

Filmprogramm

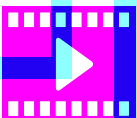
zum Wissenschaftsjahr 2026

Medizin der Zukunft

im Rahmen der bundesweiten
SchulKinoWochen



Pädagogisches
Begleitmaterial



Marie Curie


SCHULKINO
WOCHEN

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Forschung, Technologie und Raumfahrt

2026

Wissenschaftsjahr

Medizin
der Zukunft

Wissenschaft, Kino und Schule

Medizinische Forschung eröffnet neue Möglichkeiten: Sie kann Lebensqualität verbessern und Hoffnung geben – für Einzelne ebenso wie für unsere Gesellschaft. Die Filme zum **WISSENSCHAFTSJAHR 2026 – MEDIZIN DER ZUKUNFT** greifen diese Potenziale auf. Sie erzählen vom Umgang mit Krankheit, von Hoffnung, Wut und der Suche nach Lösungen. Sie werfen ein Licht auf innovative medizinische Forschung und auf Debatten, die für Wissenschaft und Gesellschaft von großer Bedeutung sind.

Krankheit ist kein einfaches Thema, doch Filme für ein junges Publikum können erstaunlich sensibel davon erzählen: In **ROMYS SALON** sieht sich ein zehnjähriges Mädchen mit der Demenzerkrankung der Großmutter konfrontiert. Der Film **AMELIE RENNT** stellt die dreizehnjährige Protagonistin vor die Herausforderung, mit einer schweren Asthmaerkrankung zurechtzukommen – und das in einer Lebensphase, in der sie ohnehin vieles infrage stellt. Beide Filme zeigen, wie wichtig es ist, den Menschen mit seiner persönlichen Lebenssituation, mit seiner Biografie, seinen Ängsten und mit einem eigenen Weg durch die Krankheit ernstzunehmen.

Auch die Medizin der Zukunft setzt an dieser Stelle an, allerdings aus einer anderen Perspektive. Forschende versuchen, Krankheiten immer besser zu verstehen und Behandlungen differenzierter und individueller zu gestalten, etwa durch genetische Analysen, neue diagnostische Verfahren oder den Einsatz künstlicher Intelligenz.

Doch wie lassen sich solche Ansprüche im bestehenden Gesundheitssystem umsetzen? Wenn der Mensch im Mittelpunkt stehen soll, können dann aus Krankenhauspatient*innen Hotelgäst*innen werden? Genau dieser Frage geht der Dokumentarfilm **VIER STERNE PLUS** nach. Er begleitet ein Konzept, dessen Begründer sich den realen Bedingungen von Pflegealltag, Personalmangel und Gesundheitsfinanzierung stellen muss.

Die Medizin der Zukunft baut auch auf innovative Forschung und damit auf Menschen, die diese gegen alle Widerstände vorantreiben. Von einer solchen Pionierin erzählt das Biopic **MARIE CURIE**. Als erste Frau erhielt die Physikerin 1903 einen Nobelpreis, 1911 folgte ein zweiter für Chemie. Ihre Forschungen zur Radioaktivität bilden bis heute eine wichtige Grundlage für die Krebstherapie.

Auch Prävention wird in der Medizin der Zukunft eine größere Rolle spielen. Werden wir dann alle 200 Jahre alt? Vertreter*innen des Transhumanismus halten das für möglich. Sie setzen auf Gentherapien, technische Implantate und die Überwindung biologischer Grenzen. Der Dokumentarfilm **ENDLICH UNENDLICH** nimmt diese Vorstellungen auf und fragt, ob sich darin ein tragfähiges Zukunftsmodell zeigt oder eher eine problematische Ideologie.

Das Filmprogramm zum **WISSENSCHAFTSJAHR 2026 – MEDIZIN DER ZUKUNFT** will junge Menschen dazu ermutigen, medizinische Forschung im gesellschaftlichen Kontext zu verstehen und sich eine eigene Meinung zu bilden. So führt der Dokumentarfilm **BLAME** mitten in eine aktuelle Debatte: Er begleitet drei Wissenschaftler*innen aus der Fledermausforschung, die lange vor der Corona-Pandemie vor globalen Gesundheitsrisiken warnten. Als ihre Warnungen Realität werden, finden sich die Forschenden im Sturm politischer Kämpfe und populistischer Kampagnen wieder. Der Film legt nicht zuletzt nahe, wie wichtig offene Kommunikation, wissenschaftliche Bildung und Dialog sind, um Vertrauen zu schaffen und komplexe Zusammenhänge verständlich zu machen.

Jetzt sind Sie gefragt: Ermöglichen Sie Ihren Schüler*innen spannende Kinoerlebnisse und die vertiefte Auseinandersetzung mit Wissenschaft, medizinischer Forschung und Film. Zu allen Filmen steht dazu Unterrichtsmaterial zur Verfügung, jeweils mit didaktischer Einführung, Hinweisen für Lehrkräfte sowie umfangreichen Arbeitsmaterialien.



Inhaltsverzeichnis

Hinweise für Lehrkräfte

Daten zum Film	4
Inhalt des Films	5
Filmische Umsetzung	6
Übersicht Unterrichtsmaterialien	7
Impulse für ein Filmgespräch	8

Über die Arbeitsmaterialien / Lösungshinweise

• zu Arbeitsmaterial C 1: Wer war Marie Curie?	9
• zu Arbeitsmaterial C 2: Wie war der Film?	10
• zu Arbeitsmaterial C 3: Wissenschaft und Forschung – Was ist das!?	11
• zu Arbeitsmaterial C 4: Leuchtende Ideen: Wie Forschung das Leben verändert	13

Arbeitsmaterialien für Schüler*innen

Vorbereitung des Filmerlebnisses:

Arbeitsmaterial C 1: Wer war Marie Curie?	15
--	----

Nachbereitung des Filmerlebnisses:

Arbeitsmaterial C 2: Wie war der Film?	17
Arbeitsmaterial C 3: Wissenschaft und Forschung – Was ist das!?	19
Arbeitsmaterial C 4: Leuchtende Ideen: Wie Forschung das Leben verändert	21

Weiterführendes Material

Internetlinks und Literaturhinweise	22
Impressum	23

Pädagogisches Begleitmaterial

zu den SchulKinoWochen im

Wissenschaftsjahr 2026 – Medizin der Zukunft



Marie Curie



MARIE CURIE

Deutschland/Frankreich/Polen 2016

Genre: Spielfilm

Laufzeit: 96 Minuten

Regie: Marie Noëlle

Drehbuch: Marie Noëlle, Andrea Stoll

Produktion: P'Artisan Filmproduktion

Kamera: Michal Englert

Montage: Isabelle Rathery, Marie Noëlle, Lenka Fillnerova & Hans Horn

Musik: Bruno Coulais

Darsteller*innen:

Karolina Gruszka, Arieh Worthalter, Charles Berling, Izabela Kuna, Malik Zidi, André Wilms, Daniel Olbrychski, Marie Denarnaud, Samuel Finzi, Piotr Głowacki, Jan Frycz, Sabin Tambrea u. a.

FSK: ab 6 Jahre

Altersempfehlung: ab 14 Jahre

Klassenstufe: ab Klasse 9

Themen: Forschung, Frauen in der Wissenschaft, Gleichberechtigung, Familie, Wissenschaftsethik, Verantwortung, Werte, Bildung/Bildungssystem

Unterrichtsfächer: Physik, Chemie, Deutsch, Ethik, Politik und Gesellschaft, Geschichte, Philosophie, Biologie

Inhalt des Films

Der biografische Film begleitet die Protagonistin Marie Curie (1867 – 1934) nur über eine eher kurze Zeit ihres Lebens, von 1903 bis 1911. Diese Jahre markieren eine Schlüsselphase in ihrer wissenschaftlichen Karriere. Im Jahr 1903 erhält die polnischstämmige Physikerin gemeinsam mit ihrem Ehemann Pierre (und in der Realität auch zusammen mit Henri Becquerel) den Nobelpreis für Physik. Dies ist nicht nur ein wissenschaftlicher Erfolg, sondern auch ein Meilenstein in der Geschichte der Gleichberechtigung, denn sie ist die erste Frau, die diesen Preis erhält.

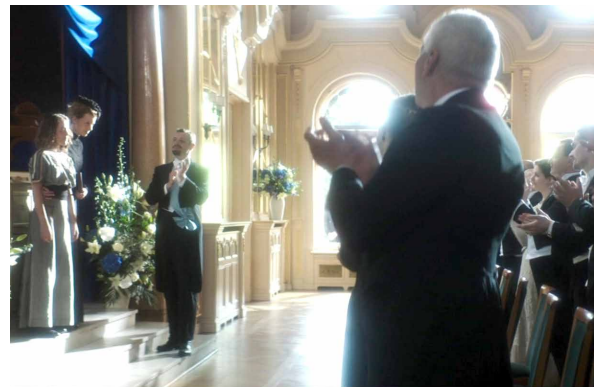


erste Frau Professorin an der renommierten Pariser Universität Sorbonne – ein Zeichen für den Wandel der Wissenschaftskultur.



Die Curies forschen gemeinsam an der Isolierung des von ihnen entdeckten Elements Radium. Radium wird von ihnen schon früh als „Verbündeter im Kampf gegen den Krebs“ erkannt und bei Versuchen in der Krebstherapie angewendet. Damit zeigt der Film die Anfänge einer medizinischen Entwicklung, die bis heute die Krebsforschung und -behandlung prägt.

Marie Curie ist nicht nur Wissenschaftlerin, sondern auch liebevolle Mutter zweier Kinder. Nach dem plötzlichen Unfalltod ihres Mannes Pierre (1906) verschärft sich ihre Situation. Sie muss Kindererziehung, Haushalt und Forschungsarbeit alleine weiterführen, es bleibt kaum Zeit für Trauer. Trotz aller Widerstände behauptet sie sich unbeirrt in der männerdominierten Wissenschaftswelt und kämpft um ihre gleichberechtigte Anerkennung. Sie übernimmt die Vorlesungen ihres verstorbenen Mannes und wird als



Auch in ihrem Privatleben widersetzt sie sich den gesellschaftlichen Erwartungen ihrer Zeit: Sie beginnt eine leidenschaftliche Affäre mit ihrem verheirateten Kollegen Paul Langevin. Dies erschwert sowohl ihre mögliche Aufnahme in die renommierte Académie des sciences als auch die zweite Verleihung des Nobelpreises 1911 – diesmal in Chemie. Doch selbst der öffentliche Skandal um ihr Verhältnis, der dazu führt, dass sie von Journalisten verfolgt und auch antisemitisch angefeindet wird (obwohl sie keine Jüdin war), kann sie nicht dazu bringen, auf den Preis zu verzichten. Im Gegenteil, nach ihren Leistungen als Wissenschaftlerin und ihrer Fortführung der Curie-Methode zur Entwicklung der „wirksamsten Krebstherapie der Welt“ ist sie der festen Überzeugung: „Der Preis steht mir zu.“ Als erster Mensch, der zweimal mit einem Nobelpreis ausgezeichnet wird, schreibt sie erneut Geschichte.

Filmische Umsetzung

Der Film entscheidet sich bewusst gegen eine klassische biografische Erzählung des ganzen Lebens und zeigt stattdessen einen auf wenige Jahre konzentrierten Lebensabschnitt. Durch diese Fokussierung entsteht eine dichte Atmosphäre, die stellenweise von dunklen, manchmal kammerspielartigen Bildern geprägt ist. Zusammen mit der häufig gedämpften Farbpalette wird das belastende Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Leidenschaft, öffentlicher Erwartung und privater Verantwortung filmisch sichtbar gemacht: Wissenschaft erscheint nicht als abstrakter Forschungsprozess, sondern auch als emotionaler Erfahrungsraum.



Zudem zeigt der Film Naturwissenschaft nicht als neutrale Faktensammlung, sondern als menschliche Praxis mit Widersprüchen. Die Kamera zeigt Curies sorgfältige Arbeit am Mikroskop ebenso wie Momente der Erschöpfung, des Zweifelns und der Trauer nach dem plötzlichen Tod ihres Mannes. Die Inszenierung macht zugleich sichtbar, dass Forschung nicht (nur) schneller und populärer Erkenntnisgewinn ist, sondern Geduld, Ausdauer und oftmals persönliche Opfer verlangt. Damit eröffnet sich für Lernende die Möglichkeit, Wissenschaft als Prozess zu sehen und zu begreifen.

Die Entscheidung, Curies Familien- und Liebesleben gleichwertig neben ihre Laborarbeit zu stellen, schafft eine emotionale Nähe zur Figur.



Szenen, in denen sie trotz Schwangerschaft oder familiärer Verantwortung weiterforscht, werfen ethische Fragen auf – etwa nach den Risiken radioaktiver Strahlung, die damals kaum bekannt waren. Auch Konflikte jenseits ihrer Arbeit, die aber mit ihrem Erfolg zusammenhängen, werden sichtbar: Intrigen in der Akademie, öffentlicher Antisemitismus, der Angriff auf ihr Haus und die gesellschaftliche Empörung über ihre Beziehung zu Paul Langevin zeigen, wie stark Forschung von sozialen Spannungen begleitet wurde – und auch noch wird (z. B. in der Forschung zum Corona-Virus). Gleichzeitig wird durch die Figur von Langevins Ehefrau eine weitere Perspektive sichtbar und



die Frage nach dem materiellen und ideellen Wert oft unsichtbarer Sorgearbeit thematisiert – ein Gegenpol zur anerkannten Forschungsarbeit. Insgesamt kann entlang des Films nicht nur über wissenschaftshistorische Fakten gesprochen, sondern auch über Haltungen zur Forschung diskutiert werden.

Übersicht Unterrichtsmaterialien:

Lernziele und Kompetenzerwartungen

Das Arbeitsmaterial C 1 wird in Vorbereitung auf den Film bearbeitet, die Materialien C 2 – C 4 im Anschluss an die Filmsichtung. Die Materialien zur Nachbereitung und Vertiefung sind modular aufgebaut, sodass je nach Interesse eine Auswahl möglich ist.

Nr.	Thema	Lernziele	Aufgaben
Vorbereitung des Filmerlebnisses:			
C 1	Wer war Marie Curie?	<ul style="list-style-type: none"> • Vorwissen zum Thema aktivieren und historisch-biografische Hintergründe kennenlernen • Erwartungen an den Film formulieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler*innen beschäftigen sich anhand eigener Recherchen mit der Biografie von Marie Curie. • Sie entwickeln eine eigene Filmidee für ein Biopic.
Nachbereitung des Filmerlebnisses:			
C 2	Wie war der Film?	<ul style="list-style-type: none"> • Eindrücke und Meinungen zum Film formulieren • Filmisch-fiktionale Biografie und reale Fakten abgleichen 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler*innen bewerten und diskutieren den Film. • Sie werten die filmische Darstellung Marie Curies im Vergleich zu den biografischen Daten aus.
C 3	Wissenschaft und Forschung – Was ist das!?	<ul style="list-style-type: none"> • Personen und Zusammenhänge rekapitulieren • Nachvollziehen, ob das Bild von Forschungsarbeit im Film der Realität entspricht 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler*innen analysieren mithilfe von Filmstills, wie Forschung und wissenschaftliche Arbeit im Film dargestellt werden. • Sie überlegen und recherchieren, wie medizinische Forschung tatsächlich abläuft.
C 4	Leuchtende Ideen: Wie Forschung das Leben verändert	<ul style="list-style-type: none"> • Erkennen, wie sich die Ergebnisse Marie Curies Arbeit auf die Medizin der Gegenwart und unser Leben auswirken 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler*innen beschäftigen sich mit der Rolle von Radium in der modernen Medizin, insbesondere der Krebsforschung. • Sie diskutieren über die Freiheit und die Verantwortung von Wissenschaft.

Impulse für ein Filmgespräch

1. Gibt es Fragen zum Film?
2. Wie hat euch der Film gefallen?
3. Wie findet ihr die Forscherin Marie Curie?
4. Was hat Marie Curie erreicht? Welche Bedeutung hat ihre Forschung für uns heute?
5. Was wird über ihre Forschungsarbeit gezeigt?
6. Was wird sonst noch aus ihrem Leben gezeigt?
7. Welcher Ausschnitt aus dem Leben von Marie Curie wird gezeigt und warum?
8. An welche Grenzen und auf welche Vorurteile stößt Marie Curie im Film? Wird sie ungerecht behandelt, weil sie eine Frau ist?
9. Was ist Marie Curie wichtiger: wissenschaftliche Forschung oder das Familienleben? Oder ist ihr beides gleich wichtig?
10. Wie werden im Film Wissenschaft und Forschung dargestellt? Wirken sie spannend auf euch?
11. Wie muss man sein, um ein*e gute*r Forscher*in zu sein?
12. Wer könnte sich vorstellen, selbst einmal in Wissenschaft und Forschung zu arbeiten – und in welchem Bereich?

Über die Arbeitsmaterialien / Lösungshinweise

Arbeitsmaterial C 1: Wer war Marie Curie?

Vorbereitung des Filmerlebnisses – Worum geht es?

Die nachfolgenden Aufgaben können zur Vorbereitung auf den Kinobesuch eingesetzt werden. Sie sollen die Schüler*innen durch eigene Recherchen und Überlegungen an den Spielfilm heranzuführen. Weisen Sie ggf. auf eine schriftliche Ergebnissicherung durch die Schüler*innen hin.

Aufgabe 1 dient dazu, ein gemeinsames Vorwissen zu erhalten. Die Schüler*innen beschäftigen sich mit der Biografie von Marie Curie. Der Film umfasst zwar nur die Lebensjahre von 1903 bis 1911. Um die Filmhandlung bei der Sichtung besser einordnen zu können, beschäftigen sich die Schüler*innen jedoch mit dem gesamten Lebenslauf. Dabei werden möglicherweise weitere Fragen aufgeworfen, die entweder von den Schüler*innen durch eigene Recherchen beantwortet werden können oder im Plenum geklärt werden.

Hilfestellung für die Internetrecherche:

Die ersten beiden Links zeigen Ihnen beispielhaft mögliche Ergebnisse der Recherche. Ab 3) können Sie für Ihre Schüler*innen geeignete Links als Quellen auswählen und zur Verfügung stellen:

- 1) LEMO – Lebendiges Museum Online: <https://www.dhm.de/lemo/biografie/marie-curie>
- 2) Technische Hochschule Lübeck: <https://www.th-luebeck.de/alt-studium-und-weiterbildung/studienberatung/weibliche-vorbilder/curie-marie/>
- 3) Institut für Frauen-Biographieforschung Hannover/Boston: <https://www.fembio.org/biographie.php/frau/biographie/marie-curie/>
- 4) The Nobel Foundation/Nobel Prize Outreach – Physik: <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1903/marie-curie/facts/> (auf Englisch)
The Nobel Foundation/Nobel Prize Outreach – Chemie: <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1911/marie-curie/facts/> (auf Englisch)
- 5) Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: <https://library.ethz.ch/standorte-und-medien/plattformen/kurzportraits/marie-curie-1867-1934.html>
- 6) Südwestrundfunk: <https://www.swr.de/swrkultur/wissen/nobelpreistraegerin-marie-curie-radikales-leben-fuer-die-radioaktivitaet-102.html>
- 7) GEO.de: <https://www.geo.de/geolino/mensch/3420-rtkl-weltveraenderer-marie-curie>
- 8) Planet Wissen / Westdeutscher Rundfunk Köln: <https://www.planet-wissen.de/geschichte/persoentlichkeiten/nobelpreistraeger/nobelpreis-marie-curie-pierre-curie-familie-curie-100.html>
- 9) Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Marie_Curie
- 10) Das Klexikon: https://klexikon.zum.de/wiki/Marie_Curie

Weisen Sie die Schüler*innen ggf. im Vorfeld auf wichtige Kriterien zur Quellenbewertung hin, z. B. unter:

- Saferinternet.at: „Wie kann ich Onlinequellen überprüfen?“ www.saferinternet.at/faq/informationskompetenz/wie-kann-ich-onlinequellen-ueberpruefen und „Wie suche ich im Internet richtig?“ <https://www.saferinternet.at/wie-suche-ich-im-internet-richtig>
- Amt für Jugend und Familie der Landeshauptstadt Mainz: „Leitfaden zur Internetrecherche“: www.jugend-in-mainz.de/fileadmin/dateiablage/jugend_in_mainz/surfbrett/jim_Studienkreis-Internetrecherche.pdf

In **Aufgabe 2** entwickeln die Schüler*innen auf der Basis ihrer Recherche eine eigene Filmidee und stellen diese in **Aufgabe 3** vor.

Aufgabe 4, die abschließend ausgewertet werden sollte, schafft durch individuelle Überlegungen einen Anschluss an das Thema des Wissenschaftsjahres „Medizin der Zukunft“.

In **Aufgabe 5** setzen sich die Schüler*innen mit dem Filmplakat und seinen Bestandteilen auseinander (z. B. Textebene: Informationen, Schriftart und -größe; Bildebene: Figur, Hintergrund). Es kann zudem thematisiert werden, welche weiteren Informationen sich die Schüler*innen wünschen würden. Die Schüler*innen werden dazu angeregt, Erwartungen an den Film zu formulieren und die Aufgabe eines Filmplakats zu reflektieren.

Hinweis: Ein Filmplakat ist ein Mittel der Filmbewerbung; oft werden von ihm auch kleinere Werbeformen für das Internet abgeleitet. Es soll aufmerksam und neugierig machen, stellt ggf. Protagonist*innen und Schauplatz vor und deutet die Filmhandlung an, ohne zu viel zu verraten. Zumeist erfährt man auch die Filmgattung (z. B. Spiel- oder Dokumentarfilm) und das Filmgenre (z. B. Biografie, Drama, Abenteuerfilm, Thriller, Western, Komödie).

Aufgabe 6 greift die Plakatanalyse nach der Filmsichtung noch einmal auf.

Mögliche Erweiterung: In einer kreativen Auseinandersetzung mit den bisherigen Ergebnissen gestalten die Schüler*innen eigene Plakate zum Film oder zu ihrer eigenen Filmidee aus Aufgabe 2. Bildmaterial finden Sie z. B. auf der Internetseite des Films: <http://mariecurie-derfilm.de/>.

Arbeitsmaterial C 2: Wie war der Film?

Nachbereitung des Filmerlebnisses – Was ist hier zu sehen?

Der Spielfilm MARIE CURIE ist ein lebensnahes Biopic über eine außergewöhnliche Forscherin. Der Film möchte zum Nachdenken über die Protagonistin anregen. Die lineare Erzählweise erleichtert es, den gezeigten Geschehnissen zu folgen. Trotzdem gibt es auch Passagen, die Fragen hervorrufen können.

Klären Sie für ein besseres Verständnis mögliche Fragen, die während der Filmsichtung entstanden sind, z. B. zu Themen und Begriffen wie Radioaktivität/Radium, Strahlentherapie, Nobelpreis, Académie des sciences.

Zunächst erfolgt in **Aufgabe 1** eine erste, einfache und spontane Bewertung des Films durch Schulnoten. Sie ist der Ausgangspunkt, um durch die nachfolgenden Überlegungen und Fragestellungen in den **Aufgaben 2 und 3** eine intensivere individuelle Auseinandersetzung mit dem Film anzuregen und Gründe für die eigenen Einschätzungen zu formulieren. Im Klassenverband wird diese Meinungsvielfalt in **Aufgabe 4** ausgetauscht und so eine differenzierte Sicht auf den Film angestrebt.

Aufgabe 5 dient der vorbereitenden Recherche zu Marie Curies Lebenslauf (siehe Arbeitsmaterial C1/ Aufgabe 1) und der vergleichenden Reflexion.

Aufgabe 6 zielt darauf ab, sich mit zwei besonderen Aspekten des Films zu befassen:

a) Diskussion: Der Film zeigt nur einen bestimmten, kurzen Lebensausschnitt und legt einen großen Schwerpunkt auf die Darstellung der Verbindung, der Gleichwertigkeit von Forschungs- und Familienleben. Liebe und Leidenschaft, Aufrichtigkeit und Beharrlichkeit sind in beiden Lebensschwerpunkten zu erkennen. Warum ist das so und wie finden die Schüler*innen das?

b) Ursachenanalyse: Marie Curie hat ihre Eignung als Wissenschaftlerin und Forscherin hinreichend bewiesen und ist mit dem Nobelpreis ausgezeichnet worden. Bei einem Mann mit denselben Leistungen wie Marie Curie hätte es wohl kaum Zweifel an der Berufung an die Sorbonne und in die Académie des sciences gegeben. Im Film heißt es: „Eine Frau hat da keine Chance“ und „Frauen werden hier zum Glück noch lange keinen Lehrstuhl innehaben.“

Teilen Sie die Klasse in **Themengruppen** ein, z. B.:

- **Gruppe 1:** Geschlechterstereotype (Frauen als „ungeeignet“ für Lehre/Autorität)
- **Gruppe 2:** Fremdenfeindlichkeit (Marie als Polin in Frankreich und der fehlgeleitete Antisemitismus, den sie erfährt)
- **Gruppe 3:** Die Affäre Langevin (moralische Vorwürfe)
- **Gruppe 4:** Patriarchale Strukturen (Wissenschaft als männlich dominierter Raum)

Jede Kleingruppe erarbeitet eine Position und präsentiert ihre Analyse. Im Anschluss erfolgt eine gemeinsame Diskussion: Welcher Faktor war am wichtigsten? Wie hängen sie zusammen?

Mögliche Erweiterung der Aufgabe: Anschließender Perspektivwechsel mit weiteren Fragestellungen:

- Wie ist die Situation heute?
- Warum sind Vorbilder wie Marie Curie heute noch wichtig?
- Wie steht es um die Anerkennung weiblicher Forscherinnen heute (z. B. durch Nobelpreise)?
- Kennen die Schüler*innen andere Frauen im Bereich der Naturwissenschaft?

Durch die intensivere Auseinandersetzung mit dem Film kann sich die erste Bewertung der Schüler*innen ändern. Es bietet sich daher an, am Ende dieses Arbeitsschrittes (oder auch als Abschluss der gesamten Beschäftigung mit dem Film) nochmals auf die ursprüngliche Bewertung des Films zurückzukommen und mögliche Meinungsänderungen zu besprechen (siehe Arbeitsmaterial C 2/Aufgabe 1). Die Schüler*innen könnten dann ggf. eine veränderte Note mit einer anderen Farbe ankreuzen, um sich ihre Meinungsänderung vor Augen zu führen.

Arbeitsmaterial C 3: Wissenschaft und Forschung – Was ist das!?

Nachbereitung des Filmerlebnisses – Was ist hier zu sehen?

Die Schüler*innen setzen sich beispielhaft mit der Darstellung von Wissenschaft und Forschung im Film auseinander.

In **Aufgabe 1** erläutern Sie zunächst, was das Begriffspaar Wissenschaft und Forschung beinhaltet. Alle Schüler*innen machen sich hierzu eigene Notizen.

Alternativ können die Schüler*innen auch mithilfe einer KI-Anwendung für alle verständliche Begriffserläuterungen erstellen und ausgewählte Ergebnisse vortragen (Zweier- oder Kleingruppenarbeit).

Wissenschaft ist der übergeordnete Begriff und bezeichnet das umfassende System für das gesamte überprüfbare und systematische Wissen in einem Fachbereich, das u. a. die Grundlage für weitere

Forschung ist. Wissenschaft beinhaltet neben der Forschung z. B. auch die Theoriebildung, die Methodik und die Lehre (Wissensvermittlung).

Forschung ist der Prozess, ist die praktische Tätigkeit des systematischen Suchens nach neuen Erkenntnissen durch Experimente, Beobachtungen, Hypothesen und Analysen – also mithilfe wissenschaftlicher Methoden –, um das Wissen zu erweitern, zu hinterfragen und ggf. zu erneuern.

Zu **Aufgabe 2:** Im Film gibt es viele Szenen, in denen Wissenschaft und Forschung gezeigt werden. Eher zum Wissenschaftsbereich zählen die **Bilder bzw. Filmstills 1 und 2:**

1. Notieren von Ergebnissen oder theoretischen Überlegungen, z. B. vor oder nach einem Experiment, oder für das Verfassen eines Beitrags für eine Fachzeitschrift.
2. Durchführung eines Vortrags, um Ergebnisse der Arbeit vorzustellen und auch Perspektiven auf die Zukunft, z. B. der Anwendung von Radioaktivität in der Medizin, einem größeren Publikum – das können sowohl Fachfremde als auch andere Expert*innen sein – mitzuteilen. Oft entsteht so ein wissenschaftlicher Austausch (Wissenschaftsdiskurs).

Die **Bilder 3 bis 6** zeigen verschiedene Forschungspraktiken. Die ersten drei kennen die Schüler*innen möglicherweise aus dem Unterricht. Machen Sie in diesem Zusammenhang deutlich, dass sie selbst also schon Kontakt zu Forschung (und Wissenschaft) haben:

3. Die Analyse einer Probe oder die Betrachtung eines Details unter dem Mikroskop.
4. Die Vorbereitung und Durchführung eines chemischen Experiments, hier: ein Reagenz betrachten oder ansetzen.
5. Das gemeinsame Durchführen und Beobachten eines einfachen Versuchs mit Schüler*innen als Einstieg in die Forschung – ein besonderes Anliegen der Curies. Weisen Sie darauf hin, dass ihre Tochter Irène Joliot-Curie ebenfalls Naturwissenschaftlerin wurde und ebenfalls gemeinsam mit ihrem Mann 1935 den Nobelpreis für Chemie erhalten hat (siehe C 1/Aufgabe 1, Quelle 8 und <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1935/summary/>).
6. Zeigt noch einmal eine wichtige Besonderheit der Forschung: die Erprobung einer medizinischen Behandlung, hier speziell zur Krebstherapie (ausführlichere Informationen unter C 4).

Aufgabe 3 dient der Auswertung von Aufgabe 2, mit ergänzenden Fragestellungen.

Aufgabe 4 zielt auf die allgemeine Beschäftigung mit dem Thema Wissenschaft und Forschung in der Medizin ab. Die Schüler*innen sollen sich nicht mit speziellen Krankheiten oder Therapieformen beschäftigen (hierzu C 4), sondern sich allgemein mit den Voraussetzungen und Vorgehensweisen in der medizinischen Forschung auseinandersetzen. Sie können alle oder einige Fragen bearbeiten lassen und die Klasse in Gruppen aufteilen.

Hilfestellung für die Internetrecherche:

- 1) Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt: Forschen für ein gesundes Leben.
<https://www.gesundheitsforschung-bmfr.de/de/forschung-gestalten-2484.php>,
<https://www.gesundheitsforschung-bmfr.de/index.php>
- 2) Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt: Gesundheits-Forschung in leichter Sprache. <https://www.gesundheitsforschung-bmfr.de/de/leichte-sprache.php>
- 3) Helmholtz Zentrum München: Wie funktioniert medizinische Forschung?
<https://www.diabinfo.de/leben/forschung/wie-funktioniert-forschung.html>
- 4) Auswärtiges Amt/ Goethe-Institut e. V.: Medizinische Forschung in Deutschland.
<https://www.pasch-net.de/de/lernmaterial/sport-gesundheit/medizinische-forschung.html>

- 5) Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR): Medizinische Forschung mitgestalten. Wie Teams aus Betroffenen und Fachleuten die Wissenschaft voranbringen.
<https://projekttraeger.dlr.de/de/medizinische-forschung-mitgestalten>
- 6) Bundesamt für Gesundheit BAG (Schweiz): Was ist Humanforschung?
<https://www.humanforschung-schweiz.ch/de/humanforschung/was-ist-humanforschung/>
- 7) academics GmbH: Arbeiten in der Medizinforschung: Aufgaben, Voraussetzungen und Gehalt.
<https://www.academics.de/ratgeber/medizinforschung>

Folgende Aspekte sollten im Zusammenhang mit den Fragestellungen zu Wissenschaft und Forschung behandelt werden: interdisziplinärer und internationaler Austausch, Finanzierung und Unabhängigkeit von Forschung, freier Zugang zu Forschungsergebnissen, Zugang zu Forschungskarrieren für alle geeigneten Personen, ethische Fragestellungen (z. B. Tierversuche, Gefahr des Missbrauchs von Forschungsergebnissen), Freiheit der Forschung (im Kontext von Wissenschaftsfeindlichkeit, Desinformation und Hate Speech z. B. zur Corona-Zeit).

Ausführliche Stichpunkte für Antworten auf die Fragen a) bis d):

- a) Gesundheit erhalten (Prävention), Krankheiten erkennen und behandeln, Leben verlängern, Lebensqualität steigern, Wissen über den menschlichen Körper erweitern; durch Grundlagenforschung, Präventionsforschung, klinische Forschung, Medizintechnik / kurz: Krankheiten verhindern und heilen, Gesundheit verbessern
- b) Problemidentifizierung, Forschungsfrage (Hypothese) formulieren, Planung und Durchführung von Experimenten/Studien, ethische Grundfragen klären, Datenauswertung, Veröffentlichung und Diskurs, ggf. Herstellung und Erprobung von Medikamenten / kurz: Fragen stellen, testen, überprüfen, veröffentlichen, verantwortungsvoll handeln
- c) Freiheit und Unabhängigkeit (vgl. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Art. 5, Abs. 3), ausreichende Finanzierung, Labore/Räumlichkeiten, Zugang zu Bildung/ausgebildete Personen, nationale und internationale Vernetzung, Vertrauen in die Wissenschaft, gesellschaftlicher Dialog, Gleichberechtigung, Freiheit von Diskriminierung und Vorurteilen
- d) neugierig, offen für Neues, geduldig, kritisch, ehrlich, systematisch, sorgfältig, logisch, kreativ, kommunikativ, verantwortungsbewusst, respektvoll, gemeinwohlorientiert, nachhaltig

Arbeitsmaterial C 4: Leuchtende Ideen: Wie Forschung das Leben verändert Nachbereitung des Filmerlebnisses – Was ist der Hintergrund der Filmhandlung?

Ein zentrales Thema im Film in Bezug auf die medizinische Forschung ist die Entdeckung des Radiums – „es leuchtet von innen“ – als heilsame Materie. In einem Vortrag wird Radium als Verbündeter gegen den Krebs bezeichnet und in der Tumorbehandlung eingesetzt, u. a. indem es direkt injiziert wird – und das trotz erster Anzeichen einer Strahlenkrankheit bei Marie Curie selbst, an der sie auch 1934 sterben sollte. Doch Marie Curie versucht, die „Curie-Methode der wirksamsten Krebstherapie der Welt“ weiterzuentwickeln, und wünscht sich ein eigenes „Radium-Institut“: „Uns geht es doch darum, Ergebnisse zu erzielen, die allen zugutekommen.“ Ihr Ziel ist die Rettung unheilbar Kranker; viele früh erkannte Krebserkrankungen könnten ihrer Meinung nach durch Strahlen geheilt werden. In der Diskussion um ihre Aufnahme an der Académie des sciences sagt einer ihrer Fürsprecher: „Was diese Frau für die Krebsforschung geleistet hat, das ist einzigartig auf der Welt.“

Die Fragestellungen der **Aufgaben 1 bis 3** können in Tandems oder Kleingruppen und entweder nur mit Bezug auf den Film oder nach weiteren Recherchen beantwortet werden. Eine Auswertung erfolgt im Plenum.

Beispielantworten:

- 1) nukleare Physik/Atomphysik: neues Element, Erforschung von Atomen und Strahlung (schon 1896 führte sie den Begriff „Radioaktivität“ ein), Energie, große Hoffnungen für die Medizin, Behandlung von Krankheiten, später ungewollt militärische Nutzung: Vorarbeit zur Entwicklung der Atombombe
- 2) Diagnose und Behandlung von Krankheiten, insbesondere Krebs:
„Die Medizin verwendet radioaktive Stoffe und ionisierende Strahlung zur Identifikation (Diagnose) und Behandlung (Therapie) von Krankheiten. Ein bekanntes Beispiel für die Anwendung in der Diagnose ist das Röntgen (Röntgenaufnahme, Computertomografie). Röntgenstrahlen durchleuchten den menschlichen Körper, um Knochenbrüche oder Veränderungen im Gewebe sichtbar zu machen.“
 Quelle: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg: Anwendungsbereich Medizin. <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie/strahlenschutz/ueberwachung-in-industrie-und-medizin/medizin>
- 3) z. B. neue Techniken, schonendere Behandlungen, KI in der Medizin

Hilfestellung für die Internetrecherche:

- 1) GEO.de: <https://www.geo.de/geolino/mensch/3420-rtkl-weltveraenderer-marie-curie>
- 2) Planet Wissen / Westdeutscher Rundfunk Köln: <https://www.planet-wissen.de/geschichte/persoenslichkeiten/nobelpreistraeger/nobelpreis-marie-curie-pierre-curie-familie-curie-100.html>
- 3) Das Klexikon: https://klexikon.zum.de/wiki/Marie_Curie
- 4) Planet Schule / Südwestrundfunk: <https://www.planet-schule.de/thema/start-marie-curie-102.html>
- 5) Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Marie_Curie
- 6) Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) <https://www.krebsinformationsdienst.de/strahlentherapie-und-nuklearmedizin/haeufige-fragen>

Aufgabe 4 dient als Abschluss der Reflexion ethischer Perspektiven und der persönlichen Bezugnahme. Aus den Antworten der Diskussion der zweiten Frage können Plakate unter der Überschrift „Unsere Ideen für die Medizin der Zukunft“ erstellt werden. Vorschläge für Antworten: Sich für Naturwissenschaft und Medizin interessieren (auch in Schulprojekten und AGs), Fragen stellen und neugierig bleiben, sich informieren über aktuelle medizinische Themen, gegen Verschwörungsmethoden vorgehen, eigene Gesundheit ernst nehmen.

Wer war Marie Curie?

Der Spielfilm MARIE CURIE befasst sich mit Marie Curie. Wer war diese Frau?

1) Recherchiert im Internet und erstellt einen tabellarischen Lebenslauf.

(Zweier- oder Gruppenarbeit)

Achtet auch auf Daten und Informationen zum Thema Medizin im Leben von Marie Curie. Welche Informationen erscheinen euch am interessantesten? Markiert diese Daten.



Biografie Marie Curie

Vor dem Film		Nach dem Film	
Jahr	Ereignis	Im Film gezeigt Ja / Nein	Wichtig für medizinische Forschung? Ja / Nein

Arbeitsmaterial C 1

Vor dem Film

2) Erarbeitet eine Idee für einen Spielfilm über Marie Curie. (Zweier-- oder Gruppenarbeit).

- Überlegt dabei: Was könnte aus dem Leben von Marie Curie heute noch für Zuschauer*innen interessant und vorbildlich sein?
- Überlegt euch auch einen Filmtitel, der neugierig macht.

Hinweis: Eine gute Idee ist entscheidend für einen Film. Sie steht immer am Anfang einer Filmproduktion, also der Herstellung eines Films.

3) Die Ideen werden im Klassenverband vorgestellt.

- Abschließend wird abgestimmt: Welche waren die besten drei Ideen?

**4) Ganz unabhängig von einem Film:**

- Welche besonderen Ideen hast du für die Medizin der Zukunft? Was für Neuerungen und Verbesserungen würdest du dir wünschen?

5) Schaut euch gemeinsam das Filmplakat an.

- Beschreibt, was ihr seht.
- Welche konkreten Informationen enthält das Plakat?
- Wie ist das Plakat gestaltet (z. B. Bestandteile und ihre Anordnung, Farben, Schriftarten und -größen)?
- Gefällt euch das Plakat?
- Welche Stimmung drückt das Plakat aus?
- Welche Erwartungen weckt das Plakat bezüglich Filminhalt und Handlung?
- Welche Aufgabe(n) hat ein Filmplakat?
- Erfüllt das Filmplakat diese Aufgabe(n)?

6) Nach dem Film:

Vergleicht das Plakat mit dem Filminhalt: Ist es passend oder welche Vorschläge habt ihr?



Wie war der Film?

Du hast gerade den Film MARIE CURIE gesehen. Wahrscheinlich überlegst du sofort, ob er dir gefallen hat oder nicht. Das bedeutet: Du hast eine Meinung zum Film, du bewertest ihn.

1) Du kannst den Film jetzt mit Schulnoten bewerten:

Ich finde den Film

1 ☐ sehr gut

2 ☐ gut

3 ☐ befriedigend (mittelmäßig)

4 ☐ ausreichend (eher nicht gut)

5 ☐ mangelhaft (fast nur schlecht)

6 ☐ ungenügend (richtig schlecht)

2) Unterstreiche Begriffe oder finde weitere Begriffe, die den Film deiner Meinung nach beschreiben:

realistisch

abwechslungsreich

informativ

überraschend

ernst

bedrückend

unterhaltsam

kämpferisch

beängstigend

spannend

uninteressant

berührend

familiär

lehrreich

monoton

nichts für mich

gesellschaftsrelevant

faktenreich

motivierend

anstrengend

anregend

ernüchternd

nachdenklich

moralisch

wichtig (auch für andere)

humorvoll

fantastisch

langweilig

intim

unbedeutend

hoffnungsvoll

emanzipatorisch

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Arbeitsmaterial C 2**Nach dem Film****3) Welche Filmszenen sind dir besonders in Erinnerung geblieben und warum?**

4) Sprecht danach im Plenum über die Ergebnisse.

- Welche Noten habt ihr dem Film gegeben? Erstellt eine Übersicht, welche Note es wie oft gibt.
- Welche Gründe könnt ihr für eure Noten nennen?
- Welche Begriffe wurden unterstrichen oder zusätzlich notiert und warum?
- Welche Filmszenen wurden notiert und warum?

5) Vergleicht den Film mit euren biografischen Recherchen.

Wo gibt es Gemeinsamkeiten, wo gibt es Unterschiede? Achtet auch auf Daten und Informationen zum Thema Medizin. Ihr könnt dafür die Tabelle/Ergebnisse von Aufgabe 1 nutzen.

6) Diskutiert gemeinsam:

- a) Was ist Marie Curie wichtiger: wissenschaftliche Forschung oder das Familienleben?
- b) Im Film geht es für Marie Curie auch um eine Professur an der Sorbonne und die Berufung in die Académie des sciences.
 - Warum wurde Marie Curies Eignung als Professorin trotz Nobelpreis angezweifelt?
 - Wurde Marie Curie unfair behandelt, weil sie eine Frau war?

Begründet immer eure Meinung.

Arbeitsmaterial C 3

Nach dem Film

Wissenschaft und Forschung – Was ist das!?

1) Notiere dir jeweils in Stichpunkten:

Das bedeutet Wissenschaft:

Das bedeutet Forschung:

2) Schaut euch die nachfolgenden Bilder aus dem Film an.
Erinnert euch und notiert eure Antworten. (Zweierarbeit)

- Was ist hier jeweils zu sehen? Welche der Situationen kennt ihr?
- Welche Bedeutung hat das für Wissenschaft und Forschung?

1



2



3



Arbeitsmaterial C 3

Nach dem Film

4



5



6



3) Sprecht in der ganzen Klasse über eure Ergebnisse.

- Welche der Situationen interessieren euch am meisten und warum?
- Welche der Situationen interessieren euch am wenigsten und warum?

4) Sammelt zunächst eigene Gedanken und recherchiert dann im Internet:

- Was sind die Aufgaben medizinischer Wissenschaft und Forschung?
- Wie läuft medizinische Forschung ab?
- Welche Voraussetzungen muss es für eine gut funktionierende Forschung geben?
- Wie sollte man sein als gute*r Wissenschaftler*in und Forscher*in?
- Was sollte in der Schule anders sein, um den Forscher*innen-Geist und entsprechende Eigenschaften zu fördern? Was wird hierzu im Film gezeigt?
- Wer könnte sich vorstellen, selbst einmal in Wissenschaft und Forschung zu arbeiten – und in welchem Bereich?

Arbeitsmaterial C 4

Nach dem Film

Leuchtende Ideen: Wie Forschung das Leben verändert

Marie Curie entdeckte die Stoffe Radium und Polonium. Sie erforschte, dass radioaktive Strahlen nicht nur gefährlich, sondern auch heilend wirken können.



- 1) Warum war die Entdeckung von Radium um 1900 für Wissenschaft und Gesellschaft so bedeutend?**

- 2) Wo spielt Radioaktivität heute in der Medizin eine wichtige Rolle?**

- 3) Wie könnte man Curies Forschungsideen in Zukunft weiterentwickeln?**

- 4) Diskutiert gemeinsam:**

- a)** Marie Curie sagt: „Uns geht es doch darum, Ergebnisse zu erzielen, die allen zugutekommen.“ Damals und heute stehen Forschende oft zwischen dem Wunsch nach neuen Erkenntnissen und der Verantwortung für die Folgen ihrer Arbeit.
- Welche Freiheiten brauchen Forschende, um Neues zu entdecken?
 - Müssen der Forschung Grenzen gesetzt werden – und wenn ja, von wem?
 - Kann Forschung gleichzeitig frei und verantwortungsvoll sein?
- b)** Was können wir selbst tun, damit medizinische Forschung weiter vorankommt?

Weiterführendes Material / Literaturhinweise

Zu den Themen des Films MARIE CURIE

Hintergrundinformationen und **Materialsammlung zu Marie Curie, ihren Entdeckungen und zum Thema Radioaktivität** auf dem deutschen Bildungsserver: <https://www.bildungsserver.de/schule/marie-curie-12753-de.html>

Materialpaket rund um das **Thema Krebs, Krebsforschung und -therapien** vom Krebsinformationsdienst des deutschen Krebsforschungszentrums: <https://www.krebsinformationsdienst.de/fit-in-gesundheitsfragen/unterrichtsmaterialien-krebs>

Das **Dossier Krebsforschung** des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gibt Einblicke in aktuelle Forschungsansätze und Fortschritte in der Krebstherapie: <https://www.gesundheitsforschung-bmftr.de/de/krebsforschung-8541.php>

Im Video **Mit KI gegen Krebs?** (entstanden im Auftrag des BMFTR) erklärt der Wissenschaftsjournalist Niklas Kolorz, wie Forschende mit Hilfe Künstlicher Intelligenz neue Krebstherapien entwickeln: <https://www.youtube.com/watch?v=VkMUp9YevEg>

Zu den Themen des Wissenschaftsjahr 2026 – Medizin der Zukunft

Das Portal **clever.gesund** des Helmholtz Zentrums München bietet Kindern und Jugendlichen Informationen und Lernmaterial zu Themen rund um Gesundheit und Gesundheitskompetenz: <https://www.clever-gesund-info.de/>

Die **Toolbox Gesundheitskompetenz** der Universität Bielefeld hilft Schüler*innen der Sek I und II, selbstbestimmt mit Informationen rund um Gesundheit umzugehen: https://www.uni-bielefeld.de/fakultaeten/erziehungswissenschaft/izgk/forschung/tool/Toolbox_Unterrichtsmaterial.pdf

Eine Materialsammlung des Goethe Instituts beschäftigt sich mit **Zukunftstrends und Forschung aus Deutschland** und enthält ein Material zum Schwerpunkt Gesundheitsforschung, das auch für Willkommensklassen und jüngere Schüler*innen geeignet ist: https://www.goethe.de/prj/dlp/de/unterrichtsmaterial/blick_in_die_zukunft_trends_und_forschung_aus_deutschland

Zur Arbeit mit Film im Unterricht

Auf dem Filmbildungsportal **filmisch.** finden Lehrkräfte und Schüler*innen Filmempfehlungen, ein umfangreiches filmsprachliches Glossar sowie (interaktive) Lernmaterialien zum Thema Film: <https://filmisch.online/>

Der **Praxisleitfaden „Schule im Kino“** von VISION KINO unterstützt Lehrkräfte mit Methoden, Handreichungen und vielen Ideen, einen Kinobesuch vor- und nachzubereiten sowie Film im Unterricht einzusetzen: <https://www.visionkino.de/unterrichtsmaterial/leitfaeden/>

Weitere im Rahmen der Wissenschaftsjahre erschienenen filmpädagogischen Materialien finden Sie zum Download unter: <https://www.visionkino.de/wissenschaftsjahr/>

Impressum

Herausgeber:

Vision Kino gGmbH
Netzwerk für Film- und Medienkompetenz

Leopold Grün (V.i.S.d.P.)
Köthener Str. 5-6
10963 Berlin

Tel.: 030-235993861

info@visionkino.de
www.visionkino.de

Konzept und Text:

Dr. Olaf Selg (www.akjm.de)

Redaktion und Lektorat:

Roberta Huldisch, Waya Shirkhan, Elena Solte (VISION KINO)

Gestaltung:

www.tack-design.de

Bildnachweis:

alle Bilder © Filmwelt Verleihagentur

Die Wissenschaftsjahre sind eine Initiative des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) gemeinsam mit Wissenschaft im Dialog (WiD).

© VISION KINO, Januar 2026

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

HERAUSGEGEBEN VON



IM RAHMEN DER

