

Molekulare Einblicke in frühe Entwicklung und Tumorentstehung

Mit den GSCN Awards 2025 würdigt das German Stem Cell Network (GSCN) herausragende Stammzellforscher*innen, die mit ihren Arbeiten entscheidende neue Einblicke zum Verständnis zellulärer Mechanismen leisten. Ihr gemeinsames Ziel: die unsichtbaren, aber alles bestimmenden Aktivitäten der Zellen sichtbar zu machen – und damit neue Therapieoptionen gegen Krebs zu eröffnen. Die diesjährigen Preisträger*innen setzen auf innovative Ansätze wie computergestützte Datenanalyse auf der Suche nach Tumoraus Ursachen. Der präzise Blick auf Stammzellcharakteristika, Plastizität sowie die Kommunikation aller Proteine, RNA-Modifikationen und Zellorganellen ermöglicht tiefere Einsichten in Krankheitsmechanismen. Die bahnbrechende Grundlagenforschung wirft zentrale Fragen: Wie wird die Zellenentwicklung gesteuert? Wie lassen sich Krankheitsursachen erkennen – und vielleicht sogar verhindern? Die GSCN Preisträger*innen 2025 geben Antworten auf diese Fragen und präsentieren ihre Ergebnisse auf der GSCN Konferenz 2025 in München.

- Der **GSCN 2025 Young Investigator Award** geht an [Aydan Bulut-Karslıoğlu](#) vom Max-Planck-Institut für molekulare Genetik in Berlin.
- Der **GSCN 2025 Hilde Mangold Award** geht an [Michaela Frye](#) vom Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg.
- Der **GSCN Publication of the Year Award 2025** geht an [Bryce Lim](#), [Aryan Kamal](#), ... , [Judith Zaugg](#) and [Moritz Mall](#). Sie erhalten den „GSCN 2025 Publication of the Year Award“ für ihre gemeinsame Veröffentlichung „Active repression of cell fate plasticity by PROX1 safeguards hepatocyte identity and prevents liver tumorigenesis“ in der Fachzeitschrift *Nature Genetics* 57, 668–679 (2025).

Über die Preisträger*innen:

[Aydan Bulut-Karslıoğlu](#) erhält den **GSCN 2025 Young Investigator Award** für ihre Forschung zu Mechanismen, die den Übergang zwischen verschiedenen Zuständen und die Entscheidung zum Zellschicksal von Stammzellen regulieren. Ihr Labor untersucht die embryonale Diapause bei Säugetieren – einen reversiblen Ruhezustand, der Embryonen zusätzliche Zeit für ihre Entwicklung gibt, um ihre Überlebenschancen zu erhöhen. Dr. Bulut-Karslıoğlu und ihr Team machten eine Reihe von Entdeckungen zur metabolischen und epigenetischen Regulation dieses Ruhezustands und konnten so Licht in dieses einst mysteriöse Phänomen bringen. Weitere Arbeiten ihres Teams zur Sauerstoffsensorik zeigten, inwieweit die Entscheidungen über das Schicksal von Stammzellen durch die zelluläre Umgebung beeinflusst werden. Mit verschiedenen Ansätzen versucht das Labor, die grundlegenden Prozesse der Kommunikation und des Informationsflusses auf genetischer und zellulärer Ebene zu verstehen.

Link zur Arbeitsgruppe von [Aydan Bulut-Karslıoğlu](#).

Aydan Bulut-Karslıoğlu promovierte 2013 am Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik in Freiburg, wo sie mit Thomas Jenuwein an epigenetischen Mechanismen arbeitete. 2013 wurde sie Postdoktorandin im Labor von Miguel Ramalho-Santos an der University of California in San Francisco. Während dieser Zeit konnte sie mTOR als Schlüsselfaktor der Entwicklungszeiten bei Mäusen nachweisen. 2018 erhielt sie den Sofja-Kovalevskaja-Preis für den Aufbau ihres unabhängigen Forschungslabors am Max-Planck-Institut für molekulare Genetik in Berlin. Dr. Bulut-Karslıoğlu erhielt 2023 einen ERC Starting Grant und 2025 einen ERC Proof of Concept Grant.

[Michaela Frye](#) erhält den **GSCN 2025 Hilde Mangold Award** für ihre herausragenden Leistungen als Stammzellenforscherin und ihre Vorbildrolle als exzellente Wissenschaftlerin. Sie ist Leiterin der Abteilung „Regulatorische Mechanismen der Genexpression“ am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg. Ihre bahnbrechende Forschung konzentriert sich auf chemische RNA-Modifikationen, die zur Entstehung von Krebs, Metastasen und Therapieresistenzen beitragen. Ihre Forschungsgruppe ist auf diesem Gebiet führend. Professorin Frye hat als Erste nachgewiesen, wie Mutationen in RNA-modifizierenden Enzymen Krankheiten verursachen können. Damit entdeckte sie neue biologische Mechanismen, die maßgeblich zur Tumorentwicklung und Chemotherapieresistenz beitragen. Das Team um Michaela Frye zeigte, dass spezifische RNA-Modifikationen in Mitochondrien – Zellorganellen, die auch als Kraftwerke der Zelle bezeichnet werden – eine Schlüsselrolle bei der Metastasierung spielen. Aggressive metastasierende Krebszellen nutzen Mitochondrien, um ihren Energiestoffwechsel dynamisch an neue zelluläre Umgebungen anzupassen. Mitochondriale RNA-Modifikationen fördern die Ausbreitung von Krebszellen, indem sie die Proteinsynthese antreiben und so die metabolische Flexibilität aggressiver invasiver und metastasierender Kopf-Hals-Karzinome erhöhen. Inhibitoren der mitochondrialen RNA-Modifikationen könnten daher ein neues Behandlungskonzept gegen die Metastasierung darstellen.

[Michaela Frye](#) promovierte 2000 in Frankfurt am Main über die Rolle von epithelialer Abwehr in Mukoviszidose. 2001 schloss sie sich als Postdoc der Cancer Research UK (CR-UK) an, wo sie sich dem Studium der Entstehung von Stammzellen und deren Funktion in der Haut widmete. 2007 gründete Michaela Frye eine eigene Forschungsgruppe am Wellcome Trust – Medical Research Council Cambridge Stem Cell Institute. Sie erhielt im selben Jahr ein CR-UK Career Development Fellowship und in Jahr 2013 ein CR-UK Senior Fellowship sowie einen ERC Consolidator Grant, um die Dysregulation der Stammzellfunktion bei menschlichen Krankheiten und Krebs zu untersuchen. 2019 nahm sie eine Professur am DKFZ in Heidelberg an. Ihre Gruppe untersucht Mechanismen der Genexpression, welche das Schicksal von Stammzellen in normalem Gewebe und bei Krebs bestimmen. Seit 2023 ist Michaela Frye stellvertretende wissenschaftliche Direktorin am DKFZ.

Link zur [Arbeitsgruppe von Michaela Frye](#) am DKFZ.

[Bryce Lim](#), [Aryan Kamal](#) , ..., [Judith Zaugg](#) und [Moritz Mall](#) erhalten den **GSCN 2025 Publication of the Year Award** für ihre gemeinsame Veröffentlichung „**Active repression of cell fate plasticity by PROX1 safeguards hepatocyte identity and prevents liver tumorigenesis**“ in der Fachzeitschrift *Nature Genetics* 57, Seiten 668–679 (2025), veröffentlicht am 13. Februar 2025.

Bryce Lim und Moritz Mall (beide DKFZ), Aryan Kamal und Judith Zaugg (beide EMBL und Uni Basel) haben in einer herausragenden Veröffentlichung entdeckt, wie Zellen in der Leber ihre Identität bewahren und vermeiden, zu Tumorzellen zu werden. Die neue gemeinsame Studie führte zur Identifizierung eines entscheidenden Proteins namens PROX1, das als Schutzprotein fungiert. Die Forscher haben für 18 Zelltypen sogenannte Schutzrepressoren computergestützt vorhergesagt, die die phänotypische Plastizität lebenslang blockieren und so die Wahrscheinlichkeit verringern, dass sich die Zellen in Krebszellen verwandeln. Sie erhalten die Identität der Leberzellen und verhindern die Entstehung von Leberkrebs. In Proben von Leberkrebspatienten korrelieren höhere PROX1-



Spiegel mit einer besseren Prognose und einer längeren Überlebenszeit. In präklinischen Leberkrebs-Mausmodellen kann PROX1 die Krebsentstehung stoppen und das Fortschreiten der Krebserkrankung verlangsamen. Diese Arbeit ebnet den Weg für die Entwicklung neuartiger therapeutischer Strategien für Leberkrebs und die Entdeckung ähnlicher Faktoren in anderen Zell- und Krebsarten.

Links zu [Bryce Lim](#), [Aryan Kamal](#), ..., [Judith Zaugg](#) und [Moritz Mall](#)

Weitere Informationen zu den GSCN-Auszeichnungen und den Preisträgern finden Sie [hier](#):
www.gscn.org/scientific-resources/german-stem-cell-network-awards

Die drei GSCN-Preise sind mit jeweils 1.500 Euro dotiert und die Preisträger*innen werden am Donnerstag, 16. Oktober 2025, auf der [GSCN Konferenz](#) in München einen Vortrag im Rahmen des Presidential Symposiums halten.

Seit 2013 vernetzt das GSCN in Deutschland tätige Stammzellforscher national und international und vermittelt ihre Ergebnisse und Forschung einer breiten Öffentlichkeit. Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Präsentation herausragender Wissenschaftlerinnen werden vom GSCN mit dem „GSCN Hilde Mangold Award“ besonders gewürdigt. Seit 2021 arbeitet das GSCN eng mit dem Berlin Institute of Health (BIH) in der gemeinsam gegründeten „Dialogplattform Stammzellforschung“ zusammen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website www.gscn.org

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an:

Stefanie Mahler
Referentin Kommunikation
Telefon: +49-30/45054 36 48
E-Mail: stefanie.mahler@bih-charite.de

Dr. Daniel Besser
Geschäftsführer GSCN
Telefon: +49 30/45054 36 27
E-Mail: daniel.besser@bih-charite.de