

Marie Skłodowska-Curie

wurde 1867 in Polen geboren,
ihr Vater war Physiklehrer.
Da Frauen damals in Polen nicht
an der Universität zugelassen
waren, ging sie nach Paris um
Mathematik und Physik zu studieren.



Zusammen mit ihrem Mann
Pierre Curie erforschte sie im Labor Elemente, die Strahlung
aussenden. Marie gab der Strahlung den Namen
Radioaktivität. Sie entdeckte die radioaktiven Elemente
Radium und Polonium.

1903 erhielt sie zusammen mit ihrem Mann den
Nobelpreis für Physik.

Als ihr Mann 1906 starb, übernahm sie seine Stelle
als erste Professorin an der Universität.

1911 bekam sie ihren zweiten Nobelpreis,
dieses mal für Chemie.

Der ständige Kontakt mit radioaktivem Material zerstörte
Maries Gesundheit und 1934 starb sie mit 67 Jahren
an Leukämie.



1984 wurde ihr Notizbuch
für 70.000 € versteigert.
Das Buch ist noch heute
so stark verstrahlt, dass es
als unlesbar gilt.

Jane Goodall

wurde 1934
in England geboren.



Sie arbeitete in London als Sekretärin, träumte aber davon Tiere in freier Wildbahn zu beobachten. Mit 23 Jahren besuchte sie Afrika und lernte dort den Wissenschaftler Dr. Leakey kennen, der sie auf eine Forschungsexpedition mitnahm.

Er vermittelte ihr den Auftrag im Gombe-Nationalpark frei lebende Schimpansen zu erforschen.



Sie lebte alleine in einem Zelt im Urwald. Allmählich gewöhnten sich die scheuen Tiere an sie und so konnte sie das Verhalten der Affen in verschiedenen Situationen genau studieren. Sie beobachtete, wie Schimpansen Werkzeuge bauten und diese geschickt einsetzten, z. B. beim Aufsammeln von Termiten.

Im Jahr 1960 war das eine erstaunliche Entdeckung. Bis dahin hatte die Wissenschaft nämlich noch angenommen, Menschen seien die einzigen Lebewesen, die Werkzeuge anfertigen und benutzen können.



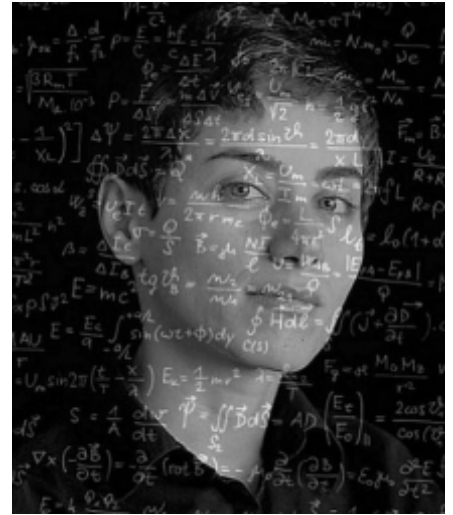
Ebenso erstaunlich war ihre Beobachtung, dass die Schimpansen diese Fertigkeit ihren Jungen zeigen und beibringen .

Dank Jane Goodall wissen wir heute wieviel Schimpansen mit uns Menschen gemeinsam haben. Weil sie die nächsten Verwandten des Menschen im Tierreich sind, lässt ihr Verhalten viele Rückschlüsse auf uns selbst zu.

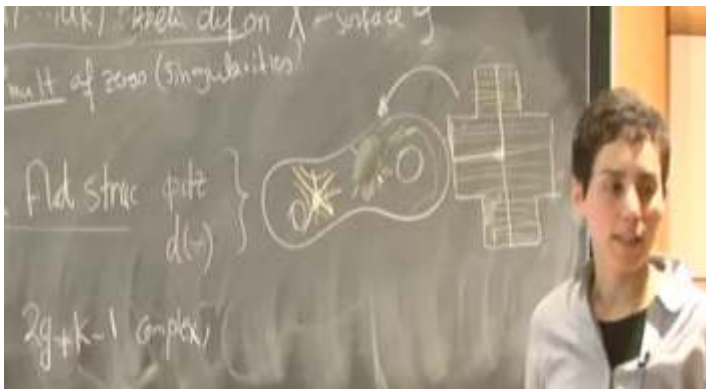
Maryam Mirzakhani

wurde 1977
in Teheran geboren.

Mit 12 glaubte sie noch kein Mathe-Talent zu haben, aber das änderte sich dann. Als Jugendliche nahm sie an internationalen Mathematik-Olympiaden teil und gewann mehrere Goldmedaillen.



Mit 27 wurde sie Mathematik-Professorin und 2014 erhielt sie als erste Frau den berühmtesten Mathe-Preis der Welt, die Fields-Medaille.



Maryam beschäftigt sich mit Topologie und algebraischer Geometrie. In dieser speziellen Geometrievariante gelten andere Regeln, als wir sie

aus dem Schulunterricht kennen.

Gekrümmte Linien zwischen zwei Punkten können beispielsweise kürzer sein als Geraden. Mirzakhani hat unter anderem geschlossene Kurven auf hyperbolischen Flächen untersucht, deren Länge sich kurioserweise nicht ändert, wenn man sie verformt.

Samantha Cristoforetti

geboren 1977,
sie ist Raumfahrttechnikerin,
Ingenieurin, Pilotin und
Wissenschaftlerin,
spricht 5 Sprachen und
studierte eine Zeit lang auch in München



Am 23. November 2014 flog sie zur internationalen Raumstation und blieb dort bis zum 11. Juni 2015. Das sind 200 Tage im Weltall. Neben ihr waren noch 5 andere Astronauten in der Raumstation



Eine Astronautin muss überdurchschnittlich intelligent, leistungsfähig, motiviert und psychisch sowie körperlich in Höchstform sein. Auch Teamgeist und soziale Fähigkeiten sind sehr wichtig.,

denn auf der Raumstation leben und arbeiten die Astronautinnen auf sehr eng zusammen.

Was macht eine Astronautinnen eigentlich den ganzen Tag im Weltall?

Wissenschaftliche Experimente sind die Hauptaufgabe der Astronautinnen. Zum Beispiel über die Auswirkungen der Schwerelosigkeit auf den Körper. Dazu müssen sich die Astronautinnen auch regelmäßig selber Blut abnehmen.

Wenn etwas auf der Raumstation nicht funktioniert, müssen es die Bewohnerinnen selbst reparieren. Auch mehrere Stunden Sport gehört zum Programm, weil sich im Weltall sonst die Muskeln schnell abbauen.



Auch Astronautinnen müssen Essen, Schlafen oder mal aufs Klo gehen. Das ist in der Schwerelosigkeit ganz schön schwierig.

Mary Anderson

geboren 1866
in Alabama/Usa



Sie war Bauunternehmerin,
Rancherin und Winzerin .

Bei einem Besuch in New York
im Winter 1902 bemerkte sie,

während sie an einem frostigen Tag mit der Straßen-
bahn unterwegs war, dass der Fahrer mit geöffneter
Windschutzscheibe fuhr, da es aufgrund des fallenden
Eisregens schwer war, klare Sicht zu behalten.

Als sie nach Birmingham zurückkehrte, skizzierte
sie ein handbetriebenes Gerät, um die Windschutz-
scheibe frei zu halten.



1903 erhielt sie
ein Patent für ihre
Erfindung.

Bis dahin mussten
Autofahrerinnen

oder Trambahnfahrerinnen bei schlechtem Wetter
immer wieder anhalten, um die Scheiben zu säubern.

Emmy Noether

geboren 1882
in Erlangen/ Deutschland

Ihr Vater war Professor für Mathematik.
In ihrer Jugend interessierte sie sich sehr für Musik und Tanz, und machte die Prüfung als Lehrerin für Englisch und Französisch.

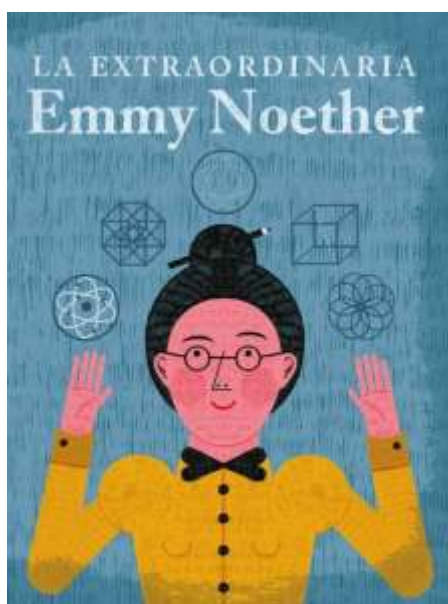


Als 1903 Frauen erstmals bayrischen Universitäten zugelassen wurde, konnte sie Mathematik studieren und erhielt 1907 den Dokortitel mit besten Note. Danach forschte und unterrichtete sie ohne Bezahlung und wurde bald als Spezialistin für Algebra bekannt.

1915 wollte sie als Professorin an der Uni arbeiten, wurde aber abgelehnt, weil Frauen das nicht erlaubt war. Sie hielt ihre Vorlesungen dann offiziell als Assistentin eines Professors.

Erst 1922 wurde sie Professorin und erhielt Geld für ihre Arbeit, das gerade für das allernötigste reichte.

Viele fortgeschrittene StudentInnen und Kollegen kamen extra wegen ihr an die Uni in Göttingen. Sie war im Austausch mit Fachleuten aus aller Welt. Als erste Frau hält sie 1932 auf dem internationalen Mathematiker(innen)-Kongress in Zürich den Hauptvortrag zum Thema:
 „Hyperkomplexe Systeme und ihre Beziehungen zur kommutativen Algebra und zur Zahlentheorie.“



Emmy Noether wird „Die Mutter der Algebra“ genannt. Das von ihr entwickelte Noether Theorem ist eine der wichtigsten Grundlagen für die moderne Physik.

1933 kamen in Deutschland die Nazis an die Macht und Emmy wurde die Lehrerlaubnis entzogen. Sie war Jüdin, Pazifistin, SDP-Mitglied und konnte nicht mehr in Deutschland bleiben. Sie emigrierte nach Amerika.

$$\begin{aligned}
 0 = \delta L &= \frac{\partial L}{\partial \psi} \delta \psi + \frac{\partial L}{\partial (\partial_\mu \psi)} \delta (\partial_\mu \psi) + \delta \bar{\psi} \frac{\partial L}{\partial \bar{\psi}} + \delta (\partial_\mu \bar{\psi}) \frac{\partial L}{\partial (\partial_\mu \bar{\psi})} \\
 &= i \alpha \left[\frac{\partial L}{\partial \psi} - \partial_\mu \frac{\partial L}{\partial (\partial_\mu \psi)} \right] \psi + i \alpha \partial_\mu \left(\frac{\partial L}{\partial (\partial_\mu \psi)} \psi \right) + \dots (\bar{\psi}) \\
 &= \partial_\mu \left(\frac{\partial L}{\partial (\partial_\mu \psi)} \psi - \bar{\psi} \frac{\partial L}{\partial (\partial_\mu \bar{\psi})} \right) \equiv \partial_\mu J^\mu = 0
 \end{aligned}$$