II.47

Verantwortlich handeln in Beruf und Gesellschaft

Ethik in der Forschung – Wo die Wissenschaft Grenzen braucht

Ulrike Fliedner



© Goran13iStock / Getty Images Plus

Der rasante Fortschritt in Wissenschaft und Technik versetzt uns Menschen in Staunen. Er wirft aber auch ethische Fragen auf: Darf der Mensch in die Natur eingreifen? Wo liegen die Grenzen des menschlichen Forschergeistes? Welche Chancen und Gefahren birgt unsere Neugier? Diese Unterrichtseinheit nimmt das Spannungsfeld von Wissenschaft und Forschung in den Blick. Sie fragt nach der Verantwortung des Menschen für die Schöpfung vor dem Hintergrund der biblischen Vorstellung seiner Gottebenbildlichkeit. Die Lernenden diskutieren aktuelle Entwicklungen kontrovers.

KOMPETENZPROFIL

Dauer:	ca. 8 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Chancen und Risiken moderner Technologien und Forschung reflektieren, biblische Aussagen zur Verantwortung des Menschen darlegen, Leitlinien für verantwortungsvolles Handeln entwickeln
Thematische Bereiche:	Verantwortlich handeln, der Mensch als Geschöpf Gottes, Roboterethik, Gentechnik
Medien:	Bilder, Bibeltexte, Sachtexte, Videos, Spielplan

© RAABE 2026 | Es gelten die Lizenzbedingungen

VORANSICHT

Auf einen Blick

1./2. Stunde

Thema:	Der Mensch als Ebenbild Gottes – Was darf der Mensch?
M 1	**Vom Menschen geschaffen – Was darf der Mensch?**
M 2	**Der Mensch als Ebenbild Gottes – Das biblische Menschenbild**
Inhalt:	Die Lernenden betrachten Bilder menschlicher „Schöpfungen" und reflektieren Chancen und Gefahren technischer Entwicklungen. Ausgehend von der biblischen Vorstellung der Gottebenbildlichkeit des Menschen formulieren sie Regeln für verantwortliches Handeln.
Benötigt:	Plakate und Eddings, alternativ: digitales Padlet

3./4. Stunde

Thema:	Gentechnik – Chance für die Menschheit?
M 3	**Markt der Zukunft – Impulskarten**
M 4	**Die Genschere CRISPR-Cas9 – Fortschritt für das Leben?**
M 5	**„Genwerkstatt" – Den Menschen verändern**
Inhalt:	Die Lernenden reflektieren auf der Grundlage von Impulskarten Dilemmata der Genforschung. Sachtexte zur Genschere sowie die „Genwerkstatt" laden ein zu einer Diskussion über ethisch vertretbare Handlungen und potenziell bedenkliche genetische Manipulationen. Die Jugendlichen formulieren Regeln für das zuvor begonnene Manifest.
Benötigt:	Die Impulskarten M 3 vor der Stunde ausschneiden

5./6. Stunde

Thema:	Roboter – Hilfe oder Gefahr für die Menschen?
M 6	**Roboter – Hilfe oder Gefahr für die Menschen?**
M 7	**Roboter im Pflegeheim? – Ein Rollenspiel**
M 8	**Auswertungsbogen für die Diskussion**
Inhalt:	Ausgehend von Videoausschnitten zu Robotertypen, diskutieren die Lernenden Vor- und Nachteile des Einsatzes von Robotern im Rahmen einer fiktiven Talkshow. Sollen Roboter zur Pflege älterer Menschen eingesetzt werden? Die Lernenden ergänzen das Manifest.
Benötigt:	Rollenkarten ausschneiden, Tablets/Smartphones für die Recherche

VORANSICHT

© RAABE 2026 | Es gelten die Lizenzbedingungen

7./8. Stunde

Thema:	ChatGPT und Co. – Denken verlernt, na und?
M 9	**ChatGPT und Co. – Denken verlernt, na und?**
M 10	**Wie denken wir? – Denkarten unterscheiden**
M 11	**Was geschieht, wenn KI das Denken übernimmt? – Einen Comic gestalten**
Inhalt:	Nimmt KI uns künftig das Denken ab? Die Lernenden unterscheiden verschiedene Denkformen und Nutzungsarten von KI. Auf kreative Weise setzen sie sich mit einer utopischen Perspektive auseinander.
Benötigt:	Buntstifte, Filzstifte, um einen Comic zu gestalten

Erklärung zu den Symbolen



Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

© RAABE 2026 | Es gelten die Lizenzbedingungen

VORANSICHT

M 1 Vom Menschen geschaffen – Was darf der Mensch?

Wie wird unsere Welt in der Zukunft aussehen?

Aufgaben

1. Betrachten Sie die Bilder.
2. Beschreiben Sie, was Sie sehen. Legen Sie dar, um welche Erfindung des Menschen es geht.
3. Notieren Sie unter den Bildern: Was fasziniert Sie? Was macht Ihnen Angst? Tauschen Sie sich zu zweit aus.

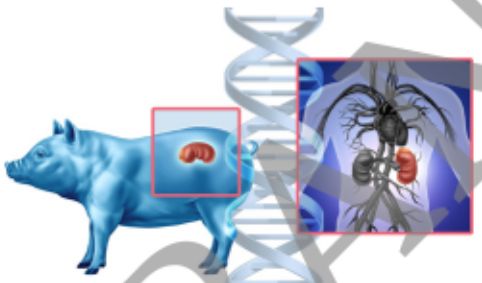
Schöne neue Welt?



© Steven Hobbs/Stocktrek Images/Getty Images Plus



© Valerii Apetroaiei/iStock Getty Images Plus



© wildpixel/iStock/Getty Images Plus



© sergeysan1/iStock Getty Images Plus

VORANSICHT

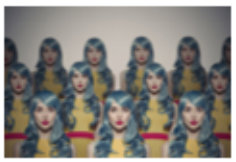
© RAABE 2026 | Es gelten die Lizenzbedingungen

M 3 Markt der Zukunft – Impulskarten

Aufgaben

1. Ziehen Sie eine Karte.
2. Preisen Sie das Angebot, das auf der Karte abgebildet ist, an. Erläutern Sie: Warum sollte das Angebot unbedingt gekauft bzw. in Anspruch genommen werden? Welche Vorteile hat es?

Schöne neue Welt – Was morgen schon möglich ist!

 *© triocean/iStock/Getty Images Plus* Dein Weg zum perfekten Baby! Bestimme Haarfarbe, Intelligenz und Körpergröße selbst.	 *© isayildiz/iStock/Getty Images Plus* Nie wieder krank! Bestelle noch heute unser Immunpaket „VitaPower" 2026, das dich vor Viren dauerhaft schützt.	 *© Halfpoint Images/Moment/Getty Images* Sterben war gestern! Eine Spritze „Humizilong" ermöglicht dir ein Weiterleben für die nächsten 200 Jahre.	 *© kieferpix/iStock/Getty Images Plus* Ab heute unschlagbar! Ganz ohne Doping verhilft dir die Superkraft-Pille im Sport zu neuen Rekorden.
 *© id-work/Digital Vision Vectors/Getty Images* Revolution in der Viehwirtschaft! Die Schweinehuhnmilchkuh liefert Eier und Milch, bevor sie schlachtreif ist. Das Must-have für alle Bauern.	 *© master1305/iStock Getty Images Plus* Unsere neueste Züchtung: Sirius, der leuchtende Hund, strahlt, sobald es draußen dunkel wird. Du kannst ihn niemals mehr verlieren.	 *© Slavica/E+/Getty Images* Den Hunger in der Welt bekämpfen! Powerweizen, eine genmanipulierte Getreideart, benötigt kaum Wasser, ist hitzebeständig und wächst sogar in der Wüste.	 *© yuriyzhuravov/iStock Getty Images Plus* Auf dem Weg in die perfekte Gesellschaft! Dank Genveränderung in der Schwangerschaft sind alle Bürger gesund, fleißig und freundlich.

VORANSICHT

© RAABE 2026 | Es gelten die Lizenzbedingungen

M 5 „Genwerkstatt“ – Den Menschen verändern





Aufgaben

1. Sie forschen in einem Genlabor und haben die Möglichkeit, mit der Genschere in die DNA der Betroffenen einzugreifen. Heute treffen drei Patienten ein. Sie entscheiden, ob ein Eingriff in die DNA moralisch vertretbar ist.
2. Stellen Sie für Ihr Manifest Regeln auf. Dürfen Forschende in die menschlichen Gene eingreifen? Die Stichworte im Kasten helfen Ihnen bei der Formulierung der Regeln.

Fall 1 – Mukoviszidose heilen

Mukoviszidose ist eine schwere Erbkrankheit, die zu Schleimbildung u. a. in der Lunge führt. Der Fehler liegt in einem einzigen Buchstaben in der DNA. Sie können das Gen reparieren. Vergleichen Sie den gesunden und den kranken Strang. Die Genschere schneidet den kranken Strang heraus. Streichen Sie den falschen Buchstaben durch und setzen Sie den richtigen Buchstaben daneben.

Gesund	A	T	C	G	G	T	A	C	T
Krank	A	T	C	T	G	T	A	C	T

Was sagt das Team? Ist ein Eingriff in die DNA moralisch vertretbar? Notieren Sie Ihre Begründung.

Fall 2 – Kind nach Wunsch

Ein Ehepaar mit Kinderwunsch möchte in die Erbanlagen des Embryos eingreifen und diese verändern. Das Kind soll blaue Augen haben, über eine hohe Intelligenz verfügen und sportlich sein. Sie betrachten den Aufbau der DNA. Sie können die entsprechenden Gene austauschen. Was sagt das Team? Tauschen Sie die Gene aus? Notieren Sie Ihre Begründung.

Begründung:

Fall 3 – Krebs vorbeugen

Annas Großmutter, ihr Onkel und eine Cousine starben an Krebs. Ein Gen, das die Wahrscheinlichkeit einer späteren Erkrankung erhöht, kann mit der Genschere beseitigt werden. Ein Erfolg ist nicht garantiert. Was sagt das Team? Greifen Sie mit der Genschere ein, um Anna vor Krebs zu schützen? Notieren Sie Ihre Begründung.

Begründung:



Was darf der Mensch? – Regeln formulieren für das Manifest
Eingriff in die Schöpfung; Leid mindern; Heilung ja, Optimierung nein; Grenzen überschreiten; soziale Ungerechtigkeit; hohes Risiko; Verantwortung; Missbrauch; Folgen sind nicht absehbar; notwendiger Fortschritt

VORANSICHT

© RAABE 2026 | Es gelten die Lizenzbedingungen