



Ava Karami

Promovierte Physikerin · Technologieberatung, technischer Vertrieb & Support, Projektleitung

ava-karami.com

Aachen, Deutschland · kontakt@ava-karami.com
ORCID 0009-0001-8303-4622 · [LinkedIn](#)

PROFIL

Promovierte Physikerin (RWTH Aachen, magna cum laude) mit neun Jahren in Materialforschung, industrieller F&E und zwei bundesgeförderten Energie-Verbundprojekten mit rund 5,7 Mio. € Gesamtvolumen. Übersetzt komplexe Messdaten in Entscheidungen, mit denen Forschungsinstitute, Industriepartner und Fördergeber arbeiten können.

Hat ein Konsortialtreffen organisiert, eine Master-Vorlesung konzipiert und gehalten, ein Konferenz-Symposium mitgeleitet sowie Doktoranden und Masterstudierende betreut — die Bandbreite von jemandem, der es gewohnt ist, in einem Raum voller Partner, Kunden und Teams die technische Stimme zu sein.

Nächster Schritt: aus dem Labor hin zu Kunden und Teams — Technologieberatung, technischer Vertrieb & Support oder Projektleitung in Energie, Materialien oder Deep-Tech.

KENNZAHLEN

9+ Jahre in Materialforschung, industrieller F&E und Verbundprojekten	5,7 Mio. € Gesamtvolumen der beiden Verbundprojekte (BMBF, BMWK)	2022 E-MRS Young Researcher Award, Spring Meeting, Symposium K	2 Erstautorin-Publikationen in Fachjournalen (Solar RRL, J. Phys.: Energy)
---	--	--	--

KERNKOMPETENZEN

Beratung & Analyse	Quantitative Datenanalyse · Integration mehrerer Messmethoden · Evidenzbasierte Empfehlungen · Problemstrukturierung · Technisches Reporting
Zusammenarbeit & Führung	Konsortialkoordination · Stakeholder-Management (Forschung, Industrie, Ministerien) · Projektplanung & Priorisierung · Betreuung von Doktoranden und Masterstudierenden
Kommunikation & Lehre	Internationale Konferenzvorträge · Symposium-Co-Chair · Konzeption und Durchführung einer Master-Vorlesung · Begutachtete Publikationen · Präsentation vor gemischtem Fachpublikum
Fachliche Tiefe	Wasserstoffspeicherung · Dünnschicht-Photovoltaik (CIGSe) · Halbleiterphysik · Materialcharakterisierung (APT, REM, FIB, EBSD) · FE-Modellierung & Zuverlässigkeit

BERUFSPERFAHRUNG

Postdoktorandin

01/2025 – heute

Max-Planck-Institut für Nachhaltige Materialien · Düsseldorf

GreenH2Metals (BMBF, ca. 2,6 Mio. €): zirkuläre Metalllegierungen für effiziente und sichere Wasserstoffspeicherung

- Verantwortet das Analyse-Arbeitspaket für FeTi-Wasserstoffspeicherlegierungen; übersetzt nanoskalige Daten (APT, REM, FIB) in Legierungsdesign-Empfehlungen für die Konsortialpartner.
- Korreliert nanoskalige Mikrostruktur mit Speicherleistung, um die Treiber von Materialverhalten und Degradation zu identifizieren.
- Schnittstelle zu Instituts- und Industriepartnern: Ergebnispräsentation bei Konsortialtreffen und auf internationalen Konferenzen.
- Definiert projektweit genutzte Charakterisierungs-Workflows; betreut Doktoranden.

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

01/2023 – 12/2024

Universität Freiburg, INATECH · Freiburg

EFFCIS-II (BMW, ca. 3,1 Mio. €): hocheffiziente Cu(In,Ga)Se₂-Dünnschichtsolarzellen

- Interne Beraterin für Atomsonden-Analytik: Messungen für interdisziplinäre Projekte über verschiedene Funktionsmaterialien geplant, durchgeführt und interpretiert.
- Experimente und Datenauswertung gemeinsam mit Forschungsteams konzipiert; Mitautorin begutachteter Publikationen und Manuskripte.
- Master-Vorlesung zu CIGS-Solarzellen konzipiert und gehalten; Masterstudierende betreut.
- Co-Chair eines Symposiums beim E-MRS Fall Meeting 2023, Warschau.

Doktorandin

10/2020 – 12/2022

RWTH Aachen, I. Physikalisches Institut (IA) · Aachen

EFFCIS-II: Halbleitermaterialien und Korngrenzen-Engineering für CIGSe-Solarzellen

- Untersucht, wie die nanoskalige Chemie an Korngrenzen die Leistung photovoltaischer Bauelemente bestimmt.
- Ergebnisse mehrerer Messmethoden zu Leistungsaussagen für das Konsortium zusammengeführt.
- Zusammenarbeit mit Forschungs- und Industriepartnern; Organisation des EFFCIS-II-Konsortialtreffens an der RWTH.
- Young Researcher Award, E-MRS Spring Meeting 2022; Erstautorin-Publikationen und internationale Vorträge.

Forschungspraktikantin & Masterarbeit

01/2019 – 11/2019

Robert Bosch GmbH, Zentralbereich Forschung und Voraentwicklung · Renningen

Zuverlässigkeit von Epoxidharzen für die Automobilelektronik

- Thermo-oxidative Alterung von Epoxidharzen untersucht; beschleunigte Alterungsversuche konzipiert und Degradation charakterisiert.
- Finite-Elemente-Lebensdauermodelle für Polymerbauteile aufgebaut und validiert.
- Experiment und Simulation zur Zuverlässigkeitsbewertung für das Entwicklungsteam verdichtet; Masterarbeit.

Studentische Hilfskraft

04/2017 – 01/2019

Ruhr-Universität Bochum, Institut für Werkstoffe · Bochum

- Mikrostruktur-, Chemie- und Strukturanalyse von Aluminiumlegierungen und Formgedächtnispolymere.

AUSBILDUNG

Promotion in Physik — magna cum laude

10/2020 – 05/2026

RWTH Aachen, I. Physikalisches Institut (IA)

Dissertation: Wirtselemente und Verunreinigungen an Korngrenzen in Cu(In,Ga)Se₂-Solarzellen

M.Sc. Materials Science and Simulation — 81/100

10/2016 – 03/2020

Ruhr-Universität Bochum

Masterarbeit bei Bosch Corporate Research: numerische Abschätzung der Alterung von Hochtemperatur-Leiterplattenharzen

B.Eng. Werkstofftechnik und Metallurgie — 73/100

10/2011 – 03/2016

Iran University of Science and Technology, Teheran

Bachelorarbeit: mechanische Eigenschaften von ST52-Stahlbewehrung im Vergleich zu Polymermatrix-Verbundbewehrung

PUBLIKATIONEN & VORTRÄGE

- Karami, A. et al. — Role of light and heavy alkalis in Cu(In,Ga)Se₂ absorbers. *Journal of Physics: Energy* 8, 015010 (2026). Erstautorin.
- Karami, A. et al. — Sodium in Cu(In,Ga)Se₂ solar cells: to be or not to be beneficial. *Solar RRL* 8, 2300544 (2024). Erstautorin.
- Cojocar-Mirédin, O., Karami, A. et al. — Understanding the role of light and heavy alkalis in Cu(In,Ga)Se₂ absorbers using atom probe tomography. *MATSUS Fall 2024 (nanoGe)*.
- Karami, A. et al. — Role of Na and Ag in the interconnection between chemical composition and electrical properties of grain boundaries in Cu(In,Ga)Se₂. Vortrag, E-MRS Spring Meeting 2022, Symposium K.

AUSZEICHNUNGEN

- Young Researcher Award — European Materials Research Society, Spring Meeting 2022, Symposium K (Dünnschicht-Chalkogenid-Photovoltaik).
- Co-Chair eines Symposiums — E-MRS Fall Meeting 2023, Warschau.

SPRACHEN

Persisch Muttersprache · **Englisch** fließend (C1) · **Deutsch** gute Kenntnisse (B2)