

Das Filmprogramm zum Wissenschaftsjahr 2018 –

ARBEITSWELTEN DER ZUKUNFT

im Rahmen der bundesweiten
SchulKinoWochen



**HIDDEN FIGURES –
UNERKANNTE HELDINNEN**

Pädagogisches
Begleitmaterial



Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr | 2018

**ARBEITSWELTEN
DER ZUKUNFT**

WISSENSCHAFT, KINO UND SCHULE

Wie werden wir morgen arbeiten? Welche Chancen und Herausforderungen bringt die Digitalisierung? Wie verändert sich die Rolle der Arbeitnehmer/innen in einer zukünftigen Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft?

Diese Fragen berühren nicht nur Unterrichtsinhalte – sie betreffen Jugendliche auch ganz direkt. Deshalb bietet das Wissenschaftsjahr 2018 – Arbeitswelten der Zukunft eine spannende Gelegenheit, die eigenen Vorstellungen der beruflichen Zukunft mit aktuellen Erkenntnissen zur Entwicklung der Arbeit zu verknüpfen.

Die vier Filme zum Wissenschaftsjahr 2018 erzählen aus ganz unterschiedlichen Perspektiven von der Arbeit:

Der Animationsfilm **BAYMAX – RIESIGES ROBOWABOHU** (USA 2014, ab 4. Klasse) versetzt die Zuschauer/innen in eine fantastische Welt, in der sich ein Roboter an der Seite eines technisch begabten Jungen ins Abenteuer stürzt.

Der Film **HIDDEN FIGURES – UNERKANNTE HELDINNEN** (USA 2016, ab 9. Klasse) erzählt von drei schwarzen Frauen, die zu Beginn der 1960er Jahre bei der NASA zielstrebig um Anerkennung kämpfen – ein Szenario, das der Generation Y viel Diskussionsstoff liefert.

Nicht anders ist es beim Thriller **THE CIRCLE** (USA, Vereinigte Arabische Emirate 2017, ab 8. Klasse), der die dunklen Seiten globaler IT-Konzerne thematisiert.

Um Digitalisierung und andere Veränderungen in der Arbeitswelt geht es auch im Dokumentarfilm **WORK HARD – PLAY HARD** (Deutschland 2011, ab 11. Klasse), der interessante Einblicke in die Wirklichkeit moderner Unternehmensführung bietet.

Die Unterrichtsmaterialien vertiefen und erweitern die filmischen Inhalte und begleiten die Analyse. Sie wurden in Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen erstellt und beziehen aktuelle Forschungsfragen mit ein.

Der Aufbau der Materialpakete ist jeweils ähnlich: Einer Einführung zum Film folgen Hinweise zu Zielsetzungen der Unterrichtsmaterialien sowie didaktische Kommentare zu den Arbeitsmaterialien mit Lösungshinweisen. Außerdem steht jeweils eine ppt-Datei mit Filmausschnitten (oder Links zu Filmausschnitten) sowie Filmstills zur Verfügung.

Ein **zusätzliches, filmübergreifendes Unterrichtsmodul** zum Thema des Wissenschaftsjahres 2018 – Arbeitswelten der Zukunft (ab 9. Klasse) ergänzt das Angebot.

Wir wünschen Ihnen eindrucksvolle Kinoerlebnisse sowie eine produktive Vor- und Nachbereitung unseres Filmprogramms!

Inhaltsverzeichnis

Der Film	3
Hinweise für Lehrkräfte	6
Arbeitsmaterialien zum Film	18
Impressum	37

PÄDAGOGISCHES BEGLEITMATERIAL

zu den SchulKinoWochen im WISSENSCHAFTSJAHR 2018 –
ARBEITSWELTEN DER ZUKUNFT

3



HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN



HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN USA 2016

Genre: Historienfilm, Filmbiografie

Laufzeit: 123 Minuten

Regie: Theodore Melfi

Drehbuch: Theodore Melfi und Allison Schroeder
(nach dem Buch „Hidden Figures“ von
Margot Lee Shetterly)

Kamera: Mandy Walker

Musik: Benjamin Wallfisch, Pharrell Williams,
Hans Zimmer

Schnitt: Peter Teschner

Darsteller/innen: Octavia Spencer (Dorothy Vaughan),
Taraji P. Henson (Katherine Johnson),
Janelle Monáe (Mary Jackson), Kevin Costner
(Al Harrison), Kirsten Dunst (Vivian Mitchell),
Jim Parsons (Paul Stafford) u. v. a.

FSK: keine Altersbeschränkung

Altersempfehlung: ab 14 Jahren

Klassenstufe: ab 9. Klasse

Themen:

Machtstrukturen am Arbeitsplatz, Folgen der Automatisierung, Rassentrennung, Geschlechtergerechtigkeit, Raumfahrt und Technik, Kalter Krieg, Bedeutung der Mathematik

Unterrichtsfächer:

Sozial- und Gemeinschaftskunde, Geschichte, Englisch, Politik, Wirtschaft, Mathematik, Physik, Informatik, Ethik, Deutsch



Die Filmausschnitte sind in einer ppt-Datei abgelegt, die von der Internetseite www.wissenschaftsjahr-2018.visionkino.de heruntergeladen werden kann.

Inhalt des Films

Die USA erleben zu Beginn der 1960er Jahre unruhige Zeiten: Das System der Rassentrennung wird immer lauter in Frage gestellt und der Kuba-Konflikt bringt die Welt an den Rand eines atomaren Krieges. Beim Wettlauf um die Eroberung des Weltalls kämpfen die USA und die Sowjetunion um den ersten Platz. Seit der russische Satellit Sputnik 1 eine Umlaufbahn um die Erde erreicht hat, sind die USA ins Hintertreffen geraten. Präsident Kennedy erklärt die Raumfahrt zur Chefsache und setzt die erst kürzlich gegründete NASA unter Druck.

Noch gibt es dort keine funktionierenden Computer. Als „Computer“ werden stattdessen die schwarzen Mathematikerinnen bezeichnet, die in einem abgesonderten Bereich des weitläufigen NASA-Geländes Berechnungen durchführen. Eine von ihnen ist die außergewöhnlich begabte Katherine Johnson. Wäre sie nicht schwarz und eine Frau, so hätte sie sicher längst einen gut dotierten Job im Raumfahrtprogramm. Aber so wie es ist, verdankt sie es vor allem dem großen politischen Druck, dass sie der Kernmannschaft zugeteilt wird, die für die praktische Durchführung der ersten Raumflüge zuständig ist. Dort sitzt sie dann an einem Katzentisch. Sie darf nicht die Kaffeemaschine der Weißen benutzen und muss zu der für sie vorgesehenen Toilette eine Meile weit laufen.



Trotz dieser Rahmenbedingungen arbeitet Katherine Johnson verbissen und findet entscheidende mathematische Lösungen, um Flugbahnen zu berechnen, für die es bislang

keine Formeln gibt. Al Harrison, der Leiter des Raumfahrtprogramms, begreift nach und nach, dass Katherine Johnsons Fähigkeiten für das Gelingen der ersten bemannten Weltraummission von entscheidender Bedeutung sein könnten. Andere, wie der leitende Ingenieur Paul Stafford, sind nicht so schnell und lassen Katherine immer wieder an kleinlichen Vorschriften scheitern.

In ähnliche Situationen geraten auch Katherine Johnsons Freundinnen: Mary Jackson will die erste schwarze Ingenieurin in den Diensten der NASA werden. Um eine hierfür notwendige Zusatzausbildung absolvieren zu können,



für die Schwarze im Bundestaat Virginia nicht zugelassen sind, zieht sie vor Gericht und gewinnt den Prozess.

Dorothy Vaughan koordiniert die Arbeit der schwarzen Mathematikerinnen und kämpft um eine offizielle Anerkennung als Supervisorin. Sie zögert nicht, sich mit vollkommen neuen Themen zu beschäftigen, als ihr klar wird, dass mit Inbetriebnahme des neuen IBM-Rechners Programmierkenntnisse zukünftig von existenzieller Bedeutung sein werden und sie und ihre Kolleginnen ohne diese Kenntnisse wegrationalisiert werden könnten. Sie will selbst vorankommen, tut aber zugleich alles, um auch ihre Mitarbeiterinnen mitzunehmen. So finden die drei Protagonistinnen jeweils eigene Mittel, um den Herausforderungen zu begegnen. Der Film

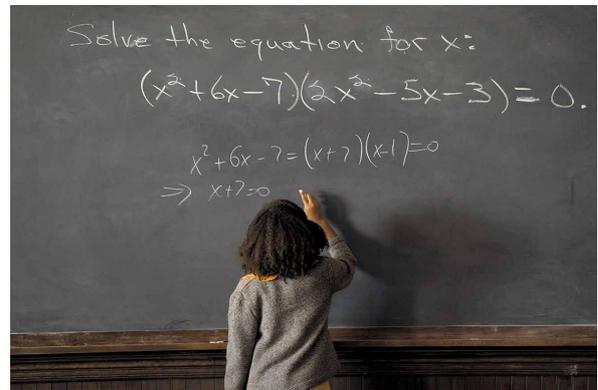
Filmische Realisierung



basiert auf dem gleichnamigen Sachbuch von Margot Lee Shetterly, das die Geschichte und die Leistung dieser drei Mathematikerinnen würdigt.

Eine lebendige und abwechslungsreiche Dramaturgie verdichtet die historischen Ereignisse zu einem spannenden Film, dem trotz des erheblichen historischen und kulturellen Abstands auch heutige jugendliche Zuschauer/innen gut folgen können. Das mutige Auftreten der Protagonistinnen mag ihnen im besten Fall als Vorbild dienen, die eigenen Ziele auch gegen Widerstände zu verfolgen und sich durch Rückschläge nicht aus der Bahn werfen zu lassen.

Die Filmdramaturgie gewinnt ihre Grundspannung aus der Frage, ob und wie es gelingen wird, den Astronauten John Glenn auf eine Erdumlaufbahn zu bringen und auch wieder heil zurückzuholen, ein technisch und mathematisch mindestens genauso heikles Problem.



In diesen historischen Erzählstrang werden die Lebenswege der drei Protagonistinnen geschickt hineingeflochten. Dabei ist die Rolle von Katherine Johnson ein wenig herausgehoben; ihre Biografie wird bis in die Kindheit zurückverfolgt und gewinnt so an Tiefe.

Die hervorragende Besetzung, eine detailreich gestaltete Kulisse, historische TV-Bilder und die immer wieder präsente Musik der frühen 1960 Jahre (Ray Charles, Smokey Robinson & The Miracles u. a.) verbinden sich zu einem vitalen Zeitbild.



HINWEISE FÜR LEHRKRÄFTE

Lernkonzept und Kompetenzerwartungen

Der direkte Bezug zum Thema des Wissenschaftsjahres 2018 – Arbeitswelten der Zukunft drängt sich auf den ersten Blick nicht auf, denn der Film HIDDEN FIGURES – UNERKANNTE HELDINNEN bewegt sich ja – gemessen am Tempo des technischen Fortschritts – weit in der Vergangenheit und noch weiter entfernt von der Zukunft. Auch mit Blick auf die politischen Rahmenbedingungen werden die Zuschauer/innen in eine andere Welt versetzt: Gesellschaftsmodelle, zu deren Selbstverständnis die Rassentrennung gehört, gelten hier und heute zwar als überwunden, Rassismus und Diskriminierungen gibt es allerdings nach wie vor. In einer historischen Umgebung lassen sich solche auch aktuell relevanten Verhaltensweisen und Handlungsmuster oft klarer erkennen.



Die drei Protagonistinnen des Films verfolgen mit Intelligenz und Entschlossenheit – und jede auf ihre Weise – das Ziel, beruflich einen wichtigen Schritt nach vorne zu gehen. Sie zeigen, wie man sich dabei gegen Widerstände durchsetzen, wie man Vorbehalte und Selbstzweifel prüfen und dann doch abschütteln

kann. Die Botschaft lautet stark vereinfacht: Steh zu deinem beruflichen Interesse – auch wenn es um dich herum viele nicht nachvollziehen können oder sie dich sogar davon abhalten wollen.



Die Figuren und ihre Strategien, ihre Lust zu kämpfen und sich einzubringen, bilden die Brücke zum Heute. Und sie machen den Film so spannend und mitreißend. Aus diesem Grund bieten die Unterrichtsmaterialien den Schülern/innen die Gelegenheit, sich den drei weiblichen Protagonistinnen in einer arbeitsteiligen Gruppenarbeit anzunähern (**Arbeitsmaterial B 4 a – B 4 c**). Eine vierte Gruppe setzt sich mit den beiden weißen Vorgesetzten von Katherine Johnson auseinander (**Arbeitsmaterial B 4 d**), eine fünfte kann sich mit den physikalisch-technischen Problemen der ersten Raumfahrtprojekte beschäftigen (**Arbeitsmaterial B 4 e**).



Die drei Protagonistinnen werden als Schwarze, aber auch als Frauen am Zugang zu wesentlichen beruflichen Positionen und gesellschaftlichen Angeboten ausgeschlossen. Dies thematisiert **Arbeitsmaterial B 5**, das zugleich eine Brücke in die Gegenwart schlägt, indem es nach geschlechtsspezifischen Präferenzen für Ausbildungsberufe fragt. Weitere Unterrichtsmaterialien unterstützen die Vorbereitung auf den Film (**Arbeitsmaterial B 1**), die Auswertung (**B 2**) und die historische Einordnung (**B 3**).

„Kompetenzen in der digitalen Welt“

Ein Schwerpunkt liegt im Bereich „Analysieren und Reflektieren“ (Kompetenzbereich 6 im Kompetenzraster der Kultusministerkonferenz, Quelle s.u.). Im Einzelnen werden folgende Kompetenzen einbezogen:

- 1.1.2** Suchstrategien nutzen und weiterentwickeln
- 1.1.3** In verschiedenen digitalen Umgebungen suchen
- 6.1.1** Gestaltungsmittel von digitalen Medienangeboten kennen und bewerten
- 6.1.3** Wirkungen von Medien in der digitalen Welt analysieren und konstruktiv damit umgehen

Quelle: „Bildung in der digitalen Welt“. Strategie der Kultusministerkonferenz, Beschluss vom 08.12.2016, www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf.

Übersicht Unterrichtsmaterialien

Nr.	Thema / Verwendeter Filmausschnitt	Kompetenzen und Aktivitäten	Vor / nach dem Film
B 1	Der Film HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN ▶ 1: Hidden Figures – Unerkannte Heldinnen Offizieller Trailer	Die Filmhandlung auf der Basis von Text und Trailer verstehen; Medien vergleichen und ihre Wirkung untersuchen (Kompetenzbereich 6.1.1, 6.1.3)	V
B 2	Auswertung: Wie war der Film?	Die Handlung rekapitulieren, die eigene Rezeption verbalisieren und Eindrücke austauschen	N
B 3	Kalter Krieg, Bürgerrechte und Rock'n'Roll	Den historischen Hintergrund kennenlernen und die Filmhandlung einordnen; eine Recherche zu Detailfragen durchführen (Kompetenzbereich 1.1.2, 1.1.3)	N
B 4 a	„Wären Sie so freundlich?“ – Gruppenarbeit zu Katherine Johnson ▶ 2: Hidden Figures "Plus Minus 20 Quadratkilometer"	Eine Filmfigur in ihrem Umfeld analysieren und beschreiben; Filmdialoge und -szenen untersuchen (Kompetenzbereich 6.1.1)	N
B 4 b	„Meine Mädels sind bereit“ – Gruppenarbeit zu Dorothy Vaughan	Eine Filmfigur in ihrem Umfeld analysieren und beschreiben; Filmdialoge und die Wirkung von Musik untersuchen (Kompetenzbereich 6.1.1)	N
B 4 c	„Ich kann die Farbe meiner Haut nicht ändern“ – Gruppenarbeit zu Mary Jackson ▶ 3: Hidden Figures "Sie waren der Erste"	Eine Filmfigur in ihrem Umfeld analysieren und beschreiben; Filmdialoge und -szenen untersuchen (Kompetenzbereich 6.1.1)	N
B 4 d	„Was ist hier los?“ – Gruppenarbeit zu Al Harrison und Paul Stafford	Filmfiguren in einer zentralen Handlungssituation untersuchen und ihre Gedanken verbalisieren (Kompetenzbereich 6.1.1)	N
B 4 e	Das Problem: Einen Menschen ins All bringen	Aus einem Filmdialog technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen ableiten und mit Hilfe einer Internet-Recherche vertiefen (Kompetenzbereich 1.1.2, 1.1.3)	N
B 5	Frauen und Männer im Beruf – drei Perspektiven	Die Rollenzuschreibungen bei Männern und Frauen im Film untersuchen; wissenschaftliche Befunde zur heutigen Berufswelt verstehen und bewerten	N

Zeichenerklärung:

▶ = Verwendung eines Filmausschnitts

Mögliche Unterrichtsszenarien

Der Film bietet vielfältige Anknüpfungspunkte für den Unterricht – vor allem in den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern. Um den unterschiedlichen inhaltlichen Bedürfnissen gerecht zu werden, werden im Folgenden mehrere Unterrichtsszenarien vorgeschlagen.

Unterrichtsszenario	Zeitlicher Aufwand	Verwendete Unterrichtsmaterialien
<i>Minimal</i>	1 V	B 1
<i>Kompakt</i> mit Schwerpunkt Filmsprache	1 V + 1–2 N	B 1–B 3, ein Blatt aus B 4 a – B 4 d
<i>Kompakt</i> mit Schwerpunkt Arbeit und Gesellschaft	1 V + 1–2 N	B 1–B 3, B 5
<i>Maximal</i> mit Schwerpunkt Filmsprache	1 V + 4–5 N	B 1–B 7, 4 d, ggf. B 4 e
<i>Maximal</i> mit Schwerpunkt Arbeit und Gesellschaft	1 V + 4–5 N	B 1–B 3, B 4 e – B 5

(V = Vorbereitungsstunde, N = Nachbereitungsstunde)

Medientipp



Margot Lee Shetterly: Hidden Figures – Unerkannte Heldinnen

Aus dem Amerikanischen von Michael Windgassen und Sandra Ritters

HarperCollins Germany 2017

416 Seiten, Softcover

14,00 Euro

Quellenhinweise

Lydia Lohmüller, Hanna Mentges, Joachim Gerd Ulrich: „Männerberufe“ sind für Männer nicht mehr ganz so typisch. Entwicklung des Frauenanteils in männlich dominierten Berufen 2004 bis 2015.

Download unter:

www.bibb.de/dokumente/pdf/a24_hintergrundpapier_girl-day_2016.pdf (aufgerufen am 28.11.2017).

Ursula Beicht, Günter Walden: Berufswahl junger Frauen und Männer – Übergangschancen in betriebliche Ausbildung und erreichtes Berufsprestige. BIBB-Report 4/2014.

www.bibb.de/bibbreport-4-2014 (aufgerufen am 28.11.2017).

Arbeitsmaterialien und Lösungshinweise

Arbeitsmaterial B 1

HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN: Die Handlung

Als Vorbereitung auf den Kinobesuch lesen die Schüler/innen einen Text über den ersten Teil der Handlung. Sie untersuchen den Filmtrailer und analysieren seinen Aufbau. Der Medienvergleich führt zur Frage nach der Funktion und den filmischen Darstellungsmitteln, die im Trailer zum Einsatz kommen.

Zusammenfassung in einem Satz (Lösungsvorschlag)

Im Film geht es darum, wie die drei Protagonistinnen sich zu Beginn der 1960er Jahre gegen gesellschaftliche Widerstände bei der NASA beruflich etablieren.

Aufbau des Trailers

Der Trailer besteht aus vielen sehr kurzen Filmausschnitten, die so zusammengesetzt sind, dass Umriss der Handlung erkennbar werden. Gleichzeitig wird aber vieles nur angedeutet und wichtige Fragen bleiben offen.

Mögliche Gliederung

- Teil 1:** Das Raumfahrtprogramm der NASA steht vor großen Problemen und unter politischem Druck (Ausgangssituation, etwa bis Minute 00:45).
- Teil 2:** Die Protagonistinnen greifen ins Geschehen ein; sie wirken kompetent und zupackend; es gibt aber Missverständnisse, Widerstände und Rückschläge; sie zweifeln an sich selbst, bekommen aber auch Unterstützung (Darstellung zentraler Konflikte, etwa bis Minute 02:10).
- Teil 3:** Die Protagonistinnen stoßen auf ein entscheidendes Problem – es geht um Leben und Tod des Astronauten – Situation wird offen gehalten (Zuspitzung, bis zum Ende).

Vergleich Text – Trailer / Werbewirkung

Der Trailer präsentiert eine Fülle von Details, für die man einen sehr langen Text bräuchte. So werden alltägliche Probleme, wie die Toilette für Schwarze, die Ablehnung einer Beförderung oder die Autopanne aufgegriffen, ohne dass bis ins Detail deutlich wird, welche Bedeutung sie in der Filmhandlung haben.

Im Gegensatz zum Text setzt der Trailer stärkere Akzente auf die politischen und technischen Herausforderungen, vor denen die NASA steht. Die Benachteiligung der schwarzen Frauen wird in den Dialogausschnitten thematisiert, sie ist aber letztendlich eingebettet in die alles entscheidende Herausforderung, den Raumflug von John Glenn erfolgreich durchzuführen. Dieser wird als Entscheidungskampf zwischen Leben und Tod dargestellt, ohne dass eine Auflösung geliefert würde. Eine derartige emotionale Zuspitzung dürfte bei vielen Zuschauern/innen eine größere Werbewirkung erzielen, als wenn die biografische Entwicklung der Protagonistinnen in den Mittelpunkt der Handlung gerückt würde.

Arbeitsmaterial B 2

Wie war der Film?

Das Arbeitsblatt kann unmittelbar nach dem Kinobesuch oder in der folgenden Unterrichtsstunde eingesetzt werden, sodass die Schüler/innen ihre Eindrücke formulieren und ihre Erinnerung auffrischen können.

1a) Wer ist wer?

Links: Dorothy Vaughan, Supervisorin
Mitte: Katherine Johnson, Mathematikerin
Rechts: Mary Jackson, Ingenieurin

1b) Einordnung des Szenenfotos

Die zugehörige Szene ist die öffentliche Vorstellung von John Glenn und seinem Raumfahrerteam.

4) Sätze zur Raumfahrt (Beispiellösung)

Eine Rakete transportiert eine Raumkapsel in eine Umlaufbahn, wo sie die Erde umkreist. Die Gefahr beim Wiedereintritt in die Atmosphäre besteht vor allem darin, dass durch die hohe Geschwindigkeit eine enorme Hitze entsteht.

5) Heutige Aktualität

Denkbar sind verschiedene Aspekte, z. B. der nach wie vor bestehende Reiz der Raumfahrt, aber auch die damit verbundenen Risiken; der Zugang von Frauen zu leitenden technischen Berufen; die negative Wirkung träger Hierarchien; die Notwendigkeit, sich an neue technische Entwicklungen anzupassen; die Bedeutung Amerikas als technisch führende Weltmacht.

Arbeitsmaterial B 3

Kalter Krieg, Bürgerrechte und Rock'n'Roll

Die meisten Schüler/innen haben vermutlich keine konkreten Vorstellungen von der historisch-politischen Situation in den USA um 1960. Die Zeitleiste vermittelt einen Überblick über wichtige Ereignisse, die auch in der Filmhandlung eine Rolle spielen. Fünf Quizfragen dienen als Motivation, eine eigene vertiefende Recherche durchzuführen.

Filmhandlung

Die Kernhandlung des Films umfasst die Zeit von 1961 bis zur Mercury-Atlas-6-Mission Anfang 1962. Zudem werden Ereignisse in die Handlung integriert, die historisch außerhalb dieser Zeit liegen: die Übernahme einer Leitungsfunktion durch Dorothy Vaughan und Mary Jacksons Beschäftigung als Ingenieurin. Zu Beginn des Films werden Episoden aus der Kindheit von Katherine Johnson gezeigt.

Fragen

- 1) Jahrzehnte später, als 77-Jähriger, nimmt John Glenn noch einmal an einer Mission der Raumfähre „Discovery“ teil.
- 2) Das sowjetische Mondfahrtprogramm wurde eingestellt, ohne dass ein Kosmonaut auf dem Mond gelandet wäre. Allerdings gelang den russischen Experten 1970 das Aussetzen eines Mondlandefahrzeugs, das auf dem Mond Experimente durchführte.
- 3) Auch China betreibt ein Mondfahrtprogramm, bislang allerdings unbemannt. 2013 war der Mondrover „Yutu“ drei Monate lang auf der Mondoberfläche unterwegs.

- 4) Die russische Kosmonautin Walentina Wladimirowna Tereschkowa flog 1963 als erste Frau ins All und umkreiste in der Raumkapsel Wostok 6 knapp drei Tage lang die Erde.
- 5) Mehrere Hunderttausend Einzelteile umkreisen die Erde in unterschiedlichen Höhen. Beim Auftreffen auf einen Satelliten oder eine Raumkapsel können wegen der hohen Geschwindigkeiten schon kleinste Teile verheerende Wirkungen erzeugen. 13.000 Teile, die größer als 5 cm sind, werden ständig beobachtet.
- 6) Präsident Barack Obama überreichte Katherine Johnson 2015 die Presidential Medal of Freedom.

Arbeitsmaterial B 4 a

„Wären Sie so freundlich?“ – Gruppenarbeit zu Katherine Johnson

Die **Arbeitsmaterialien B 4 a – d** können für eine arbeitsteilige Gruppenarbeit eingesetzt werden. Ein solches Lernarrangement ermöglicht den Schülern/innen eine fokussierte Auseinandersetzung mit den drei Protagonistinnen und ihren jeweiligen Problemen und Lösungsstrategien. Die drei Biografien werden so entflochten und für die Jugendlichen besser greifbar. Um das Themenangebot für die Gruppenarbeiten zu erweitern, können sich zwei weitere Gruppen mit den männlichen Vorgesetzten von Katherine Johnson sowie den physikalisch-technischen Problemen der ersten Raumfahrtprojekte befassen. Es ist allerdings sinnvoll darauf zu achten, dass Jungen und Mädchen zusammenarbeiten und die Jungen nicht allein die beiden letztgenannten Gruppen wählen.

Die Figur Katherine Johnson

Prägend für Katherine ist ihre außergewöhnliche mathematische Begabung, die schon Thema der pre-title-Sequenz ist. Trotz dieser Fähigkeiten ist sie durchaus nicht weltfremd und hat später mit ihren Lebensumständen als alleinerziehende Mutter zu kämpfen. Ihr spannungsvolles Zusammenwirken mit Al Harrison, dem Leiter des Raumfahrtprogramms, ist eine tragende Säule der Filmhandlung. Während der unter Druck stehende Harrison sie anfangs kaum beachtet, erkennt er nach und nach, dass das Raumfahrtprogramm nur mit Katherines Hilfe zum Erfolg wird. Unter diesen Bedingungen setzt er Zeichen gegen die Rassentrennung bei der NASA und nimmt Katherine auch gegen den leitenden Ingenieur in Schutz, der ihr gegenüber misstrauisch ist und sie als Konkurrentin sieht.

Der Filmanfang

Katherines ausgeprägtes mathematisches Interesse äußert sich in ihrer Wahrnehmung geometrischer Figuren und ihrer Zählweise („Primzahl“). Ihr Auftritt vor der neuen Klasse mit den älteren Schülern/innen zeigt aber auch ihr Selbstbewusstsein. Ihre Eltern gehen liebevoll mit ihr um, machen sich aber auch Sorgen, dass sie nicht überfordert wird.

Der Dialog zwischen den Erwachsenen verrät viel über die Benachteiligung von Schwarzen („die einzige Schule weit und breit, die über die achte Klasse hinausgeht“), aber auch darüber, dass sich die Schwarzen untereinander solidarisch verhalten: Die Lehrer/innen erkennen und fördern das begabte Mädchen, auch durch eine private Geldsammlung. Auffällig ist auch der respektvolle Umgang des neuen Lehrers mit Katherine.

Beim Übergang in die Gegenwartsebene nutzt der Film ein gemeinsames Bildmotiv (Katherine blickt aus dem Fenster eines Autos). Die Worte der Lehrerin („Sie müssen erleben, was aus ihr wird“) bilden ebenfalls eine Brücke zwischen den beiden Zeitebenen.

Vergleich mit der Szene „Plus Minus 20 Quadratmeter“

Auffallend ist die Parallelität der Situationen: Wieder geht Katherine nach vorn an eine Tafel und löst

unter den strengen Blicken männlicher Zuschauer eine schwierige Aufgabe. Es ist eine ähnliche Bewährungsprobe, jedoch unter vollkommen anderen Vorzeichen. Die Übergabe der Kreide durch Al Harrison, die in einem Detailbild lange zu sehen ist, hat einen symbolischen Charakter: Es ist auch die Übergabe von Verantwortung. Harrison hat Katherine gegen Widerstände bis an diesen Ort gebracht; indem er sie nach vorne schickt, legt er gewissermaßen auch sein eigenes Schicksal in ihre Hände.

Der Film weist durch solche visuellen Parallelen auf biografische Zusammenhänge hin und vermittelt dem Publikum so einen tiefen Einblick in die Wesenszüge der Figur Katherine Johnson. Es scheint von Beginn an ihre Bestimmung gewesen zu sein, an diesem Ort ihre mathematische Begabung unter Beweis zu stellen.

Arbeitsmaterial B 4 b **„Meine Mädels sind bereit“ – Gruppenarbeit zu Dorothy Vaughan**

Die Figur Dorothy Vaughan

Dorothy Vaughan ist Ansprechpartnerin, wenn es darum geht, einzelne Aufgaben zu verteilen. Sie nimmt diesen Job sehr ernst und setzt sich für das Wohl der schwarzen Mathematikerinnen ein. Zugleich leidet sie unter der mangelnden Anerkennung durch das NASA-Management. Sie kann sehr resolut sein, geht aber auch strategisch geschickt vor und fordert nicht zuletzt auch entschlossen ein, was ihr selbst zusteht. Weil sie vorausschauend denkt und sich mit dem IBM-Rechner beschäftigt, sichert sie die Jobs für das Mathematikerinnen-Team.

Das Verhältnis zu Mary und Katherine ist sehr offen und von Humor und Solidarität geprägt. Das schließt auch ein, dass sich die drei untereinander deutlich die Meinung sagen. Der Song von Ray Charles spiegelt inhaltlich das Grundgefühl von Dorothy in dieser Situation wider: Sie fühlt sich ausgenutzt und missachtet. Trotz des anklagenden Textes hat die Musik zugleich einen leichten und entspannten Charakter. Dies nimmt der Szene ihre Schwere und betont die komischen Facetten (z. B. Dorotheys übertriebene Strenge).

Dorothy Vaughan verhält sich strategisch geschickt, indem sie sich frühzeitig auf veränderte berufliche Anforderungen einstellt (IBM-Programmierung). Mrs. Mitchell begegnet sie selbstbewusst. Sie nutzt die Situation, in der ihre Fähigkeiten für die NASA wichtig sind, um nicht nur Vorteile für sich selbst, sondern auch für ihre Mitarbeiterinnen herauszuschlagen. Dabei setzt sie auch ihre eigene Beförderung aufs Spiel.

Arbeitsmaterial B 4 c **„Ich kann die Farbe meiner Haut nicht ändern“ – Gruppenarbeit zu Mary Jackson**

Die Figur Mary Jackson

Mary Jackson ist eine der drei Filmprotagonistinnen. Sie will als Ingenieurin bei der NASA arbeiten und verfolgt dieses Ziel selbstbewusst und gegen den Widerstand der Arbeitsbürokratie. Sie kann ihre Zweifel am Erreichen ihres Ziels überwinden und wird dabei von ihren Freundinnen und später auch von ihrem Mann unterstützt.

Dialog mit Levi Jackson

Mary und Levi sind sich darin einig, dass Schwarze in der US-Gesellschaft ungerecht behandelt werden, bevorzugen jedoch unterschiedliche Wege, damit umzugehen. Levi glaubt nicht daran, dass seine Frau die Hürden überwinden kann, die das von den Weißen dominierte System errichtet hat. Seiner resi-

gnativen Haltung in dieser Situation begegnet Mary mit Entschlossenheit. In den Disput über den Umgang mit der Rassentrennung mischt sich auch ein Gender-Diskurs: Unterschwellig wirft Levi Mary vor, ihre Rolle als Hausfrau und Mutter zu vernachlässigen.

Interessant ist, wie sich dieser Konflikt im Umgang mit den Kindern spiegelt: Levi fordert von seinem Sohn, das „Grünzeug“ zu essen; später verlangt Mary dies auch von der Tochter. Die Botschaft dahinter könnte lauten: Mädchen/Frauen sollen die gleichen Rechte haben wie Jungen/Männer – dazu gehört aber auch, dass man ihnen das Leben nicht leichter macht.

Szene im Gericht

Vor dem Gericht tritt Mary selbstbewusst und strategisch geschickt auf. Sie hat sich sehr gut über den Richter informiert und argumentiert mit seiner eigenen Biografie. Damit schmeichelt sie ihm, liefert zugleich aber auch gute Argumente, um über den eigenen Schatten zu springen.

Die Szene wird als Zwiegespräch zwischen Mary und dem Richter inszeniert, der öffentliche Charakter bleibt aber durch das Publikum im Hintergrund immer unterschwellig vorhanden. Die Kamera bewegt sich im Laufe der Szene immer näher auf Mary zu; dadurch und durch die Musikunterlegung wird die emotionale Qualität ihres Vortrags herausgehoben.

Sportunterricht

Mary Jackson könnte ihre Argumentation parallel anlegen und den Schulleiter mit dem sportlichen Ehrgeiz, den er selbst als Jugendlicher an den Tag legte, auf ihre Seite ziehen: Wer besser werden will, muss sich mit den Besten messen – und das sind nun mal die Jungen.

Arbeitsmaterial B 4 d

„Was ist hier los?“ – Gruppenarbeit zu Al Harrison und Paul Stafford

Mit Al und Paul werden zwei Repräsentanten des weißen Machtapparates innerhalb der NASA thematisiert. An ihren gegensätzlichen Verhaltensweisen lässt sich ablesen, welche Spielräume die Führungskräfte haben, um Veränderungen in einem erstarrten System zu blockieren, zuzulassen oder punktuell zu forcieren.

Die Figuren Al Harrison und Paul Stafford

Al Harrison ist Leiter der Raumfahrt-Abteilung und Paul Staffords Vorgesetzter. Harrison trägt die Verantwortung für das Gelingen der Raumflüge und hat einen etwas weiteren Horizont als Stafford, der sich als Ingenieur auf die Lösung unmittelbar anstehender Aufgaben konzentriert. Harrison erkennt im Laufe der Handlung, dass Katherine Johnson mit ihren außergewöhnlichen mathematischen Fähigkeiten wichtig für das Projekt ist.

Auswertung des Dialogs

Paul versucht Katherine zurückzudrängen und klammert sich an Vorschriften. Al verhält sich eher abwartend und versucht einzuschätzen, wie Katherine „tickt“. Er reagiert gelassen auf Katherines Vorwürfe und gesteht ihr etwas zu, was Paul für verboten hält. Paul reagiert, in dem er sich entfernt. Das Verhalten in der Szene ist typisch für die Figuren in der gesamten Handlung.

Gedanken der Figuren

Paul ist vermutlich genervt von Katherine und wünscht sie sich auf den Mond. Er hat auch Angst vor ihr, weil er spürt, dass ihre Kompetenz seine eigene in Frage stellt.

Bei Al ist es nicht einfach, die Gedanken zu erraten: Er könnte enttäuscht von Paul sein und sich wünschen, dass sein Untergebener endlich lernt, besser mit Menschen umzugehen. Katherine ist für ihn unbequem, dennoch schickt er sie nicht fort, sondern versucht vermutlich abzuschätzen, ob er es wagen soll, sie in den Konferenzraum mitzunehmen. Er ist nicht begeistert von ihrem Auftreten, aber er hat Respekt vor ihren Fähigkeiten und auch eine gewisse Sympathie.

Katherine ist gegenüber beiden Männern kritisch eingestellt. Sie hat das Gefühl, dass man ihr die Arbeit erschwert und sie behindert. Vielleicht hat sie Angst, dass sie am Ende für Fehler verantwortlich gemacht wird. Sie verachtet Paul, vermutlich wegen seiner kleinlichen Einwände und weiß, dass sie nur mit Als Unterstützung etwas erreicht. Vor ihm hat sie mehr Respekt, aber auch nicht so viel, dass sie ihn nicht mit deutlichen Worten kritisieren würde.

Arbeitsmaterial B 4 e

Das Problem: Einen Menschen ins All bringen

Fachbegriffe

Orbit = Umlaufbahn, auf der z. B. ein Satellit die Erde umkreist, ohne abzustürzen oder in den Weltraum zu verschwinden; niedrige Umlaufbahnen befinden sich in wenigen hundert Kilometern Höhe, andere in bis zu 40.000 Kilometern Höhe.

Suborbit = der Bereich unterhalb einer Umlaufbahn

Elliptisch = eiförmig, nicht kreisrund

Parabolisch = Kurvenform, die die Bahn eines Flugobjektes beschreibt, das von einer Umlaufbahn auf die Erde stürzt.

Drei Raumflüge

Alan Shepard: 05. Mai 1961, Flugdauer: etwa 15 Minuten

Gus Grissom: 21. Juli 1961, Flugdauer: etwa 15 Minuten

John Glenn: 20. Februar 1962, Flugdauer: knapp 5 Stunden

Welche Kräfte wirken?

Beim Start überwindet der Raketenantrieb die Schwerkraft (Gravitationskraft); der Luftwiderstand verhindert hohe Geschwindigkeiten.

Im Weltraum angekommen wird die Raumkapsel so weit beschleunigt, dass sie auf einer Umlaufbahn fliegen kann, z. B. auf sieben Kilometer/Sekunde. Die Gravitationskraft zieht sie weiterhin zur Erde, die Fliehkraft drückt sie auf ihrer Kreisbahn nach außen. Durch dieses Kräftegleichgewicht kann die Raumkapsel ohne weiteren Antrieb für eine lange Zeit um die Erde kreisen.

Zu Beginn der Landungsphase wird die Geschwindigkeit reduziert, sodass die Gravitationskraft stärker wirkt als die Fliehkraft – die Raumkapsel beginnt zu sinken.

Mit dem Eintritt in die Erdatmosphäre macht sich der Luftwiderstand bemerkbar: Die Raumkapsel wird abgebremst und durch die Reibung kommt es zu gefährlicher Hitzeentwicklung.

Zuletzt stürzt die Raumkapsel senkrecht auf die Erde. Zum Abbremsen wird ein Fallschirm geöffnet.

Mondlandung

Der komplizierte Lande- und Startvorgang auf dem Mond musste von der Raumfähre aus eigener Kraft bewältigt werden. Das erforderte eine große Menge Technik und Treibstoff, die zunächst in den Weltraum befördert werden mussten. Die Trägerrakete Saturn V wog insgesamt fast 3.000 Tonnen und war 110 Meter hoch.

Arbeitsmaterial B 5 Frauen und Männer im Beruf – drei Perspektiven

Das Arbeitsmaterial thematisiert die Rolle von Frauen und Männern mit Blick auf die Berufswahl. Ausgehend von der Situation im Film wird eine Brücke zur Gegenwart geschlagen. Dabei wird die mögliche spontane Einschätzung, dass gegenüber dem Film heute doch alles anders sei, zumindest teilweise in Frage gestellt. Die Schüler/innen erhalten Informationen dazu, welche Berufe von Jungen bzw. Mädchen bevorzugt ausgewählt werden, suchen nach Ursachen und reflektieren ihre eigenen Kriterien für die Berufswahl.

1) Frauen und Männer in HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN

Die Aufgaben sind so angelegt, dass sich zunächst Jungen mit der Position der Frauen im Film beschäftigen, Mädchen mit der Position von Männern. Die jeweiligen Ergebnisse werden dann in gemischt besetzten Gruppen besprochen und ergänzt. So haben die Schüler/innen die Chance die Sichtweise des jeweils anderen Geschlechts besser kennen zu lernen.

Position und Verhaltensweisen der Frauen

Ausschließlich untergeordnete Funktionen: Mrs. Mitchell trägt zwar eine gewisse Verantwortung, allerdings auch nur im nicht-technischen Bereich; dort ist Katherine in einer Minderheit, was ihr das Leben zusätzlich erschwert. Die doppelte Diskriminierung als Schwarze und Frau wird in dem Problem mit der abgelegenen Toilette besonders deutlich. Die drei Protagonistinnen sind untereinander solidarisch: Sie wissen, dass sie strukturelle Einschränkungen nicht aufheben können, versuchen sich aber in diesem Rahmen Spielräume und bessere Positionen zu erarbeiten. Zum Teil gehen sie dabei strategisch vor (Mary Jackson), zum Teil auch impulsiv fordernd (Katherine Johnson). Fortschritte sind nur möglich, wenn sie von überdurchschnittlichen und nicht ersetzbaren Leistungen begleitet sind.

Anregungen zur Reflexion: Nicht nur das konkrete Verhalten bewerten, sondern das Verhalten im Kontext der jeweiligen Zwänge (z. B.: Nutzen Al und Paul die Spielräume, die sie haben? Hätte Katherine Johnson früher die Entfernung zur Toilette für Schwarze ansprechen können, vielleicht über Mrs. Mitchell?).

Fiktive Biografie

Der Ansatz, eine der Protagonistinnen in die Gegenwart zu versetzen, führt unweigerlich zu der Frage, welche Barrieren für Frauen in technisch-mathematischen Berufen bzw. in Führungspositionen heutzutage existieren. Hier fehlt vielen Schülerinnen und Schülern zwar die genaue Kenntnis institutioneller Strukturen, aber in ihren Ideen wird sich dennoch ihr Bild gesellschaftlicher Verhältnisse abzeichnen.

2) Frauenberufe und Männerberufe – gibt es das noch?

Aussagen der Tabelle

Die Tabelle gibt für insgesamt acht Ausbildungsberufe an, wie viele Auszubildende in den Jahren 2004 und 2015 in Deutschland begonnen wurden. Zudem wird angegeben, wie groß der Frauenanteil an diesen beiden Werten jeweils war. (Daraus ergibt sich dann jeweils auch, wie groß der Männeranteil war.) Die rechte Spalte zeigt die Entwicklung zwischen 2004 und 2015, indem dort die Veränderung des Frauenanteils festgehalten wird. Dass die Werte nicht exakt der Differenz zwischen den beiden vorherigen Werten entsprechen, liegt an der Rechenmethode.

Bewertung

Die Daten zeigen deutlich, dass es eine Spaltung in Frauen- und Männerberufe gibt. Männer sind in technisch-handwerklichen Berufen in der Überzahl, Frauen in sozialen und Dienstleistungsberufen.

Die Frage nach den Ursachen lässt sich vordergründig mit unterschiedlichen Neigungen beantworten. Einen tiefer gehenden Erklärungsansatz bietet der folgende Text. Ob das Gefälle zu akzeptieren ist, hängt von der Perspektive ab: Subjektiv kann man niemandem einen bestimmten Beruf aufzwingen, es ist allerdings zu vermuten, dass die Berufswahl bei vielen Jugendlichen auf zum Teil falschen Erwartungen bzw. auf unzureichendem Wissen über Anforderungen beruht. Gesellschaftlich und ökonomisch gesehen wäre eine Veränderung der Verteilung wünschenswert, z. B. mit Blick auf die Situation in Kindertagesstätten und Grundschulen.

3) Berufswahl von Mädchen und Jungen

Der Text bietet als Erklärung für die einseitige Berufswahl traditionelle Selbstkonzepte von Jungen und Mädchen an. Er verweist außerdem auf fehlendes Wissen über tatsächliche Anforderungen bei der Berufswahl. Die Aufgaben zum Text sollen neben der Erschließung des Inhaltes dazu anregen, die eigenen Präferenzen und Urteile zu hinterfragen. Ein wichtiger Erkenntnisschritt besteht darin, die eigenen Haltungen und Werturteile als zum Teil sozialisationsbedingt zu erkennen. Jugendliche sollten sich fragen, ob die Orientierung hin zu bestimmten Tätigkeiten möglicherweise Interessen überlagert, die in der eigenen Sozialisation bislang (noch) nicht oder weniger entfaltet wurden.

HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN: Die Handlung



USA 1961: Die NASA arbeitet an einem Raumfahrtprogramm und benötigt gut ausgebildete Mitarbeiter/innen. Dorothy Vaughan, Mary Jackson und Katherine Johnson könnten einen wichtigen Beitrag zum Aufbruch ins Weltall leisten, aber es gibt ein Problem: Alle drei sind schwarz und sie sind Frauen. Vor allem in den Südstaaten der USA verhindert die Rassentrennung, dass Schwarze in höhere Positionen aufsteigen können. Zusätzlich gibt es Vorbehalte gegenüber Frauen in technisch verantwortlichen Positionen. Aber kann technologische Innovation überhaupt gelingen, wenn eine große Menge Menschen ausgeschlossen wird?

Der Film erzählt, wie die drei Protagonistinnen mit Mut, Geschick und Ehrgeiz um qualifizierte Jobs und eine angemessene Anerkennung kämpfen. Dabei stoßen sie auf viele Vorbehalte, aber auch auf Menschen, die sie fördern.



1: Hidden Figures - Unerkannte Heldinnen | Offizieller Trailer

Aufgaben

- Lies den Text über den Filminhalt und fasse die Handlung in einem Satz zusammen.
- Sieh dir den Filmtrailer an (auf YouTube „HIDDEN FIGURES Trailer deutsch“, Herausgeber FoxKino, Länge 02:53, oder in der PowerPoint-Datei zum Film). Beschreibe, wie der Trailer aufgebaut ist, und teile ihn in Abschnitte ein.
- Untersuche, ob Text und Film den Kern der Handlung unterschiedlich darstellen. Welche zusätzlichen Elemente, die im Text nicht vorkommen, werden im Filmtrailer aufgegriffen? Worin überschneiden sie sich?
- Ein Trailer soll möglichst viele Menschen für einen Film interessieren. Diskutiere mit deinen Mitschülern/innen, ob der Trailer zu HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN dieser Aufgabe gerecht wird. Was interessiert dich an dem Film am meisten?

Auswertung: Wie war der Film?

1a) Wer ist wer?

Auf dem Bild siehst du die drei Hauptfiguren des Films. Wer steht wo? Verbinde Positionen und Namen durch Linien. Ordne auf die gleiche Weise die Berufe zu, die die drei ausüben bzw. ausüben wollen.



Links	Katherine Johnson	Ingenieurin
Mitte	Dorothy Vaughan	Supervisorin
Rechts	Mary Jackson	Mathematikerin

1b) Weißt du noch, zu welcher Situation das Szenenfoto gehört?

2) Welche Figur hat dich besonders beeindruckt? Und warum?

3) Welche Figur ist dir unangenehm aufgefallen? Und warum?

- 4) Hast du die Herausforderungen der Raumfahrt verstanden? Dann kannst du mit den folgenden Begriffen zwei sinnvolle Sätze bilden.

Satz a)

Rakete, Raumkapsel, Umlaufbahn, Erde

Satz b)

Wiedereintritt, Gefahr, Hitze, Geschwindigkeit, Atmosphäre

- 5) Die drei Protagonistinnen kämpfen um qualifizierte Jobs bei der NASA, stoßen aber auf viele Widerstände. Begründe kurz, warum du die Handlung des Films heute noch oder heute nicht mehr aktuell findest.

- 6) Du gehst zur Schule und willst später eine Ausbildung machen oder studieren und dein eigenes Geld verdienen. Stell dir vor, du würdest in der Zeit leben, in der HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN spielt. Wie hat es sich damals für die drei Frauen angefühlt, wenn sie arbeiten und Karriere machen wollten?

Kalter Krieg, Bürgerrechte und Rock'n'Roll

Ein Überblick über wichtige Ereignisse in den USA der 1950er und 60er Jahre

Wann?	Was?
Ausgangssituation	<p>Seit 1865 ist die Sklaverei in den USA verboten. Dennoch sind Schwarze und Weiße keineswegs gleichberechtigt. Vor allem in den südlichen Staaten gilt eine strikte Rassentrennung: In öffentlichen Verkehrsmitteln, in Theatern und vielen anderen Einrichtungen, sogar auf Friedhöfen gibt es gesonderte Bereiche für Schwarze.</p> <p>Die internationale Politik wird durch den Kalten Krieg geprägt. Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs ist es zu einer Teilung der Welt in ein westlich-demokratisches Bündnis unter Führung der USA und einen kommunistischen Block unter Führung der Sowjetunion gekommen. Beide Seiten bedrohen sich gegenseitig mit Atomwaffen. Sie versuchen, in allen Erdteilen ihren Einflussbereich auszudehnen – und arbeiten an der Eroberung des Weltraums.</p>
1953	Katherine Johnson nimmt ihre Tätigkeit als Mathematikerin bei der NACA (National Advisory Committee for Aeronautics) auf, der Vorgängerorganisation der NASA. (National Aeronautics and Space Administration, deutsch: Nationale Aeronautik- und Raumfahrtbehörde)
1954	Der Oberste Gerichtshof der USA untersagt die Rassentrennung in Schulen.
1955	Bill Haleys Song „Rock Around the Clock“ steht acht Wochen lang auf Platz 1 der amerikanischen Charts.
1955	Die schwarze Bürgerrechtlerin Rosa Parks wird verhaftet, nachdem sie sich geweigert hat, ihren Sitzplatz im Bus einem Weißen zu überlassen. Der Vorfall gilt als Beginn der schwarzen Bürgerrechtsbewegung. Es kommt zu Protesten und einem Busboykott.
1957	Die Sowjetunion schickt mit Sputnik 1 den ersten Satelliten in den Weltraum, der die Erde umkreist, bis er nach 3 Monaten beim Wiedereintritt in die Erdatmosphäre verglüht. Der Erfolg des sowjetischen Raumfahrtprogramms überrascht die westliche Welt und löst den „Sputnik-Schock“ aus: Aus Furcht vor einer rüstungstechnischen Überlegenheit der Sowjetunion werden Ausgaben für Rüstung, aber auch für den Bildungsbereich erhöht.
1958	Als Reaktion auf den Erfolg von Sputnik 1 wird in den USA die NASA gegründet, die zivile Bundesbehörde für Raumfahrt und Flugwissenschaft. Sie geht aus dem National Advisory Committee for Aeronautics (NACA) hervor, das der Luftwaffe unterstand. 8.000 Angestellte der NACA werden übernommen.
1958	Dorothy Vaughan wird Leiterin der NASA-Arbeitseinheit, in der schwarze Mathematikerinnen Berechnungen für das Raumfahrtprogramm durchführen. Mary Jackson wird als erste schwarze Frau Ingenieurin bei der NASA.
1960	Zusammen mit dem Ingenieur Ted Skopinski veröffentlicht Katherine Johnson eine mathematische Studie, die als Grundlage für den ersten Raumflug von Alan Shepard 1961 dient.
1961	Am 12. April fliegt der sowjetische Kosmonaut Juri Gagarin mit dem Raumschiff Wostok 1 in 108 Minuten einmal um die Erde. Er ist der erste Mensch im All.

Wann?	Was?
1961	Von Mai bis September 1961 reisen schwarze und weiße Bürgerrechtsaktivisten/innen mit Überlandbussen in die Südstaaten ein („Freedom Rides“). Sie ignorieren dabei die getrennten Sitzbereiche in den Bussen. Viele Teilnehmer/innen werden verprügelt oder verhaftet, ein Bus wird von Rassisten/innen in Brand gesetzt.
1961	Der erste US-Astronaut im All: Alan Shepard fliegt am 05. Mai mit der Raumkapsel Mercury-Redstone 3 („Freedom 7“) auf einer suborbitalen Flugbahn durchs Weltall. Nach 15 Minuten landet er wieder.
1962	Kubakrise: Die Sowjetunion stationiert Mittelstreckenraketen in Kuba und damit in unmittelbarer Nähe zu den USA. Präsident Kennedy droht mit einem atomaren Angriff. Einige Tage lang steht die Welt am Rande eines Atomkriegs. Dann erklärt sich die Sowjetunion bereit, die Raketenstellungen abzubauen. Die USA ziehen ähnliche Waffen von einem Stützpunkt in der Türkei ab.
1962	Die Mercury-Atlas-6-Mission bringt John Glenn am 20. Februar als ersten US-Astronauten auf eine Umlaufbahn, auf der er die Erde drei Mal umkreist. Die gesamte Mission dauert knapp fünf Stunden. John Glenn wird zu einem Helden aufgebaut. Um sein Leben nicht durch eine weitere Mission zu gefährden, ordnet Präsident Kennedy an, dass Glenn nicht noch einmal ins All fliegen soll.
1963	250.000 Menschen nehmen am „Marsch auf Washington“ teil, um für ein Bürgerrechtsgesetz zu demonstrieren, das Präsident John F. Kennedy versprochen hat. In Washington hält der Bürgerrechtler Martin Luther King eine berühmte Rede („I have a dream“). Das Gesetz wird 1964 von Lyndon B. Johnson unterzeichnet, nachdem Kennedy 1963 ermordet wurde.
1964	Der Kongress verabschiedet den Civil Rights Act, das Wahlrecht für Schwarze.
1968	Erster bemannter Flug zum Mond (ohne Landung) mit der Raumfähre Apollo 8
1968	Nach der Ermordung von Martin Luther King erschüttern Rassenunruhen das Land.
1969	Am 21. Juli betreten mit Neil Armstrong und Edwin Aldrin erstmals Menschen den Mond (Apollo 11). An der Vorbereitung ist Katherine Johnson maßgeblich beteiligt.

Aufgaben

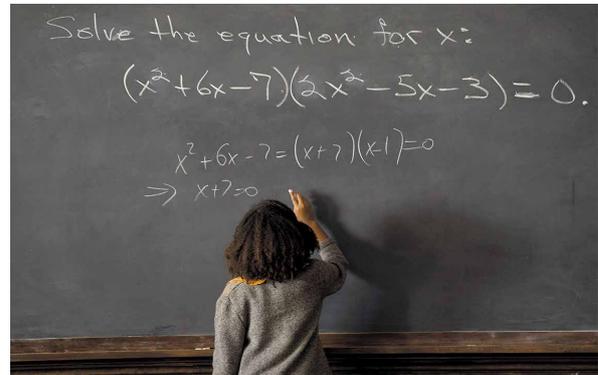
- Lies die Tabelle und markiere Ereignisse, die im Film vorkommen oder deren Auswirkungen dort eine Rolle spielen.
- Führe eine Internetrecherche durch und beantworte folgende Fragen:
 - 1) Ist John Glenn noch einmal ins All geflogen? Wenn ja, wann und mit welchem Fluggerät?
 - 2) Wann hat die Sowjetunion den ersten Menschen auf den Mond gebracht?
 - 3) Welche Staaten außer der Sowjetunion/Russland und den USA hatten oder haben ein Mondflugprogramm durchgeführt?
 - 4) Wann flog die erste Frau ins Weltall und wer war es?
 - 5) Warum ist Weltraumschrott ein Problem?
 - 6) Welche Auszeichnung erhielt Katherine Johnson im Alter von 97 Jahren?

„Wären Sie so freundlich?“ – Gruppenarbeit zu Katherine Johnson

Eure Aufgabe besteht darin, eure Mitschüler/innen über die Figur Katherine Johnson zu informieren. Dazu vergleicht ihr den Filmanfang mit einer weiteren Filmszene.

Zusammenfassung des Filmanfangs

Die pre-title-Sequenz (Der Anfang des Films, noch vor der Einblendung des Titels) zeigt Szenen aus der Kindheit Katherine Johnsons:



Katherine (als Kind) läuft über einen Waldweg und sagt Zahlen auf.

KATHERINE: „Vierzehn, fünfzehn, sechzehn, Primzahl, achtzehn, Primzahl, zwanzig ...“

Katherines Eltern im Gespräch mit einem Lehrer und einer Lehrerin

LEHRER: „Das West Virginia Collegiate Institute ist die beste höhere Schule für Neger hier im Staat.“

LEHRERIN: „Es ist die einzige Schule weit und breit, die über die achte Klasse hinausgeht.“

Katherine sitzt vor der Tür, hinter der die Besprechung stattfindet. In die Tür ist buntes Glas in unterschiedlichen Formen eingelassen. Sie beobachtet die Formen und zählt sie auf.

KATHERINE: „Gleichschenkl. Ungleichseitig. Gleichseitig. Rhombus. Trapez ...“

VATER: „Katherine ist doch erst in der Sechsten!“

LEHRERIN: „Die wollen sie schon eher aufnehmen!“

LEHRER: „Die bieten ihr ein Vollstipendium. Jetzt müssen Sie nur noch dorthin fahren.“

Katherine in ihrer neuen Klasse.

NEUER LEHRER: „Miss Coleman, wollen Sie für uns vielleicht die Gleichung lösen?“

Katherine nimmt vom Lehrer ein Stück Kreide entgegen, geht an die Tafel und löst die Aufgabe.

Rückkehr zum Gespräch der Eltern mit dem Lehrer und der Lehrerin.

LEHRERIN: „Wir haben im Lehrerkollegium zusammengelegt. Es ist nicht viel, aber für den Anfang dürfte es reichen.“

MUTTER: „Das ist mehr als freundlich, Miss Summer.“

Katherine dreht sich an der Tafel um und erklärt den wesentlich älteren Mitschülern/innen, wie sie die Gleichung gelöst hat.

STIMME DER LEHRERIN: „In all den Jahren ist mir noch nie ein Kind mit einem so außerordentlichen Verstand begegnet. Sie müssen dorthin. Sie müssen erleben, was aus ihr wird.“

Während die Lehrerin spricht, ist zu sehen, wie Katherine und ihre Eltern in ein Auto steigen und losfahren. Katherine blickt aus dem Fenster. Übergang zu einer anderen Landschaft, jetzt in Farbe. Auf einer einsamen Landstraße steht ein blaues Auto. Eine Frau liegt darunter und versucht etwas zu reparieren. Katherine – jetzt erwachsen – sitzt auf dem Beifahrersitz und blickt aus dem Fenster.

Aufgaben

- Sammelt in einer Gruppe zunächst alle Eindrücke und Gedanken zur Figur Katherine Johnson. Was ist das Besondere an ihr? Welchen Stellenwert hat sie in der Filmhandlung? Wie entwickelt sich die Figur?
- In einem Spielfilm gibt es zumeist keinen Erzähler, der (wie in einem Roman) über die Figuren, ihre Lebensbedingungen und ihre inneren Beweggründe berichtet. Gute Filmdialoge liefern zwischen den Zeilen diese Informationen, ohne dass es auffällt. Untersucht den oben zusammengefassten Filmanfang und geht dabei auf folgende Fragen ein:
 - 1) Was erfahrt ihr über Katherine, über die Eltern und die Lehrkräfte?
 - 2) Wie gehen sie miteinander um, welche Ziele haben sie?
 - 3) Was erfahrt ihr über die gesellschaftlichen und sozialen Bedingungen?
 - 4) Wie ist der Übergang zur nächsten Szene gestaltet?
- Vergleicht die Szene mit dem Filmausschnitt „*HIDDEN FIGURES/Plus Minus 20 Quadratkilometer*“ (auf YouTube, Herausgeber FoxKino, oder in der PowerPoint-Datei zum Film). Untersucht den Ausschnitt auf Ähnlichkeiten und Unterschiede. Welche Bedeutung hat der Auftritt Katherines mit Blick auf die Filmhandlung? Was bedeutet er für ihre Rolle gegenüber den NASA-Kollegen?
- Stellt eure Ergebnisse euren Mitschülern/innen vor. Erläutert dabei, mit welchen Mitteln der Film biografische Zusammenhänge herstellt.

„Meine Mädels sind bereit“ – Gruppenarbeit zu Dorothy Vaughan



Dorothy im Gespräch
mit Mrs. Mitchell

Szene 1: Im Auto

Dorothy Vaughan, Mary Jackson und Katherine Johnson fahren mit dem Auto abends von der Arbeit nach Hause. Im Radio ist der Anfang von „Sticks and Stones“ von Ray Charles zu hören.

*People talkin' tryin' to break us up
Why won't they let us be
Bricks and stones may break my bones
But talk don't bother me*

DOROTHY: „Ich hab' mich nicht einmal verspätet in zehn Jahren. Ich war nie krank, hab mich nie beschwert, ich gebe pünktlich ab, immer korrekt, immer gut.“

MARY: „Es ist nicht fair, das stimmt.“

DOROTHY: „Nicht fair ist vor allem, die Verantwortung eines Supervisors zu haben, aber weder Titel noch Gehalt. Und euch zusehen zu müssen, wie ihr aufsteigt. Versteht mich nicht falsch: Jeder Aufstieg ist ein Aufstieg für uns alle – nur eben kein Aufstieg für mich.“

KATHERINE: „Ich weiß, ehrlich gesagt nicht, Dorothy, ob ich in dem Büro überhaupt mithalten kann. Entweder bin ich in einer Woche wieder im Rechenraum oder ich bin meinen Job ganz los.“

DOROTHY: „Oh, bitte! Du kannst besser mit Zahlen umgehen als jeder andere da drin. Und das weißt du. Wenn du so schnell schreibst, wie dein Verstand arbeitet, kommst du da auch klar. (Zu Mary:) Und du – benimm dich gefälligst. Nimm die Füße von meinem Armaturenbrett! Das ist nicht dein Wohnzimmer. --- (Zu beiden:) Ich klinge doch wie'n Supervisor, oder?“

MARY: „Wie'n gemeiner und mürrischer ...“

KATHERINE: „... voller Autorität, ohne Frage.“

DOROTHY: „Nehmt euch vor Mrs. Vaughan in Acht. --- Ja, dreh die Musik auf.“

(Musik wieder lauter)

Szene 2: Die Beförderung

Mrs. Mitchell überreicht Dorothy Vaughan die Mitteilung, dass Sie für die Programmierung des IBM-Rechners eingesetzt werden soll.

DOROTHY: „Ich?“

MRS. MITCHELL: „Vorübergehend ja. Wir brauchen den IBM für Glens Start. Der leitende Ingenieur sagt, Sie wären gut mit den Karten, dem Programmieren und dergleichen.“

DOROTHY: „Was wird aus den Damen hier?“

MRS. MITCHELL: „Tja, Menschen können in der uns zur Verfügung stehenden Zeit keinen Flug in den Orbit berechnen. Aber erst mal können sie bleiben.“

DOROTHY: „Was bedeutet erst mal?“

MRS. MITCHELL: „Nach dem Start von Glenn wird die NASA die Computing Groups auflösen.“

DOROTHY: „Ich werde die Versetzung nicht annehmen, wenn ich meine Damen nicht mitbringen kann.“

MRS. MITCHELL: „Wie soll ich das verstehen?“

DOROTHY: „Wir werden viel Personal brauchen, um die Bestie zu programmieren. Ich kann das nicht allein. Meine Mädels sind bereit. Die können das leisten.“

In der nächsten Szene teilt Dorothy den schwarzen Mathematikerinnen mit, dass sie einen neuen Job beim IBM-Rechner haben.

Aufgaben

- Sammelt zunächst in der Gruppe alle Eindrücke und Gedanken zur Figur Dorothy Vaughan. Was ist das Besondere an ihr? Welchen Stellenwert hat sie in der Filmhandlung? Wie entwickelt sich die Figur?
- Lest Szene 1 und beschreibt Dorothys Verhältnis zu Mary und Katherine. Die Szene wird mit einem Song von Ray Charles unterlegt. Hört euch den Song auf YouTube an (z. B. www.youtube.com/watch?v=X7esRs4u9_U) und beschreibt seine Wirkung in dieser Szene.
- Im Gespräch mit ihren Freundinnen beklagt sich Dorothy darüber, wie man sie behandelt. Beschreibt anhand der Filmhandlung und des Dialogs mit Mrs. Mitchell (Szene 2), wie sie sich angesichts der Arbeitsbedingungen verhält.
- Findet einen neueren Song, der zur Figur Dorothy Vaughan passt, und stellt die Figur unter Bezugnahme auf den Song euren Mitschülern/innen vor.

„Ich kann die Farbe meiner Haut nicht ändern“ – Gruppenarbeit zu Mary Jackson



Dialogszene „Beim Picknick“

Mary Jackson und ihr Mann nehmen gemeinsam mit ihren beiden Kindern nach dem Gottesdienst an einem Picknick teil. Dabei geraten sie in eine Auseinandersetzung.

LEVI: „Ich versteh’s einfach nicht. Ich versteh es nicht!“

MARY: „Ich will nicht mehr darüber reden, okay?“

LEVI: „Aber ein weiblicher Ingenieur? Ein weiblicher Ingenieur – sowas gibt’s nicht. Sieh’s ein.“

MARY: „Es ist dort nicht so, Levi.“

LEVI: „Man kann sich nicht um Freiheit bewerben. Den Unterdrückten wird keine Freiheit gewährt. Man muss sie sich nehmen, einfordern.“

MARY: „Hör auf, mir deine Parolen vorzubeten. Es gibt mehr als einen Weg, etwas zu erreichen.“

SOHN: „Ich will kein Grünzeug!“

LEVI: „Hey, wie war das mit dem Dazwischenreden?“

MARY: „Hier, probier´ mal, mein Schatz.“

LEVI: „Und das Grünzeug wird auch gegessen. (zu Mary:) Kinder sollen Gemüse essen. Das wüsstest du, wenn du öfter zu Hause wärst.“

MARY: „Jetzt beruhig´ dich mal, Levi Jackson. Es sei denn, du willst, dass dir eine Frau hier vor allen den Marsch bläst.“

LEVI (leise): „Ich will damit nur sagen: Lass dich nicht für dumm verkaufen. Ich will nicht, dass dir wehgetan wird. Die NASA hat euch nie gebührend gewürdigt. Und daran werden sicher auch ein paar Uni-Abschlüsse nichts ändern. Menschenrechte sind nicht immer Menschenrechte.“

TOCHTER: „Ich will auch kein Grünzeug.“

MARY: „Keine Widerrede, Fräulein. Was dein Bruder isst, isst du auch.“

(Sohn lacht.)



Aufgaben

- Sammelt zunächst alle Eindrücke und Gedanken zur Figur Mary Jackson. Was ist das Besondere an ihr? Welchen Stellenwert hat sie in der Filmhandlung? Wie entwickelt sich die Figur?
- Analysiert den Filmdialog. Beschreibt die Ziele und Einstellungen von Levi und Mary bezüglich der Rassentrennung. Spielt die Tatsache, dass Mary eine Frau ist, in dem Konflikt eine Rolle? Welche Bedeutung hat ihre Handlungsweise gegenüber den Kindern?
- Vergleicht die Szene mit dem Filmausschnitt „*HIDDEN FIGURES/Sie waren der Erste*“ (auf YouTube, Herausgeber FoxKino, oder in der PowerPoint-Datei zum Film). Vergleicht Marys Auftreten mit ihrem Verhalten in der Picknick-Szene. Mit welchen Mitteln überzeugt sie den Richter? Welche filmischen Gestaltungsmittel (Kamera, Schnitt, Musik) fallen euch auf?
- Schreibt einen kurzen Wortwechsel: Mary Jackson verlangt vom Schulleiter ihrer Tochter, dass diese wegen ihrer außergewöhnlichen Leistungen am Sportunterricht für Jungen teilnehmen darf.

„Was ist hier los?“ – Gruppenarbeit zu Al Harrison und Paul Stafford



Al Harrison, der Leiter des Raumfahrtprogramms, und Paul Stafford, der leitende Ingenieur, sind die beiden Männer, mit denen die Mathematikerin Katherine Johnson zu tun hat. Die drei treffen sich kurz vor einer entscheidenden Sitzung auf dem Flur.

Katherine denkt ...

KATHERINE: „Hier sind Colonel Glens Startkoordinaten, das neue Fenster mit eingerechnet.“

PAUL: „Wie gesagt: Rechenexperten verfassen keine Berichte. Korrigieren Sie das.“

KATHERINE: „Das sind meine Berechnungen, also gehört da mein Name drauf.“

(Paul reißt das Deckblatt mit Katherines Namen ab.)

Paul denkt ...

PAUL: „So funktioniert das aber nicht.“

(Al Harrison kommt dazu.)

AL: „Paul, was bitte ist hier los?“

KATHERINE: „Mr. Harrison, ich möchte am heutigen Briefing teilnehmen.“

AL: „Hm. Und warum?“

KATHERINE: „Tja, Sir, die Daten ändern sich so rasant. Die Kapsel ändert sich, das Gewicht und die Landezonen – alles ändert sich. Jeden Tag. Ich mach' meine Arbeit, Sie gehen zu den Briefings, ich fang' wieder von vorne an. Colonel Glenn startet in ein paar Wochen. Die Formeln haben wir immer noch nicht.“

AL (zu Paul): „Warum kann sie nicht teilnehmen?“

PAUL: „Weil Sie keine Freigabe hat, Al.“

Al denkt ...



Paul denkt ...

Al denkt ...

KATHERINE: „Ich kann nicht effektiv arbeiten, wenn ich nicht alle Daten, alle Informationen habe, sobald sie verfügbar sind, und dazu muss ich in diesen Raum.“

PAUL: „Pentagon-Briefings sind nicht für Zivilisten. Sie erfordern die höchste Freigabe.“

KATHERINE: „Ich bin immer noch am besten geeignet, um meine Berechnungen vorzustellen ...“

AL: „Sie geben keine Ruhe, was?“

KATHERINE: „Nein, gebe ich nicht.“

PAUL: „Und sie ist außerdem eine Frau. Es gibt kein Protokoll, das Frauen bei diesen Meetings ...“

AL: „Okay, das habe ich verstanden, Paul! Aber wer macht in diesem Laden die Regeln?“

KATHERINE: „Sie, Sir. Sie sind der Boss. Sie müssen nur so handeln wie einer --- Sir.“

(Schweigen – Paul geht.)

AL: „Aber Sie halten den Mund.“

KATHERINE: „Danke!“

(Sie gehen zum Briefing.)

Aufgaben

- Sammelt zunächst eure Eindrücke und Informationen zu den beiden Figuren Al Harrison und Paul Stafford. In welchem Verhältnis stehen sie beruflich und persönlich zueinander? Welche Ziele verfolgen sie? Welche Entwicklungen habt ihr bei ihnen im Laufe der Handlung beobachtet?
- Lest den Dialog und überprüft, wie sich die beiden Männer Katherine gegenüber verhalten. Finden sich eure Einschätzungen in den Äußerungen der beiden wieder? Wie unterscheidet sich ihr Verhalten gegenüber Katherine?
- Seht euch die markierten Stellen an und notiert die Gedanken der jeweiligen Figur.
- Erläutert euren Mitschülern/innen eure Ergebnisse. Präsentiert ihnen den Dialog zwei Mal: Zunächst ohne die von euch formulierten Gedanken, dann mit. Diskutiert die Ergebnisse.

Das Problem: Einen Menschen ins All bringen



Die NASA-Expertinnen und Experten bei der Problemlösung

Dialogszene: Die Schwierigkeiten eines Orbitalfluges

Nach dem ersten bemannten Weltraumflug erörtert der leitende Ingenieur, Paul Stafford, mit seinen Mitarbeitern und Katherine Johnson die Wege zum nächsten Projekt, einem Orbitalflug.

PAUL: „Die Redstone-Rakete stieg gerade nach oben, aber die Kapsel war nicht schnell genug, um den Orbit zu erreichen – also fiel sie wieder runter. Quasi ein Dreieck: Erde, Suborbit, Erde. Die Formeln waren bekannt. So flog Shepard. So flog Grissom. So wird Glenn aber nicht fliegen. Gut. Die Atlas-Rakete – sie befördert uns in den Orbit. Sie steigt auf und bringt die Kapsel in eine elliptische Umlaufbahn. Die Erdanziehungskraft wirkt auf sie, aber da sie so schnell ist, verfehlt sie ständig die Erde. So bleibt sie im Orbit. So. Wie kriegt man sie wieder runter? Das sind die Formeln, die wir nicht kennen.“

KATHERINE: „Das heißt, die Kapsel kreist endlos um die Erde, weil keine Kraft sie verlangsamt?“

PAUL: „Ganz genau. Die Geschwindigkeitsreduktion, im exakt richtigen Moment, um den exakt richtigen Betrag, das ist die Aufgabe.“

KATHERINE: „Das heißt, sie muss von einer elliptischen Umlaufbahn in eine parabolische gebracht werden.“

PAUL: „Ja. Das ist das Go-no-go. Der Punkt ist nur stecknadelkopfgroß. Holen wir ihn zu früh rein, ...“

SAM: „... verbrennt er beim Wiedereintritt.“

PAUL: „Genau. Holen wir ihn zu spät rein, wird er aus dem Gravitationsfeld geschleudert.“

KATHERINE: „Und jede Veränderung von Masse, Gewicht, Zeit, Reibung, Distanz, Geschwindigkeit, selbst ein Windhauch verändert das Go-no-go. Und wir fangen mit den Berechnungen wieder von vorne an.“

PAUL: „Das heißt, wir müssen in der Lage sein, diesen Wiedereintrittspunkt bestimmen zu können. Dieses Go-no-go – es muss exakt sein.“

ARBEITSMATERIAL B 4e

Nach der Filmbetrachtung

Aufgaben

- Lest den Filmdialog und klärt die im Text verwendeten Fachbegriffe. Schreibt auf, welche Kräfte in den einzelnen Phasen des Raumflugs vom Start bis zur Landung auf das Raumschiff wirken. Informationen findet ihr zum Beispiel auf der Jugendseite des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) www.dlr.de/next/ oder im Artikel „Warum Satelliten nicht geradeaus fliegen können“ auf www.focus.de.
- Recherchiert, wann die drei erwähnten Raumflüge mit Shepard, Grissom und John Glenn stattgefunden haben und wie lange sie gedauert haben.
- Findet heraus, welche zusätzlichen Herausforderungen die nur wenige Jahre später durchgeführte, bemannte Mondlandung mit sich brachte.
- Erläutert euren Mitschülern/innen anhand von Zeichnungen oder selbstgebastelten Modellen eure Ergebnisse.

Frauen und Männer im Beruf – drei Perspektiven

1) Frauen und Männer in HIDDEN FIGURES – UNERKANNTHE HELDINNEN



„NASA? Ich wusste gar nicht, dass die dort auch ...“

„Es gibt kein Protokoll, das Frauen bei diesen Meetings ...“

„Ein weiblicher Ingenieur – sowas gibt's nicht. Sieh's ein.“

Immer wieder erleben die Protagonistinnen, dass sie als Frau in ihrem beruflichen und privaten Leben anders behandelt oder eingeschätzt werden als Männer. Untersucht diese Rollenzuschreibungen genauer.

Aufgaben

- Eine Aufgabe für Jungen: Beschreibe die Arbeitssituation von Frauen bei der NASA. Welche Positionen nehmen sie ein? Wie gehen Männer und Frauen miteinander um? Wie reagieren die Protagonistinnen des Films auf Einschränkungen? Mit welchen Mitteln erreichen sie Fortschritte? Findest du ihr Verhalten angemessen und nachvollziehbar? Begründe deine Antwort.
- Eine Aufgabe für Mädchen: Beschreibe die Arbeitssituation von Männern bei der NASA. Welche Positionen nehmen sie ein? Wie gehen Männer und Frauen miteinander um? In welcher Weise nutzen die Männer ihre Positionen aus? Findest du ihr Verhalten in der Situation angemessen und nachvollziehbar? Begründe deine Antwort.
- Bildet Gruppen aus vier bis sechs Personen. Nach Möglichkeit sollten mindestens jeweils zwei Mädchen und Jungen in jeder Gruppe sein. Stellt eure Ergebnisse gegenseitig vor und ergänzt eure Sichtweisen.
- Suche dir eine der Protagonistinnen aus und überlege, wie ihr Leben heute verlaufen würde. Schreibe die Biografie in Stichworten auf.

2) Frauenberufe und Männerberufe – gibt es das noch?

Wissenschaftler haben untersucht, ob es noch so etwas wie „Frauenberufe“ und „Männerberufe“ gibt. Die Tabelle zeigt die Ergebnisse zu einigen überdurchschnittlich stark nachgefragten Berufen.

Beruf	Anzahl neu abgeschlossener Ausbildungsverträge		Anteil junger Frauen (in Prozent)		Differenz 2015 gegenüber 2004 (in Prozent)
	2004	2015	2004	2015	
Friseur/in	16.257	11.130	89,6	85,9	-3,8
Fachinformatiker/in	7.665	11.058	7,4	7,5	+0,2
Fachverkäufer/in im Lebensmittelhandwerk	11.682	7.443	93,6	86,2	-7,3
Industriemechaniker/in	14.757	13.038	3,9	6,6	+2,7
Kraftfahrzeugmechatroniker/in	22.698	20.706	2,2	4,3	+2,0
Maler/in und Lackierer/in	10.092	6.783	9,4	15,9	+6,5
Medizinische/r Fachangestellte/r	14.871	14.589	99,2	97,8	-1,4
Rechtsanwaltsfachangestellte/r	5.619	3.801	96,5	94,2	-2,4

Quelle: Lydia Lohmüller, Hanna Mentges, Joachim Gerd Ulrich: Entwicklung des Frauenanteils in männlich dominierten Berufen 2004 bis 2015 – BIBB-Hintergrundpapier.
Download unter: www.bibb.de/dokumente/pdf/a24_hintergrundpapier_girl-day_2016.pdf (aufgerufen am 28.11.2017).

Aufgaben

- Lies die Tabelle und beschreibe in eigenen Worten, was du aus ihr ablesen kannst.
- Erläutere, ob noch davon gesprochen werden kann, dass es typische Frauen- und Männerberufe gibt. Welche Veränderungen sind zu beobachten?
- Finde Erklärungen für die großen Differenzen beim Anteil von Frauen in den aufgelisteten Berufen.
- Diskutiert gemeinsam, wie ihr die Situation einschätzt: „Alles okay so“ oder „Da muss sich dringend etwas ändern.“ Begründet eure Bewertung.

3) Berufswahl von Mädchen und Jungen

Erstaunlich ist, wie wenige Mädchen bis heute eine technische Berufsausbildung beginnen – und wie wenige Jungen Pflege- und Erziehungsberufe wählen. Zwar steigt die Quote weiblicher Auszubildender in typisch männlichen Berufen, aber sie steigt nur sehr langsam. Woran liegt das? Die Berufswahl hat nach Meinung von Experten/innen etwas damit zu tun, welches Bild Mädchen und Jungen bis zum Ende der Schulzeit von sich selbst entwickeln.



Zum Selbstkonzept von Frauen gehören – eher als bei Männern – Eigenschaften wie Beziehungsorientierung, Körperbewusstsein und die Fähigkeit, sich selbst zurückzunehmen. Dazu scheinen bestimmte Berufe besser zu passen als andere, z. B. soziale, pflegende und eher körperbezogene Berufe wie beispielsweise der der Friseurin. Das Selbstkonzept wird auch durch Eltern und andere Bezugspersonen mitgeprägt – die Entscheidung für einen Beruf kann auch eine Gelegenheit sein, über dieses Selbstkonzept nachzudenken.

Außerdem werden die Anforderungen an Berufe oft falsch eingeschätzt: Im Gesundheitsbereich sind auch Kraft und Fitness gefordert, nicht nur Einfühlungsvermögen. Und bei technischen Berufen spielt die Zusammenarbeit mit anderen Menschen eine große Rolle. Es scheint so zu sein, dass viele Jungen und Mädchen unzutreffende und eher traditionelle Vorstellungen ihrer Berufswahl zugrunde

legen. Obwohl es etwa 350 Ausbildungsberufe gibt, wählen 56 Prozent der Mädchen und 36 Prozent der Jungen aus nur zehn Berufen aus. In anderen europäischen Ländern sind Jungen und Mädchen in ihren Berufsentscheidungen offener.

Forscher/innen haben festgestellt, dass die Chancen von Mädchen auf einen Ausbildungsplatz schlechter sind als die von Jungen – und das, obwohl sie im Durchschnitt bessere Noten haben als Jungen. Untersuchungen zeigen weiterhin, dass es Mädchen nicht leicht gemacht wird, in typischen Männerberufen Fuß zu fassen. Manche Ausbilder/innen trauen Mädchen nicht die gleiche Leistungsfähigkeit zu wie Jungen. Auch fürchten Betriebe, dass junge Frauen nach der Ausbildung eher für ihre Familie den Beruf aufgeben oder nur noch in Teilzeit arbeiten wollen. Der Mangel an Fachkräften wird in Zukunft



vermutlich weiter zunehmen. Vor diesem Hintergrund ist die ungleiche Verteilung von Mädchen und Jungen auf die Berufe ein Problem. Und auch gesellschaftlich gesehen gibt es Gründe, die für eine gleichmäßigere Verteilung der Geschlechter auf verschiedene Berufsgruppen sprechen. Es ist wünschenswert,

dass Jungen und Mädchen im Kindergarten und in der Grundschule neben weiblichen Bezugspersonen auch häufiger mit männlichen Bezugspersonen zu tun haben. Die vorwiegend von Jungen gewählten Berufe sind oft mit einer besseren Bezahlung verbunden.

Quellen:

Lydia Lohmüller, Hanna Mentges, Joachim Gerd Ulrich:
„Männerberufe“ sind für Männer nicht mehr ganz so typisch. Entwicklung des Frauenanteils in männlich dominierten Berufen 2004 bis 2015. Download unter: www.bibb.de/dokumente/pdf/a24_hintergrundpapier_girl-day_2016.pdf (aufgerufen am 28.11.2017).

Ursula Beicht, Günter Walden: Berufswahl junger Frauen und Männer – Übergangschancen in betriebliche Ausbildung und erreichtes Berufsprestige. BIBB-Report 4/2014. www.bibb.de/bibbreport-4-2014 (aufgerufen am 28.11.2017).

Aufgaben

- Lies den Text und erkläre, wie hier die ungleiche Verteilung von Jungen und Mädchen auf verschiedene Berufsgruppen erklärt wird. Welche Erfahrungen hast du schon gemacht, wenn du Berufswünsche äußerst? Was wurde dir aus welchem Grund empfohlen, wovon wurde dir abgeraten?
- Überlege, wonach du dein Berufsziel auswählst. Würdest du in einem Beruf arbeiten, in dem wenige Jungen/Mädchen tätig sind?
- Angenommen, du hast dich entschlossen, in einem Beruf zu arbeiten, in dem wenige Jungen (wenn du ein Junge bist) bzw. wenige Mädchen (wenn du ein Mädchen bist) tätig sind. Was erwartest von dem Betrieb (z. B. Unterstützung, innerbetriebliche Kommunikation, Familienfreundlichkeit)? Schreibe Stichworte auf Zettel. Heftet die Zettel an eine zweigeteilte Pinnwand: auf einer Seite „Mädchen in Männerberufen“, auf der anderen Seite „Jungen in Frauenberufen“.

Impressum

Herausgeber:

Vision Kino gGmbH
Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
Sarah Duve (V.i.S.d.P.)
Große Präsidentenstraße 9
10178 Berlin

Tel.: 030-27577 571
Fax: 030-27577 570
info@visionkino.de
www.visionkino.de
www.wer-hat-urheberrecht.de

VISION KINO –
Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
präsentiert im Rahmen der bundesweiten
SchulKinoWochen das Filmprogramm zum
Wissenschaftsjahr 2018 – Arbeitswelten der Zukunft

Konzept und Text:

Burkhard Wetekam

Redaktion:

Elena Solte (VISION KINO)

Beratung:

Büro Wissenschaftskommunikation/Projekträger im DLR e. V.

Wissenschaftliche Beratung:

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)



Gestaltung:

www.tack-design.de

Bildnachweise:

Seiten 1, 3–7, 18–19, 23, 25, 29–31, 33: © 20th Century Fox of Germany 2017;
Seite 9: ©HarperCollins Germany; Seiten 23–31: Transkript von Dialogszenen
aus dem Film "Hidden Figures – Unerkannte Heldinnen", Burkhard Wetekam;
Seiten 32, 35, 36: © shutterstock.de

© VISION KINO, Januar 2018

Kontakt

Kontakt SchulKinoWochen:

Vision Kino gGmbH
Netzwerk für Film- und Medienkompetenz
Große Präsidentenstraße 9
10178 Berlin

Tel.: 030-27577 574
Fax: 030-27577 570
info@visionkino.de
www.visionkino.de
www.schulkinowochen.de

Kontakt Wissenschaftsjahr 2018 –

Arbeitswelten der Zukunft:

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2018 –

Arbeitswelten der Zukunft

Gustav-Meyer-Allee 25

13355 Berlin

Tel.: 030 81 87 77-173
Fax: 030 81 87 77-125
redaktionsbuero@wissenschaftsjahr.de
www.wissenschaftsjahr.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

HERAUSGEGEBEN VON



IM RAHMEN DER

