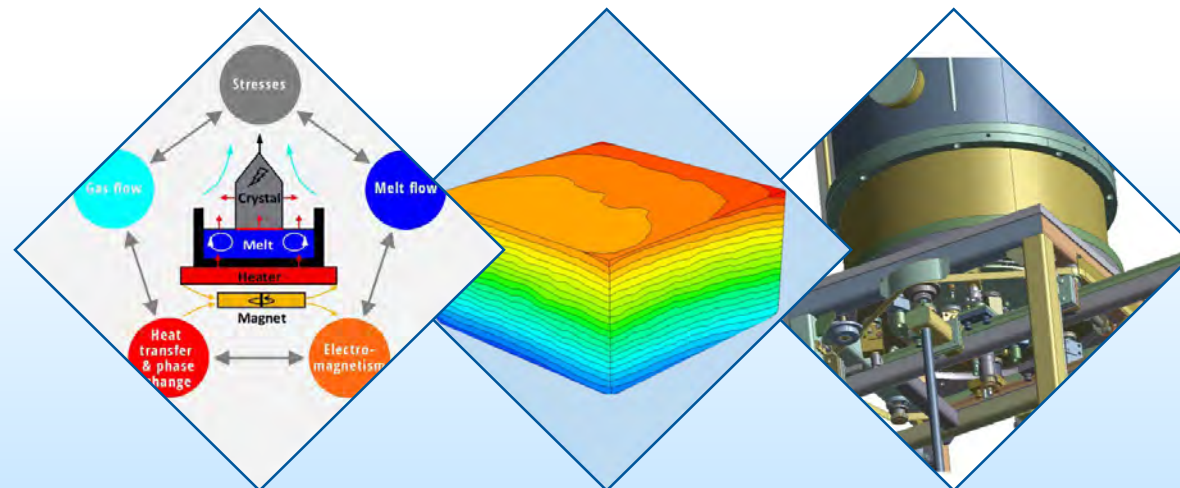


Numerical simulation and AI allow deeper insights into growth processes



FROM
ATOMIC LEVEL AND
BASIC RESEARCH

UP TO THE
APPLIED SCIENCE ON
INDUSTRIAL SCALE



2022 | IKZ Digitalisation Strategy | FAIRmat-Project

FAIR Data Infrastructure for Condensed-Matter Physics and the Chemical Physics of Solids

MOTIVATION

Material science data are gold mine when comprehensively characterized and made available.



GOALS

- Achieve new added value and expand existing knowledge by using digital technologies
- Apply artificial intelligence tools to all research fields of IKZ
- Complete digitalization (~ 10 yrs)



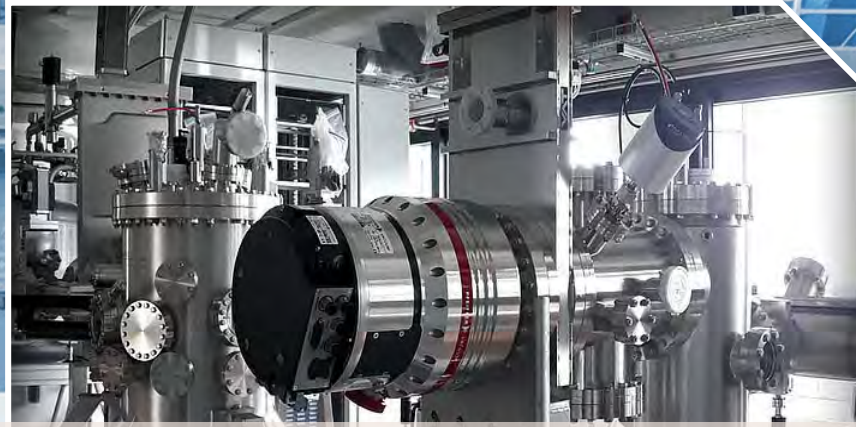
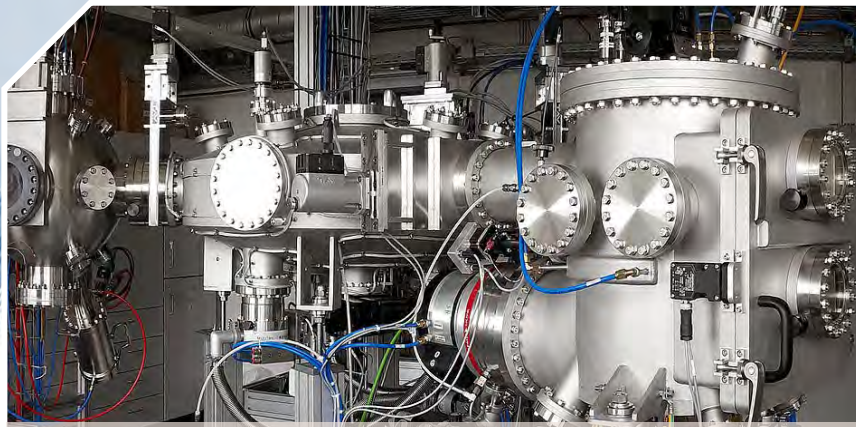
IMPLEMENTATION STEPS

- Proper data infrastructure
- Tools for data management
- Adequate data governance by digitalization work group, projects, training&education

CHALLENGES

- Heterogeneity of data
- Lack of data sharing culture and infrastructure
- Few public material databases
- Non-standardized data formats
- Data policy, management etc.

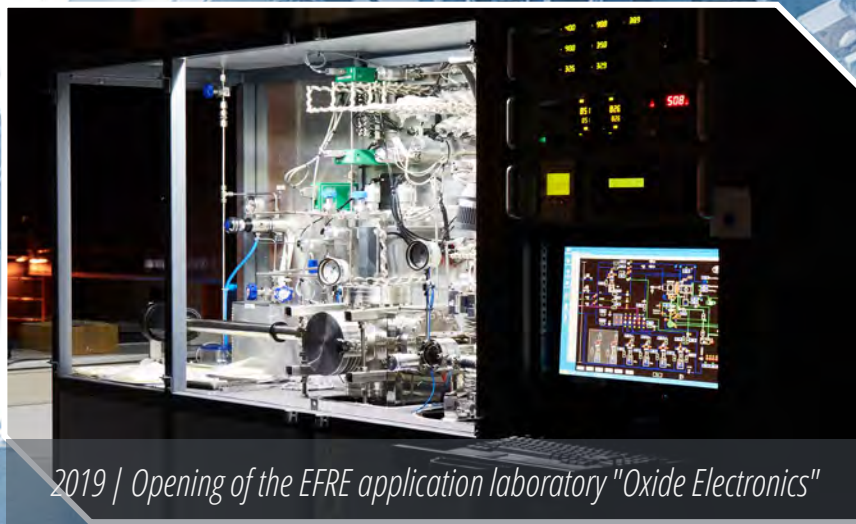
Since 2018 | Massive investments in growth equipment and laboratories



2021 | New PVD-CVD cluster system for efficient and cost-effective solar cells | MBE system for the growth of ultrathin, isotope-enriched Si and Ge layers.



2020 |
New float-zone furnace (FZ-30) for silicon crystals up to 8 inches (~ 3 Mio € Invest)



2019 | Opening of the EFRE application laboratory "Oxide Electronics"

