

## „Was hast Du am 9. November 1989 gemacht?“

Fünf Physikerinnen bereicherten während des Falling Walls Summit 2022 das Female Science Talents Programm.



Auf dem Foto sind die fünf Physikerinnen zu sehen, die am Falling Walls Summit teilgenommen haben. Von links: Kirsten Weber, Sabine Rockenstein, Carina Kanitz, Karla Loida und Olivia Noack.

Mit der Antwort auf die Frage im Titel haben alle Vortragenden ihren Beitrag zum Falling Walls Science Summit am 9. November begonnen. Dieses Symposium findet seit 2008 jedes Jahr im November anlässlich des Mauerfalls in Berlin statt. Mit viel Liebe zum Detail geplant, liegt auch der Veranstaltungsort dieses dreitägigen Summits an der ehemaligen innerdeutschen Grenze – im Radialsystem.

Am ersten Tag fanden Kurzvorträge in den drei parallelen Strängen Lab, Venture und Engage statt. Im Bereich Lab gab es 80 Kurzvorträge zu bahnbrechenden Forschungsergebnissen aus unterschiedlichen Disziplinen. „How much start-up is in your research?“ war die zentrale Fragestellung von Venture rund um die Themenbereiche Sustainability, Engineering of the Future und Health Solutions. In den Engage Sessions haben Nachwuchswissenschaftler:innen u. a. zur gemeinsamen Verantwortung für

unseren Planeten und Inspiration der nächsten Wissenschaftsgeneration in einem integrativen Umfeld gepitcht.

Nach diesem rasanten ersten Tag lag der Fokus am zweiten Tag auf Diskussionen und Symposien. Im Wilhelm und Else Heraeus Symposium präsentierten die 10 besten Nominierungen für die Auszeichnung „Breakthrough of the year in physics“ ihre Forschung in Kurzvorträgen. Anschließend wurde über Entwicklungen der letzten Jahre und Herausforderungen in verschiedenen Fachgebieten diskutiert. Am Spätnachmittag fand die Abschlussveranstaltung des Female Science Talents Programms statt. Im Rahmen dieses einjährigen Förderprogramms des ZEIT Verlags besuchen junge Wissenschaftlerinnen Seminare zur persönlichen Weiterentwicklung und bekommen über verschiedene Kanäle Sichtbarkeit. Um diese Veranstaltung zu bereichern und Möglichkeiten nach dem

Studium aufzuzeigen, durften wir als fünf Physikerinnen in verschiedenen professionellen Phasen (begonnen bei der Masterarbeit bis hin zu einigen Jahren Berufserfahrung) teilnehmen. Wir haben die Gelegenheit des Austauschs sehr genossen und möchten uns herzlich für die Tickets bedanken, die die Falling Walls-Stiftung zu diesem Zweck zur Verfügung gestellt hat!

Der dritte Veranstaltungstag stand am 9. November unter dem Motto: „Which are the next walls to fall in science and society?“ Führende internationale Wissenschaftler:innen und Visionär:innen verschiedener Fachrichtungen präsentierten die Durchbrüche des Jahres. Dabei ging es unter anderem um die Folgen des Ukrainekriegs, die Gesundheit unseres Planeten, Life Sciences und auch um die Physik. So trug etwa Nathalie Picqué vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik über Präzisionsmessungen vor.

Wir empfanden die Konferenz als unglaublich inspirierend: „Das war pure Begeisterung zwischen Wissenschaft und Unternehmerteil! Der Falling Walls Summit gab Einblicke in inspirierende Welten und in unsere Zukunft, die wir als Physikerinnen und Physiker aktiv mitgestalten können. Die Vielseitigkeit der Formate sowie die Interdisziplinarität der Veranstaltung sind einmalig und inspirierend.“

**Carina Kanitz, Karla Loida, Sabine Rockenstein, Kirsten M. Florentine Weber und Olivia Noack**

## Zu Gast in Karlsruhe

Ende November 2022 fand die Deutsche Physikerinnentagung endlich wieder in Präsenz statt.

Die 26. Deutsche Physikerinnen-Tagung (DPT) war 2022 am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) zu Gast und nutzte dort den innerstädtischen Campus der früheren TU Karlsruhe (jetzt Campus Süd des KIT)

sowie das ehemalige Kernforschungszentrum Karlsruhe (Campus Nord). Über den fachlichen Austausch und die Vernetzung mit anderen Physikerinnen aus Wissenschaft, Schule und Industrie dient die DPT der

Orientierung und Karriereplanung. Inhaltlicher Schwerpunkt war 2022 die Forschung am KIT. So erfuhren die fast 300 Teilnehmenden aus den verschiedensten Karrierestufen, Fachgebieten und Arbeitsumfeldern

mehr über die innovative Struktur einer „Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“. Erstmalig fand die Physikerinnentagung in der Tagungssprache Englisch statt und zog damit auch Teilnehmende aus dem Ausland an, etwa aus Japan, Großbritannien, Kanada und Belgien.

Bei der feierlichen Eröffnung im Festsaal des Studentenhauses am KIT sprach KIT-Präsident Holger Hanselka ein Grußwort. Bundesforschungsministerin Bettina Stark-Watzinger versprach in ihrem gestreamten Beitrag, MINT-Fächer zu stärken, und ermutigte alle interessierten Frauen. Die erste Bürgermeisterin von Karlsruhe, Gabriele Luczak-Schwarz, betonte in ihrem Grußwort die Bedeutung des KIT für die Stadt Karlsruhe. Agnes Sandner, Sprecherin des Arbeitskreises Chancengleichheit (AKC) in der DPG, verdeutlichte die Bedeutung der DPT für Physikerinnen und dankte dem Team um Milada Margarete Mühlleitner für die Organisation und Ausrichtung der Tagung. Den wissenschaftlichen Eröffnungsvortrag hielt die Teilchenphysikerin Stephanie Hansmann-Menzemer von der Universität Heidelberg zum Thema „Flavour anomalies – a first glimpse to new physics phenomena?“.

Am zweiten Tag standen auf dem zehn Kilometer entfernten Nordcampus des KIT neben Hauptvorträgen von hochkarätigen Wissenschaftlerinnen aus Meteorologie, Geophysik und Festkörperphysik und Kurz-

vorträgen in fachspezifischen Parallelsitzungen auch Führungen zum Neutrinoexperiment KATRIN, zu den Teilchenbeschleunigern KARA und FLUTE und dem Hochleistungsrechner Karlsruhe HoreKa auf dem Programm. Zudem gab es Beiträge zu genderspezifischen Themen und Workshops über Selbstvermarktung. Die britische Physikerin Jess Wade vom Imperial College London, die sich seit langem für Frauen in der Physik einsetzt (etwa durch das Hervorheben von Wissenschaftlerinnen in Wikipedia), reflektierte über Mittel und Wege, die Gender-Diversität in der physikalischen Forschung zu verbessern. Agnes Sandner berichtete über die Geschichte des Arbeitskreises Chancengleichheit und der Deutschen Physikerinnentagung. Am Abend standen Aktivitäten wie Stadtführungen oder der Besuch einer Brauerei zur Auswahl.

Am dritten Konferenztag gab es zahlreiche Hauptvorträge aus Teilchenphysik, Biophysik, Optik/Photonik und Theoretischer Physik. Beispielsweise trugen die beiden DPG-Preisträgerinnen Elisabeth Fischer-Friedrich von der TU Dresden vor sowie Annette Zippelius von der Universität Göttingen. Kurzvorträge und Workshops zum Thema „Wege in die Professur“ sowie der „Markt der Möglichkeiten“ ergänzten das wissenschaftliche Programm. In Postersessions stellten sich die Teilnehmenden mit ihren eigenen For-

schungsschwerpunkten vor. Der Markt der Möglichkeiten diente in lockerem Rahmen der Vernetzung untereinander, zudem gab es Informationsstände von Forschungsorganisationen und Firmen. Einer der Höhepunkte des Tages war eine Podiumsdiskussion mit Expertinnen aus der akademischen Forschung und der Industrie zum Thema „Female Physicists in Leadership Positions – Pathways and Challenges“ (Abb.). Das abendliche Konferenzdinner bot neben kulinarischen Köstlichkeiten ein abwechslungsreiches Kulturprogramm, etwa die szenische Darstellung eines fiktiven Gesprächs zwischen dem Ehepaar Bohr und seinem Gast Werner Heisenberg, aufgeführt von Mitgliedern des Physiker\*innentheaters.

Parallel zur Konferenz fand ein Schülerinnenprogramm ab Jahrgangsstufe 9 statt, um den Nachwuchs in MINT-Fächern zu fördern. Das Programm lockte mit Vorträgen über Geophysik und Beschleunigerphysik sowie einem Workshop zum Programmieren in Python und fand regen Zuspruch. Auch einige Jungen nahmen daran teil.

Am letzten Konferenztag gab es Workshops über Gehaltsverhandlungen sowie Kurz- und Hauptvorträge über Teilchenphysik, Dunkle Materie und Materialwissenschaften. Hierbei trug auch Belina von Krosigk vor, eine der diesjährigen Hertha-Sponer-Preisträgerinnen.



Der Gaede-Hörsaal am Campus Süd des KIT (links) war während der Podiumsdiskussion auf der Physikerinnentagung gut besucht. Auf dem Podium (rechts) diskutierten Cornelia Denz (PTB), Beate Heinemann (DESY), Gudrun Heinrich (KIT), Daniela Lange (SAP) und Christine Meyer (Bosch). Alexandra Hund vom KIT moderierte die Veranstaltung.

Ulrike Böhm

Erstmals hatten Mitglieder des Organisationsteams ein „Care Team“ auf die Beine gestellt. An dieses konnten sich Teilnehmende wenden, wenn sie etwa das Gefühl hatten, dass ihre Grenzen überschritten wurden, oder wenn sie einfach nur reden wollten. Auch Teilnehmende mit Nachwuchs konnten sich entspannt und unbesorgt dem Programm widmen, da in den Tagungs-

gebühren eine Kinderbetreuung enthalten war.

Die DPT 2022 lieferte viele neue Einblicke und ermöglichte den Austausch über fach- und genderspezifische Themen hinweg sowie den Aufbau und die Pflege von Netzwerken.

Die DPG und der AKC bedanken sich bei den engagierten und gastfreundlichen Mitgliedern des

Organisationsteams mit all seinen Mitwirkenden, allen Teilnehmenden und den zahlreichen Sponsoren und Förderern der Physikerinnentagung 2022 in Karlsruhe.

**Ulrike Böhm**, Carl Zeiss AG, Oberkochen,  
AKC, **Beate Klösgen**, University of Southern Denmark, Odense, Dänemark, AKC, **Milada Margarete Mühlleitner**, Karlsruher Institut für Technologie, und **Agnes Sandner**, AKC

## „Wer Hilbert-Raum sagt, kommt in den Keller!“

Theorieinteressierte lernten Quanteninformation mit und ohne Quantenmechanik.



Ein kleiner Spaziergang am Samstag brachte eine willkommene Abwechslung, nicht nur durch den Perspektivwechsel auf die Wewelsburg (im Hintergrund).

Zum zweiten Mal seit Beginn der Pandemie konnte der Theoworkshop der jDPG wieder in Präsenz stattfinden. Insgesamt 27 Teilnehmende aus ganz Deutschland – bunt gemischt aus Bachelor, Master und Promotion – kamen vom 5. bis 8. Januar zusammen, um mehr über das Thema „Quanteninformation in der Physik“ zu lernen. Traditionsgemäß fand der Workshop in der urigen Atmosphäre einer Burg statt, dieses Jahr auf der Wewelsburg nahe Paderborn. Nachdem eine Präsenzveranstaltung 2022 nur unter strengen Auflagen (tägliche Tests, Maskenpflicht etc.) möglich war, sorgte deren Wegfall in diesem Jahr für eine gesellige Stimmung.

Das fachliche Programm begann am Freitagmorgen mit einem Vortrag über die Bellsche Unglei-

chung und den Realismus. David Gross zeigte eindrucksvoll, dass bereits aus sehr wenigen Annahmen und empirischen Tatsachen Widersprüche zur klassischen Physik entstehen. Da dies ohne Verwendung von Konzepten aus der Quantenmechanik möglich ist, drohte David Gross den Teilnehmenden im Spaß an: „Wer Hilbert-Raum sagt, kommt in den Keller!“ Anschließend erläuterte Jan Sperling mathematische Grundlagen von Qubits sowie Verschränkung und deren Anwendung, etwa bei der Quantenteleportation, bei der ein quantenmechanischer Zustand zwischen zwei Parteien mittels Verschränkung transportiert wird.

Der Samstag stand – neben einigen Vorträgen der Teilnehmenden – im Zeichen der Quantenfehlerkorrektur.

Markus Müller erklärte, wie sich Fehler – beispielsweise durch spontane Spin-Flips – in Quantenalgorithmen vermeiden oder zumindest weitestgehend korrigieren lassen. Seinen Vortrag lockerte er immer wieder durch kurze Aufgaben und Interaktionen auf. Zum Abschluss des Wochenendes stellte Daniela Cadamuro am Sonntag die Bottleneck-Methode vor und erläuterte, wie sich Information optimal über einen Quantenkanal übertragen lässt.

Auch der überfachliche Austausch und die persönliche Vernetzung kamen nicht zu kurz: Neben dem üblichen Pub-Quiz zur Eröffnung am Donnerstag sorgten zahlreiche Karten- und Brettspiele, eine Partie ArXiv vs. SnarXiv und ein spontan von einer Teilnehmerin konzipierter Tanzkurs für Unterhaltung. Nicht zuletzt ist unter diesem Aspekt auch die kurze Wanderung zu nennen, die am Samstagmittag das Programm abrundete.

Neben den Erkenntnissen zur Quanteninformationstheorie bleiben auch zahlreiche neue Bekanntschaften zwischen Studierenden unterschiedlichster Fachbereiche und geografischer Herkunft bestehen, die sich hoffentlich auf weiteren (j)DPG-Veranstaltungen vertiefen lassen.

**Theoworkshop Orgateam**