

# Quanten Queen Bingo

Warm-up

Art:  
Warm-up

Level:  
Anfänger\*innen

Alter:  
Ab 12 Jahren

Kategorie:  
Quanten und KI

## Übersicht

Spielt Bingo und entdeckt Frauen, die die Quantenphysik geprägt haben! Lernt beeindruckende Persönlichkeiten kennen, deren Beiträge oft im Schatten der Geschichte stehen. Erfahrt mehr über ihre bahnbrechende Arbeit und lasst euch inspirieren.

**Anzahl Spieler\*innen:** ab 10 Personen

**Dauer:** 10 – 20 Minuten

### Materialien

- Ein großer Raum oder ausreichend Platz zum Herumlaufen
- Ein Kartenset „Quanten Queens“ (für ca. 30 Personen)
- Ein Arbeitsblatt „Quanten Queens Bingo“ pro Person
- Ein Stift pro Person

### ZIEL DES SPIELS

Das Bingo vervollständigen. Wer zuerst eine Reihe, Spalte oder Diagonale füllt, gewinnt!



## Ablauf

1. Jede\*r Teilnehmer\*in erhält eine Quanten Queen, ein Bingoblatt und einen Stift.
2. Alle bewegen sich frei im Raum.
3. Wenn zwei Personen aufeinandertreffen, stellen sie sich gegenseitig eine Frage zu einem der Bingofelder. Passt die Queen der anderen Person zu der Frage, kann ihr Name in das Bingofeld eingetragen werden.
4. Danach verabschieden sich die beiden und suchen sich eine\*n neuen Gesprächspartner\*in.
5. Die erste Person, die ein Bingo (eine vollständige Reihe) erreicht, ruft laut „Bingo!“.
6. Ihr könnt nun das Spiel für alle beenden oder weiterspielen, bis mehrere Personen Bingo gerufen haben oder alle Felder ausgefüllt sind.
7. Zum Schluss könnt ihr euch in der großen Gruppe über jede Kategorie und die Queens, die ihr kennengelernt habt, austauschen. Führt durch die Diskussion, indem ihr z. B. alle Kategorien nacheinander durchgeht.

Ist deine Queen weltberühmt?

Ja, Ada Lovelace ist weltberühmt, weil ... !





# Quanten Queen Bingo

Finde eine Queen, die ...



... einen Nobel-  
preis gewonnen  
hat.

---



... mindestens  
ein Buch  
geschrieben hat.

---



... noch unter  
uns ist (lebt).

---



... ich gern auf  
einen Spaziergang  
treffen würde.

---



... eine Bombe  
oder eine Rakete  
bauen könnte.

---



... etwas  
erfunden hat.

---



... weltberühmt  
ist.

---



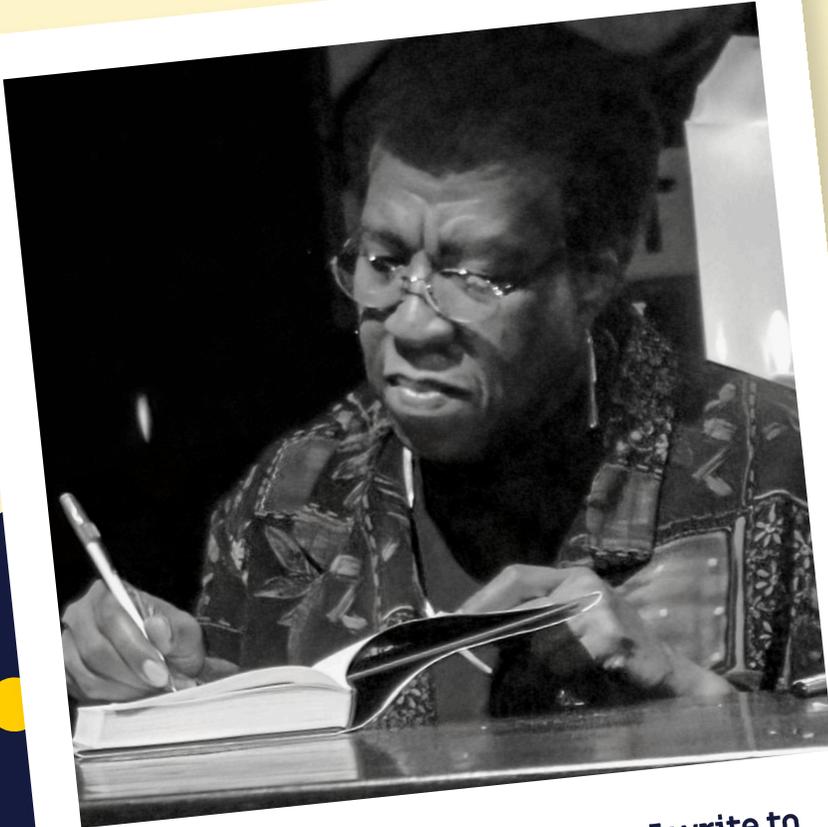
... ich besonders  
kreativ finde.

---



... auf keiner  
Party fehlen  
sollte.

---



»Every story I create, creates me. I write to create myself. Every story I write adds to me a little, changes me a little, forces me to reexamine an attitude or belief, causes me to research and learn, helps me to understand people and grow.«



# OCTAVIA BUTLER

*\*1947 in Pasadena (USA) † 2006 Lake Forest Park (USA)  
Science Fiction Autorin*

Octavia Butler war eine der einflussreichsten Science-Fiction-Autorinnen des 20. Jahrhunderts. Ihre Werke scheuten nie davor, Themen wie Rassismus, Geschlechterrollen und die Zukunft der Menschheit zu erforschen. Sie gewann renommierte Preise für ihre oft düsteren Visionen, die Leser\*innen dazu anregen, über die menschliche Natur und die Gesellschaft nachzudenken.



$\pi$ . MATHEMATIK

# KATHERINE JOHNSON

Katherine war ein Mathe-Genie, und trug maßgeblich zur Raumfahrt der USA bei. Die Naturwissenschaftlerin berechnete Flugbahnen und Landepositionen für viele wichtige Missionen der NASA, darunter auch die von »Apollo 11«, der ersten Mondlandung mit Menschen.



*\*1918 in West Virginia (USA)  
†2020 in Virginia (USA)  
Mathematikerin*



CHEMIE

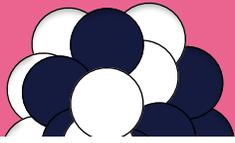
Lilli Schwenk Hornig war eine Chemikerin, die zu Plutonium und chemischen Prozessen forschte.

Sie war Teil des Manhattan-Projekts in Los Alamos, das die erste Atombombe entwickelte. Später engagierte sie sich für die Förderung von Frauen in der Wissenschaft.

# LILLI S. HORNIG

\* 1921 in Aussig (Teschechien) † 2017 in Providence (USA)  
Chemikerin



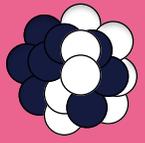


Lise Meitner trug entscheidend zur Entdeckung der Kernspaltung bei. Den Chemie-Nobelpreis hierfür erhielt jedoch allein ihr Kollege Otto Hahn. Wegen ihrer Flucht 1938 konnte die jüdische Forscherin die Experimente nicht fortsetzen. Sie lehnte es ab, am Manhattan-Projekt zur Entwicklung der Atombombe mitzuwirken und setzte sich gegen die kriegerische Nutzung der Kernspaltung ein.



# LISE MEITNER

»Lise Meitners Arbeit ist gekrönt worden mit dem Nobelpreis für Otto Hahn.« (Renate Feyl)



\* 1878 in Wien  
† 1968 in Cambridge  
Physikerin



# HYPATIA

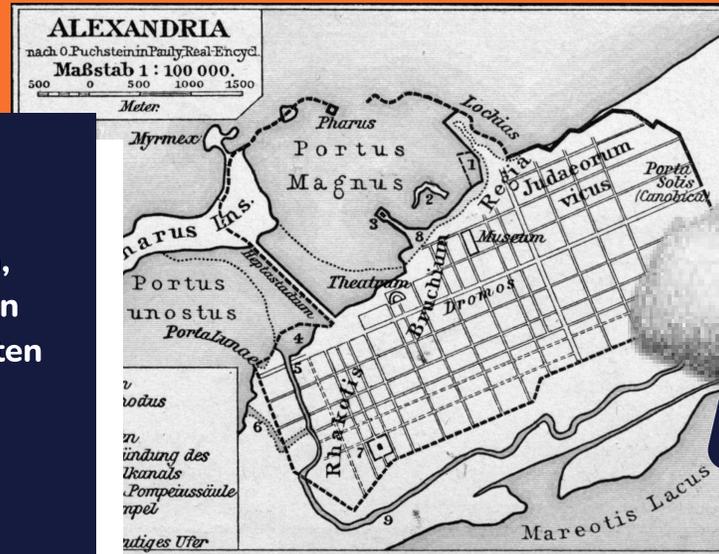
\* ca. 360 n. Christus

† ca. 415 n. Christus in Alexandria

Astronomin und Philosophin

Hypatia war eine bedeutende antike Mathematikerin, Philosophin und Astronomin. Sie lehrte in Alexandria, einem wichtigen Zentrum des antiken Wissens, und wurde zu ihren Lebzeiten hochgeschätzt und bewundert.

Hypatia wurde grausam von einem christlichen Mob getötet, der von politischen und religiösen Konflikten aufgestachelt wurde. Ihr Tod war ein tragisches Beispiel für Intoleranz und Gewalt gegenüber Andersdenkenden in der spätantiken Welt.



Copyright Gemeinfrei, Wikipedia Commons  
[commons.wikimedia.org/wiki/  
File:Antikes\\_Alexandria\\_Karte.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Antikes_Alexandria_Karte.JPG)





## BIOLOGIE

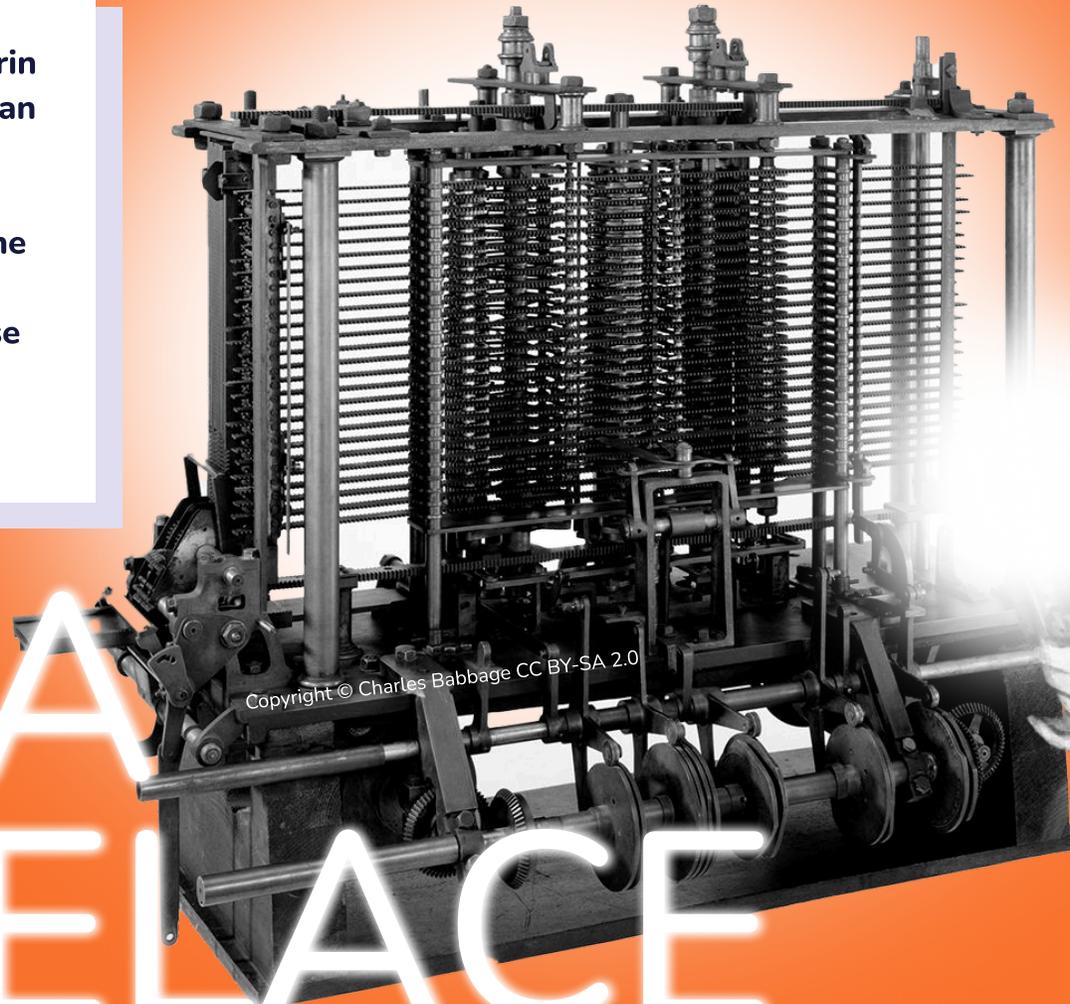
»Do something that you're obsessed with, that you just have to understand, because that's where the joy comes from, and that also, I think, is where the great discoveries come from.«

# LINDA BUCK

*\*1947 in Seattle (USA)  
Biologin*

Linda Buck ist eine renommierte Biologin, die bedeutende Beiträge zum Verständnis des Geruchssinns geleistet hat. Sie und ihr Kollege R. Axel erhielten 2004 den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin für ihre Arbeiten zum Geruchssinn.

Ada gilt als erste Programmiererin und ist vor allem für ihre Arbeit an einem Vorläufer des modernen Computers bekannt. Ihre Arbeit legte den Grundstein für moderne Computertechnologie, die uns heute die Simulation und Analyse quantenmechanischer Systeme ermöglicht.



# ADA LOVELACE

\* 1815 in London † 1852 in London | Programmierin



CHEMIE



# MARIE CURIE

*\* 1867 in Warschau*

*† 1934 in Passy (Frankreich)*

*Chemikerin*

Marie Curie erhielt für die Entdeckung der Radioaktivität sowie von Polonium und Radium zwei Nobelpreise (Physik und Chemie). Später gehörte sie zu den Pionier\*innen der Anwendung von Radioaktivität in der Medizin, engagierte sich für bessere Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft und der Förderung ausländischer und weiblicher Studierende.



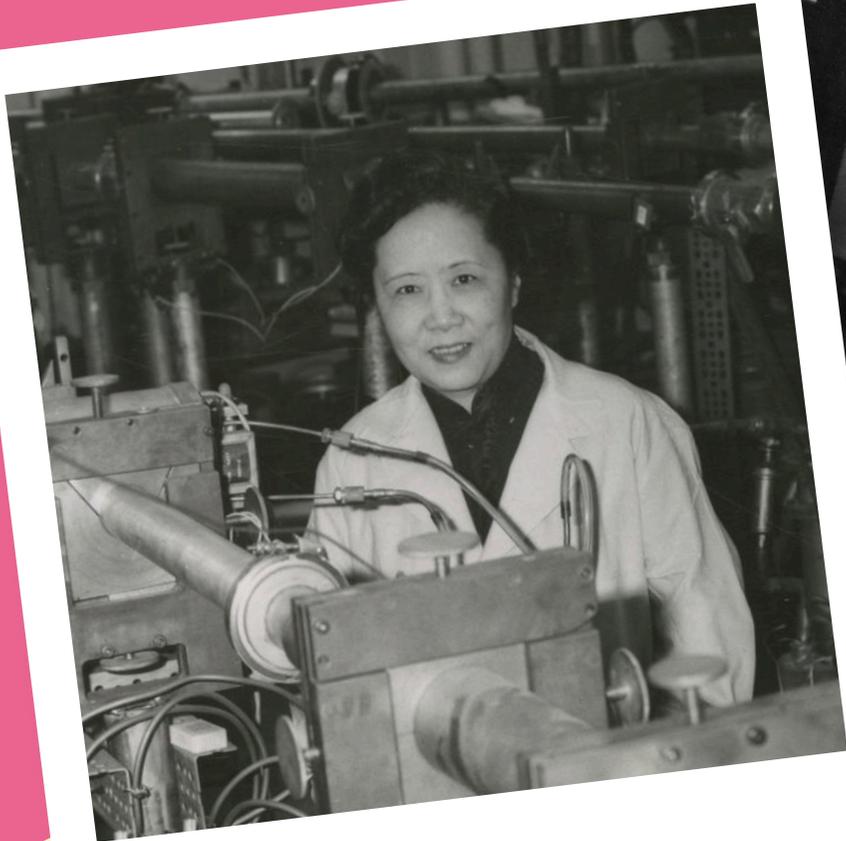


Königin der Kernforschung

# CHIEN-SHIUNG WU



\* 1912 in Liuhe (China) † 1997 in New York City

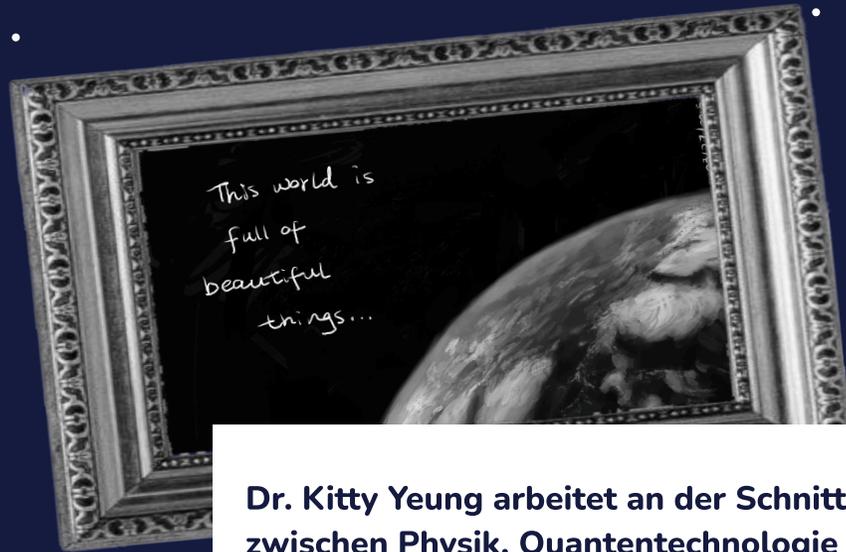


Chien-Shiung Wu leistete bahnbrechende Beiträge zur Kernphysik und bewies die Paritätsverletzung der schwachen Wechselwirkung. Diese Entdeckung eröffnete neue Wege für die Forschung. Trotz gesellschaftlicher und akademischer Hürden verfolgte sie ihre Arbeit mit Leidenschaft und Entschlossenheit.

# KITTY YEUNG

Wissenschaftlerin  
und Gestalterin

Dr. Kitty Yeung arbeitet an der Schnittstelle zwischen Physik, Quantentechnologie und Kunst. Sie verfügt über die Fähigkeit, wissenschaftliche Konzepte in ästhetisch ansprechende und innovative Designs zu integrieren und ist bekannt für ihre einzigartigen Kreationen.



# SHIRLEY ANN JACKSON

*\*1946 in Washington D.C.  
Physikerin*

Shirley Ann Jackson ist eine herausragende Physikerin, die sowohl in der akademischen Welt als auch in Regierungsbehörden tätig war. Sie lieferte Beiträge zur theoretischen Physik und zur Wechselwirkung zwischen Elementarteilchen. Shirley war die erste afroamerikanische Frau, die am MIT einen Dokortitel erwarb.



Copyright © 2019 Rensselaer Polytechnic Institute (RPI)

**Shirley Ann Jackson  
während ihrer College-Zeit**



# LAURE PROUVOST

1978 in Croix (Frankreich)  
Künstlerin

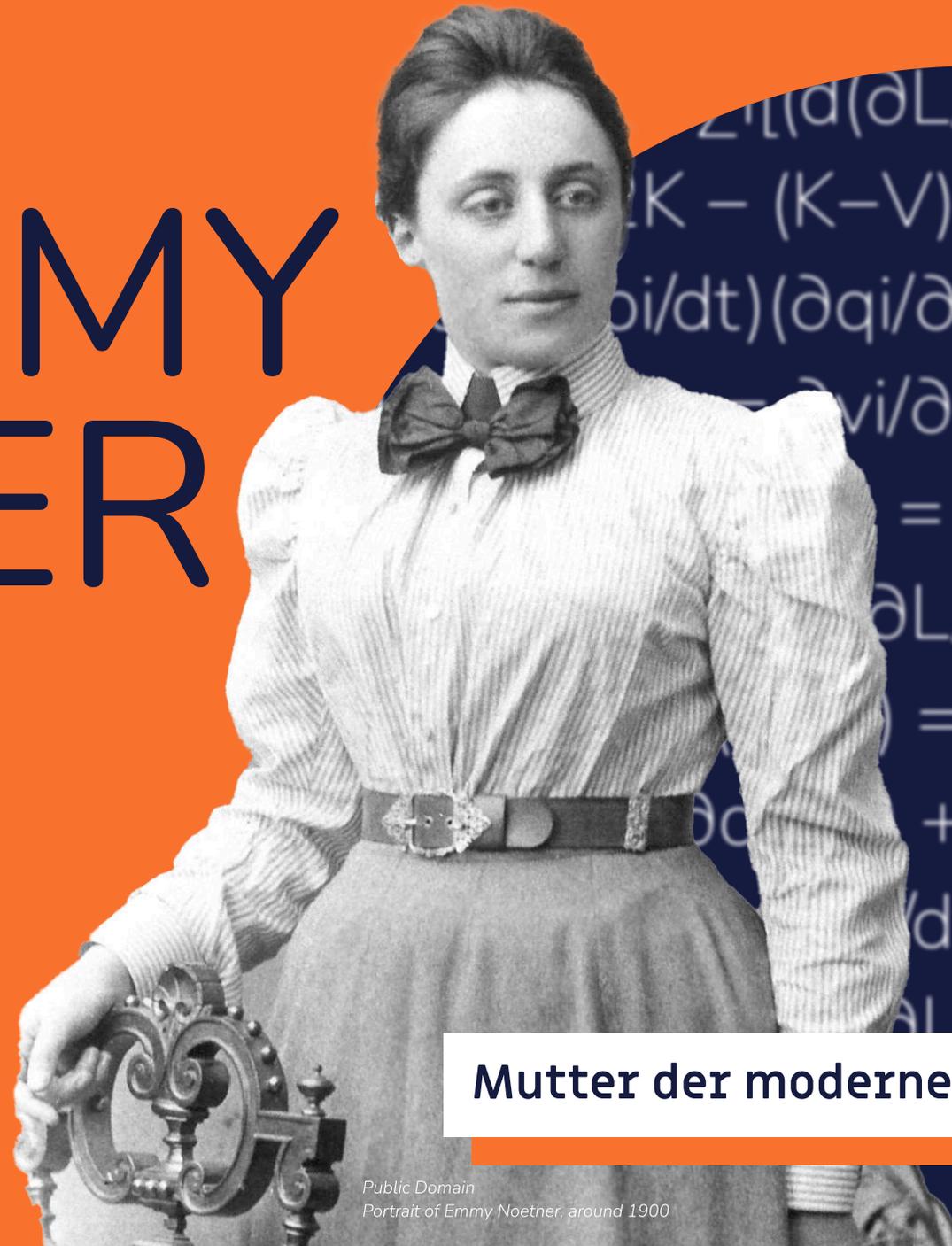
Copyright © Jon Thomson,  
März 2010, CC BY 2.0.

Laure Prouvost ist eine französische Filmemacherin und Künstlerin. In **WE FELT A STAR DYING** vereint sie Kunst und Wissenschaft und arbeitet mit Wissenschaftler\*innen, Ingenieur\*innen und Philosoph\*innen zusammen. Ihre multisensorische Installation kombiniert mithilfe eines Quantencomputers generierte Videos mit Sound, Duft und skulpturalen Elementen.

\* 1882 Erlangen  
† 1935 Bryn Mawr (USA)  
Mathematikerin

# EMMY NOETHER

Emmy Noether war eine bedeutende Mathematikerin und eine Pionierin der modernen Algebra. Sie revolutionierte das Gebiet der abstrakten Algebra und legte den Grundstein für viele wichtige Entwicklungen in der Mathematik und theoretischen Physik. Für ihre Ausbildung und Lehrtätigkeit musste sie viele Hürden überwinden, da Frauen zu ihrer Zeit der Zugang zu akademischen Positionen erschwert war.



Mutter der modernen Algebra



Copyright © 2021 ZDF, Jens Koch, [zdf.de/dokumentation/terra-x/lesch-und-co-mai-thi-nguyen-kim-100.html](https://zdf.de/dokumentation/terra-x/lesch-und-co-mai-thi-nguyen-kim-100.html)

**Mai Thi Nguyen-Kim ist eine Wissenschaftskommunikatorin, Chemikerin und YouTuberin, die komplexe Konzepte fesselnd erklärt. Durch kreative Videos und populärwissenschaftliche Bücher fördert sie das Interesse an Naturwissenschaften.**

# MAI THI NGUYEN- KIM

*\*1987 in Heppenheim*

„Ich war Wissenschaftlerin und merkte: Jetzt muss ich wechseln in die Wissenschaftskommunikation. Es ist eine politische Sache geworden, für Tatsachen einzustehen.“



PLAY



Copyright © 2017 Viet Nguyen-Kim,  
lizenziert unter CC BY-SA 3.0 DE

# HELEN QUINN

*\*1943 in Melbourne  
Physikerin*



Copyright © 2000 Dan Quinn



Die Teilchenphysikerin promovierte 1967 in Stanford und lehrte in Harvard und Stanford. Als Präsidentin der American Physical Society erhielt sie zahlreiche Auszeichnungen. Seit ihrer Pensionierung engagiert sie sich für bessere wissenschaftliche Bildung, spielt eine Schlüsselrolle bei den Next Generation Science Standards und ist Mitglied des Board on Science Education.

# MERRITT MOORE

*\*1988 in Los Angeles  
Physikerin und Tänzerin*

Merritt Moore ist sowohl professionelle Ballerina als auch Quantenphysikerin. In ihrer wissenschaftlichen Arbeit beschäftigt sie sich unter anderem mit Quantencomputern. Sie vereint Kunst und Wissenschaft auf einzigartige Weise und lässt Technologie sowie wissenschaftliche Prinzipien in ihre Tanzperformances einfließen.

»AI and tech and the robots can be used as a tool to inspire new creative ideas for us humans, to allow us to be more creative.«

