

Franz Hauber

Gentechnik

**Medien
Literatur
Internet-Quellen
Unterrichtsmaterialien**



ISSN 1614-4244

herausgeber:
fachstelle medien und kommunikation
schrammerstraße 3
80333 münchen

<http://www.m-u-k.de>

Juli 2009



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Was ist Gentechnik?	6
Filme	7
Mediatheken	17
Mitschnittdienste	18
CD-Rom	19
Literatur	20
Internetquellen	30
Unterrichtsmaterialien	32



Zur Benutzung

Die hier vorgestellten audiovisuellen Medien sind zum großen Teil bei kirchlichen (und anderen Medienstellen) ausleihbar. Leih man dort aus, ist garantiert, dass sie das **Recht zur nichtgewerblichen öffentlichen Vorführung** besitzen und beim Einsatz keine urheberrechtlichen Probleme entstehen.

Medien, die von den **Mediotheken der Fernsehanstalten** im Internet angeboten werden, sind wie Fernsehsendungen zu betrachten. Sie dürfen gestreamt, also aktuell abgerufen und mit der Klasse gemeinsam angeschaut werden. Nicht gestattet ist jedoch das Herunterladen und Speichern, um die Medien dauerhaft verfügbar zu halten. Dasselbe gilt für andere im Internet verfügbare audiovisuelle In-

halte wie die Clips auf Videoportalen (Youtube usw.).

Bei von den Fernsehanstalten käuflich angebotenen **Mitschnitten** von Sendungen ist im Einzelfall nachzufragen, ob der Einsatz im Unterricht gestattet ist. In der Regel ist die Nutzung solcher Mitschnitte auf den Privatbereich beschränkt.

Bei den Filmen finden Sie die **Ausleih-Nummer** und die Anfangsbuchstaben der jeweiligen **Standorte**:

A Augsburg

www.avmedienkatalog.de

B Bamberg

www.medienzentrale-bamberg.de

E Eichstätt

www.medienzentrale-eichstaett.de

M München

www.m-u-k.de

P Passau

www.bistum-passau.de/medien/mediothek

R Regensburg

www.bistum-regensburg.de/medienzentrale/

W Würzburg

www.av-medienarbeit.de

Die verschiedenen **Links** in dieser PDF-Publikation sind aktiviert. Sie führen, sofern Sie online sind, im **Acrobat-Reader** direkt zu den entsprechenden Seiten.



Vorwort

Kriterien für die Auswahl

Schaut man im Internet unter dem Stichwort ‚Gentechnik‘ nach, dann erhält man eine Fülle von Quellen, deren Inhalte in keiner Weise als wissenschaftlich und um Wahrheit bemüht gelten können. Da der Durchschnittsbürger über wenig Wissen über Gentechnik verfügt, kann er meist diese Quellen nicht von seriösen, ideologiefreien und wissenschaftlich korrekten Quellen unterscheiden. Aus diesem Grund sind in der Bevölkerung Meinungen über Gentechnik verbreitet, die in keiner Weise der wissenschaftlichen Erkenntnislage entsprechen.

Der Verfasser dieser Zeilen ist Biologe, Chemiker und Theologe. Er ist weder pauschal Gegner noch Befürworter der Gentechnik. Jede Technik, auch die Gentechnik, ist ambivalent und kann zum Wohl und zum Schaden des Menschen verwendet werden.

Als Naturwissenschaftler vertrete ich bei kontroversen Sichtweisen zur Gentechnik **bei Sachfragen** folgende grundsätzliche Position: Bei Behauptungen oder vermuteten Sachverhalten ist **durch** gewissenhaft angelegte Studien bzw. **wissenschaftliche Versuche** anzustreben, **objektive (gemessene) Daten** dazu zu **erhalten**. Diese gemessenen (für jedermann überprüfbar) Daten gel-

ten (für die angegebenen Versuchsbedingungen), solange sie nicht durch andere wissenschaftlichen Messergebnisse falsifiziert worden sind.

Als Theologe vertrete ich bei kontroversen Sichtweisen zur Gentechnik **bei Wertungsfragen** die folgende grundsätzliche ethische Position: **Wenn Gentechnik zum Schaden des Menschen verwendet wird, so ist dies dem Hauptgebot der Nächstenliebe und der Verantwortungsethik entsprechend abzulehnen. Wenn Gentechnik zum Wohl des Menschen verwendet wird, so ist dies entsprechend dem Hauptgebot der Nächstenliebe und der Verantwortungsethik in Ordnung.**

Diese meine Position ist wie jede Wertungsposition subjektiv, d. h. jeder Mensch muss für sich selbst frei, verantwortungsvoll und reflektierend seine persönlichen ethischen Entscheidungen treffen. Dazu zwei Beispiele:

Frage: Ist ein gentechnisch verändertes Nahrungsmittel in irgendeiner Weise gesundheitsschädlich?

Sachliche Antwort: In unzähligen wissenschaftlichen Studien von unabhängigen Universitäten und Instituten konnte bisher kein höheres Gefährdungspotential bei gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln nachgewiesen werden als bei vergleichbaren nicht gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln. Weltweit essen mehr als eine Milliarde Menschen Nahrungsmitteln, bei deren

Erzeugung Gentechnik eine Rolle spielte. Niemals wurde dabei von unabhängiger wissenschaftlicher Seite ein gesundheitlicher Schaden festgestellt. Wenn jemand etwas anderes behauptet, dann muss er dies durch wissenschaftliche Studien belegen, sonst sind seine Behauptungen aus sachlicher Sicht nicht relevant. Falls ein gentechnisch verändertes Nahrungsmittel dagegen nachweislich gesundheitsschädigend ist, muss es aus ethischen Gründen klar verboten werden.

Frage: Ist es zu respektieren, wenn ein Mensch aus persönlichen Gründen keine gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln essen möchte?

Wertende Antwort: Aus theologischer Sicht ist die Freiheit bzw. die freie Wahl eines Menschen so weit wie möglich zu schützen. Es sind also Kennzeichnungen zu fordern, damit jeder Mensch, der aus persönlichen Gründen diese Lebensmittel nicht essen will, eine freie Wahlmöglichkeit hat.

Ich habe viele Jahre als Lehrer an Gymnasien unterrichtet. Ein Ziel des Gymnasiums ist es, die Schüler an das wissenschaftliche Arbeiten heranzuführen und ihnen hier Kompetenzen zu vermitteln, ohne die ein Hochschulstudium nicht möglich ist. Im Lehrplan für das bayerische Gymnasium heißt es:

„Aufgabe der Lehrkräfte ist es, wis-

senschaftlich fundierten ... Unterricht zu erteilen.“

Der Lehrer muss also seine Quellen für den Unterricht an diesem Anspruch der Wissenschaftlichkeit ausrichten – und nicht am Niveau von Boulevard-Medien oder der schon von vornherein festgelegten Wahrheitssicht von Ideologien. Entsprechendes muss für die in diesem Heft vorgenommene Auswahl von Medien, Literatur, Internet-Quellen und Unterrichtsmaterialien zum Thema Gentechnik gelten. Wenn also Medien in deutlicher Weise den Zuschauer oder Leser manipulieren wollen und das mit wissenschaftlich nicht haltbaren und unwahren Argumenten tun, so werden sie in diesem Heft nicht genannt.

Die angegebenen Medien, Literaturangaben, Internet-Quellen und Unterrichtsmaterialien sollen helfen, dass Menschen sich über Sachfragen zum Themengebiet Gentechnik gut informieren können und sie hinsichtlich ethischer Fragen ihre eigenen reflektierten und verantwortungsbewussten Sichtweisen und Entscheidungen festlegen können.

Dr. Franz Hauber



Was ist Gentechnik?

In den Zellen aller Lebewesen sind so genannte DNA-Moleküle (Desoxyribonucleinsäure-Moleküle) vorhanden. Sie enthalten vier Stoffe (genauer die komplementären Basenpaare Adenin und Thymin, Guanin und Cytosin), die sozusagen die vier Buchstaben des Erb-Alphabets darstellen. In der Reihenfolge dieser vier Basen sind die ererbten Eigenschaften eines Lebewesens festgelegt. Außer durch seine Erbfaktoren werden die Merkmale (Eigenschaften) eines Menschen von vielen Umwelteinflüssen (z. B. Erziehung) bestimmt.

Ein **Gen (= Erbanlage)**, Erbfaktor) umfasst eine bestimmte Abfolge dieser Basenpaare. Ein Gen ist im Durchschnitt gesehen ca. 2.000 Basenpaare lang.

Unter **Gentechnik** versteht man Methoden

- zur Isolierung und Charakterisierung (Diagnostizierung) von genetischem Material
- zur Bildung gezielter neuer Kombinationen von genetischem Material (DNA-Sequenzen)
- zur Einführung des neu kombinierten Erbmaterials in Zellen, deren genetische Eigenschaften damit verändert werden

Die Methoden der Gentechnik hat

man sich z. T. von der Natur abgeschaut, vor allem von den Viren und den Bakterien. Darum verwendet man diese auch zum Einbringen von DNA in Zellen.

Wenn man das menschliche Gen für eine bestimmte Eiweißsynthese (z. B. von Insulin) in eine Bakterienzelle (oder eine diesbezüglich defekte menschliche Zelle, z. B. bei der angestrebten **Gentherapie**) bringt, kann man diese zur Produktion dieses Eiweißes veranlassen und so z. B. Insulin als Arzneimittel für Diabetiker gewinnen.

Bei der **Sequenzierung von DNA** versucht man, die Reihenfolge der vier Basen in ihr zu entschlüsseln. Dieses geschieht heute vollautomatisch in speziellen Sequenzierautomaten.

Bei der **Gen-Diagnostik (Genom-analyse)** versucht man z. B. die Gene für Erbkrankheiten durch Gen-Sonden zu erkennen. Durch die Gen-Diagnostik kann die genetische Beratung und pränatale Diagnostik erheblich verbessert werden.

Von den Anwendungsmöglichkeiten her kann man die Gentechnik einteilen in:

Rote Gentechnik:

Anwendung bei Lebewesen mit rotem Blut (Wirbeltiere) oder bei Zellen aus diesen Lebewesen; also Anwendung in der Medizin und Pharmazie.

Grüne Gentechnik

(oder Agrogentechnik): Anwendung bei Pflanzen

Weiße/Graue Gentechnik:

Anwendung bei Industrieprozessen (z. B. Herstellung von Enzymen, Arzneimitteln, Waschmitteln, usw.) bzw. graue Gentechnik bei Anwendung speziell in der Abfallwirtschaft.

Klonen gehört definitionsgemäß nicht zur Gentechnik, weil man hier normalerweise keine fremden Gene in einen Zellkern einbringt, sondern nur einen ganzen Zellkern transferiert.

Das gleiche gilt für viele Gebiete der **Reproduktionsmedizin**, insbesondere, wenn hier keine Gendiagnostik stattfindet.

Da aber in vielen Medien Klonen und Reproduktionsmedizin mit Gentechnik verbunden werden, finden sich entsprechende Medien auch in diesem Heft.

Gentechnische Methoden spielen auch bei der **Stammzellforschung** sowie in vielen weiteren Forschungsgebieten eine Rolle.



Medien

Filme

Der steinige Weg zum Wunschkind

WDR Sendereihe 'Quarks'
16.09.2008

Inhalt: Informationen zu IVF, PID, Eizellspende, Embryonenspende, Leihmütter, deutsche Gesetze zur Reproduktionsmedizin, Pro- und Kontra zu ethischen Fragen der Reproduktionsmedizin usw.

Herunterladbar (100 MB) unter

<http://podcast.wdr.de/quarks.xml>

bzw. genauer:

[http://medien.wdr.de/](http://medien.wdr.de/download/1221588000/quarks/wdr_fernsehen_quarks_und_co_20080916.mp4)

[download/1221588000/quarks/wdr_fernsehen_quarks_und_co_20080916.mp4](http://medien.wdr.de/download/1221588000/quarks/wdr_fernsehen_quarks_und_co_20080916.mp4)

Mehr Wissen über: Grüne Gene

3SAT Sendereihe 'scobel'
25.09.2008, 38 min

Diskutiert man über Hunger, kommt den Pflanzen eine Schlüsselstellung zu. Dabei hat man gerade erst begonnen zu verstehen, wie Pflanzen selber ihre Energie durch einen speziellen Stoffwechsel besser nutzen. Welche Möglichkeiten stehen der Menschheit zur Verfügung, langfristig mit Hilfe von Pflanzen nicht nur das Problem der Energie, sondern vor allem das des Hungers zu lösen? Sind die "grünen Gene" der Schlüssel zu einer besseren Zukunft?

Online anschaubar unter:
www.3sat.de/mediathek/mediathek.php?obj=9723
mit Begleittext.

Die Manipulation der Gene - Gendoping

*3SAT, Sendereihe 'hitec'
3.11.2008, 28 min*

Der Mensch will immer neue Höhepunkte seiner Leistungsfähigkeit erreichen, im Sport und im Beruf. Der Körper aber setzt uns Grenzen. Im Sport helfen manche künstlich nach - durch Doping. Experten fürchten jetzt eine neue Qualität der illegalen Methoden: Den Eingriff in das Erbgut, das Gendoping. Die Manipulation der Gene wird neue Möglichkeiten eröffnen, vor allem Kraft und Ausdauer künstlich zu steigern.
Online anschaubar (mit Begleittext) unter:

www.3sat.de/mediathek/mediathek.php?obj=8810

Die Stammzell-Story (A Stem Cell Story)

Eine Einführung in die Welt der Stammzellforschung.

2006, 15 min

Produziert vom European Consortium for Stem

Online anschaubar unter:
www.eurostemcell.org/films/a-stem-cell-story/German

Conversations – Ethik der Wissenschaft

2006, 19 min

Produziert vom

European Consortium for Stem

Humane embryonale Stammzellen werden aus Blastozysten erzeugt. Wann beginnt die Personalität der Embryonen? Wissenschaftler verschiedener Disziplinen diskutieren auch die ethischen Fragen auf diesem Gebiet.

Online anschaubar unter:

www.eurostemcell.org/films/conversations/ESC_conversations_de

Der Klonforscher

2005, 15 min

Nr. 42 10530 und 47 00336

Medienstelle: B, P, W

Das so genannte Klonen und die Forschung an embryonalen Stammzellen gehören zu den am heftigsten umstrittenen Themen der Bioethik. Prof. Jürgen Hescheler beschäftigt sich als engagierter Christ und als einer der führenden Stammzellenforscher in Deutschland intensiv mit der Problematik. An der Universität Köln erforscht das Team von Prof. Hescheler den Einsatz embryonaler Stammzellen mit dem Ziel, Herzinfarktpatienten zu heilen. Wege und Intentionen dieser Forschung sowie eine differenzierende Erläuterung von Gefahren und Grenzen kommen in dem Film ebenso zur Sprache wie grundsätzliche Einwände, die es von Seiten christlicher Ethik gibt.

Klonen: Fluch oder Segen

2006

„Die DVD von National Geographic zum Thema ‚Klonen‘ befasst sich in differenzierter und ausgeglichener Art und Weise mit beiden Positionen, das heißt mit Klon-Aktivisten (etwa Utilitaristen) und Gegnern des Klonens - sei es ‚reproduktiver‘ oder ‚therapeutischer‘ Art. Entgegen des Klappentextes steht allerdings die Geschichte des amerikanischen Schauspielers Christopher Reeve, der seit einem Reitunfall 1995 gelähmt ist und sich jetzt für das therapeutische Klonen einsetzt, keineswegs an zentraler oder herausgehobener Stelle dieses Films. Vielmehr kommen Menschen zu Wort, denen - wie im Fall einer Nierenkranken und eines Diabetikers - „therapeutisches“ oder „reproduktives“ Klonen, zur Gesundung verhelfen könnten.“

„Das umfassend abgesteckte Themenspektrum wird zusätzlich durch einen leicht verständlichen Bonusfilm zur Reproduktionsmedizin ergänzt sowie durch Materialien zur so genannten RNA-Interferenz, für deren Entdeckung es 2006 den Nobelpreis für Medizin gab. Mit ihrer Hilfe soll herausgefunden werden, welche Gene für den komplexen Vorgang der Zellteilung verantwortlich sind. Und schließlich wird noch ein Projekt zur Untersuchung der Geweberegeneration am Beispiel des Salamanderschwanzes erläutert und das Bonusprogramm mit einer schriftlichen Zusammenfassung der Gentechnikgeschichte abgeschlossen.

Das insgesamt 102 Minuten umfassende Material - graphisch ansprechend und leicht verständlich - ist für den ‚Nichtfachmann‘ sehr gut aufbereitet und stellt eine sehenswerte Einführung in die Thematik dar.“

Auszüge aus einer Rezension von David Weiß

Quelle:

www.wissenschaft-online.de
nicht mehr online verfügbar
Verlag National Geographic,
DVD, 9,95 €

(Über Buchversender erhältlich)

Experimente ohne Tabu –

Basiswissen: Genforschung und Fortpflanzungsmedizin

2001, 20 min

Nr. **42 42987** und **4700491**

Medienstelle: **E, M, P, R, W**

Der Film gibt einen detaillierten Einblick in jene Bereiche biologischer und medizinischer Forschung, die sich mit der Entschlüsselung menschlicher Gene, mit der Erforschung und Nutzung von embryonalen Samenzellen sowie mit den Möglichkeiten der Präimplantationsdiagnostik zur Einflussnahme auf das menschliche Erbgut und zur Selektion von befruchteten Eizellen befassen. Zur Visualisierung der komplizierten Thematik wurden Realaufnahmen, Mikroskopaufnahmen sowie Computergraphiken und -animationen eingesetzt. Der in fünf Teile gegliederte Film ist sehr gut für die Einführung der Thematik im Unterricht geeignet:

1. Genetischer Bauplan
 2. Organzüchtung im Labor und die Heilung von Krankheiten mithilfe von erwachsenen Stammzellen
 3. Was sind und was können embryonale Stammzellen?
 4. Künstliche Befruchtung und Präimplantationsdiagnose (PID),
 5. Designerkinder – eine Vision?
- Diese Filmteile lassen sich auch einzeln im Unterricht einsetzen.

Babymacher

2000, 50 min

Nr. **42 43083**

Medienstelle: **B, E**

Dokumentarfilm der BBC
Große Fortschritte in der Gen-Technologie und in der Gen-Forschung machen es möglich, Krankheitsveranlagungen bereits vor der Geburt zu erkennen und zu behandeln. Die heutigen Möglichkeiten waren noch vor wenigen Jahren undenkbar. Wissenschaft und Medizin haben nun bedeutende Macht über das Schicksal jedes Einzelnen - und vielleicht sogar über die Zukunft der gesamten Menschheit.

Menschen machen nach unserem Bild?

Reproduktionsmedizin als ethische Herausforderung

2002, 15 min

Nr. **42 02759**

Medienstelle: **A, E, M, P, R, W**

Der unaufhaltsame Fortschritt in der Biomedizin stellt die Gesellschaft vor enorme ethische Herausforderungen. Vor allem die Fra-

gen nach dem Beginn und Wert des menschlichen Lebens, der Präimplantationsdiagnostik und der Stammzellenforschung machen die Kluft zwischen medizinischem Fortschritt, wirtschaftlichen Interessen und allgemeinen ethischen Normen deutlich. Der Film gibt einen Einblick in die Praktiken und Möglichkeiten der modernen Reproduktionsmedizin. In drei Schritten werden die Befruchtung im Reagenzglas, die Präimplantationsdiagnostik und die Forschung mit Stammzellen vorgestellt. Parallel dazu werden jeweils wichtige ethische Fragen erörtert, die sich dabei stellen, – weniger belehrend, sondern in Form von Kommentaren, Interview-Aussagen und fiktionalen Spielszenen. Der Film wurde im Wesentlichen vom ZDF übernommen und ist daher nur wenig didaktisch für den Unterricht aufbereitet und hinsichtlich mehr sachlicher Darlegungen optimiert. Er reißt aber gut und kurz die Gebiete IVF, PID und Stammzellforschung an, allerdings auf dem Stand von 2001.

Vater im Alleingang

VOX, BBC

28.12.2006

Ein Mann erfüllt sich seinen Kinderwunsch über eine Eizellenspenderin und eine Leihmutter.

Bestellbar beim Mitschnittdienst von Vox.

www.bbcgermany.de/GERMANY/dokumentationen/genre13/sendung_448.php

Samenspende – Eizellenspende

3SAT

11.12.2007, 12 min

Die Sendung gibt eine kurze Einführung in die Problematik, spricht juristische, ethische und psychologische Fragen zu Samen- und Eizellenspende an und deren mögliche künftige Entwicklung.

Bestellbar beim Mitschnittdienst ZDF/3SAT

[\(vgl. Informationen auf Seite 19\)](#)

Die Klone kommen -

Gentechnik zwischen Traum und Alptraum

D 2002, 45 min

Nr. [42 43182](#)

Medienstelle: [A, B, E, M, P, R, W](#)

Es wird Einblick gegeben in die gegenwärtigen und die noch zu erwartenden Möglichkeiten der Technik des Klonens. Unterschiedliche Standpunkte werden aufgezeigt: von Wissenschaftlern, Firmentreibern, Kunden. Chancen, Risiken und Gefahren werden benannt, die mit dieser Technik gegeben sind. Der Film vermeidet bewusst jedes Moralisieren, zeigt aber auch deutlich, dass hier die Zukunft des Menschen und einer humanen Gesellschaft auf dem Spiel steht.

Gene und Patente?

2001, 23 min

Nr. [42 02655](#)

Medienstelle: [M, W](#)

Über 1.000 Gene sind weltweit bereits patentiert worden. Die 1998 verabschiedete EU-Biopatent-Richt-

linie unterstützt die Patentierung von Genen. Kann Leben patentiert werden? Ist das ethisch und gesellschaftspolitisch zulässig? Der Film erläutert die Grundfragen zur Patentierung von Genen oder Lebewesen und diskutiert die Konsequenzen für unsere Gesellschaft.

Wachsende Versprechen -

Gentechnik in Mittelamerika

2004, 55 min

Nr. [42 43464](#) und [47 00129](#)

Medienstelle: [A, M, P](#)

Am Beispiel von Antonio Martinez, eines Kleinbauern in El Salvador, und von Fernando Flores, einem Großproduzenten in Nicaragua, wird der Frage nachgegangen, was Grüne Gentechnik ist. Was sind die Versprechen dieser neuen Technologie, die derzeit weltweit verbreitet wird? Bietet sie eine Lösung für die Probleme von Kleinbauern in Mittelamerika?

Hellblau

2004, 21 min

Nr. [42 43555](#) und [47 00233](#)

Medienstelle: [A, B, E, M, P, W](#)

Julie, eine junge Jazzsängerin, und ihr Mann Philipp haben im Leben alles erreicht, was man sich wünschen kann: Die große Liebe, den Traumberuf, eine schöne Wohnung. Ihr Glück scheint perfekt, als Julie schwanger wird. Doch ihr Leben wird komplett aus der Bahn geworfen, als bei einer Routineuntersuchung das Down-Syndrom festgestellt wird. Julie möchte das Kind

trotzdem bekommen, während Philipp sich der Aufgabe nicht gewachsen fühlt. Ihre Beziehung gerät in eine Krise. Beide treffen eine Entscheidung.

Er sollte sterben, doch Tim lebt

2005, 44 min

Nr. **42 43515** und **47 00196**

Medienstelle: **A, B, E, M, P, R, W**

Als Tims Mutter im sechsten Monat schwanger ist, diagnostizieren die Ärzte Trisomie. Die Mutter will das Kind abtreiben lassen. Tim überlebt die Abtreibung. Eine Familie, die bereits zwei Kinder hat, nimmt Tim in Pflege. Trotz aller Schwerstbehinderungen bieten sie Tim ein menschwürdiges Dasein und Tim zeigt, dass viel Leben in ihm steckt. Der Arzt, der die Abtreibung vornahm, äußert sich sehr persönlich zu diesem Fall.

Faszination Liebe

2001, 45 min

Nr. **42 42934** und **47 00053**

Medienstelle: **A, B, E, M, R, W**

Der schwedische Fotograf und Filmmacher Lennart Nilsson, einer der berühmtesten Wissenschaftsjournalisten der Welt, dokumentiert in faszinierenden Mikroskopaufnahmen und Fotos aus dem Mutterleib die Entwicklung eines Menschen von der Zeugung bis zur Geburt.



Ältere Filme (zum Teil wissenschaftlich veraltet)

Unsterblich und perfekt

2000, 43 min

Nr. 42 43063

Medienstelle: A, R

In Forschungslabors wird der Mensch - die "Krone der Schöpfung" - nachgebessert. Gen-Techniker verheißen das Paradies auf Erden: Designer Babies mit allen gewünschten Eigenschaften, die Heilung von Erbkrankheiten, eine Lebensspanne weit über 100 Jahre, ja sogar das ewige Leben. Was aber davon ist Realität und was Zukunftsmusik? Und wie werden sich die Menschen und die Gesellschaften verändern in einer genetisch bearbeiteten Welt? Der Filmautor besucht die Labore der Gen-Techniker und zeigt, wie sie an den Zellkernen manipulieren, an der DNA, der Matrix des Lebens. Er registriert die Angst der Menschen vor den Folgen der genetischen Revolution: Darf man Menschen klonen? Was bedeutet ein perfekter Körper, jung und gesund, für die Betroffenen und für die Gesellschaft? Werden Behinderte noch weiter ausgegrenzt? Verkommen Ethik und Moral? Wie steht die Kirche zu solch fundamentalen Veränderungen? Darauf gibt der Film verblüffende, teils erschreckende Antworten: Eine davon ist die Zweiklassengesellschaft, in der "Gen-normale" und Gen-manipulierte Menschen leben werden. Für den amerikanischen Evolutionsbiologen John Campbell

an der Universität Los Angeles ist die Spezies Homo Sapiens sowieso nur eine Zwischenstufe der Evolutionsleiter auf dem Weg zur Vollkommenheit.

Wunschkind aus dem Internet

Samen- und Eizellen als Ware auf dem Markt

2000, 30 min

Nr. 42 42761

Medienstelle: B, E, P, R W

Der Film gibt Einblick in die vor allem in Amerika immer häufiger anzutreffende Praxis, dass Paare und allein stehende Frauen auf das Aussehen, die Intelligenz, die künstlerischen Fähigkeiten und den Charakter ihrer Kinder durch die Auswahl von Spermien und Eizellen via Datenbank Einfluss nehmen. Samenbanken liefern Spermien in Topqualität, Models bieten ihre Eizellen feil. Interviewte Mütter, Spenderinnen, Ärzte, Forscher und Mitarbeiter von Samen- und Eizellenbanken äußern sich durchweg positiv zu diesen Möglichkeiten. Es wird als ein Akt der Menschenfreundlichkeit und Humanität gewertet. Dass es auch ethische Bedenken gegenüber dieser Praxis der Vermarktung menschlichen Erbgutes und dessen Selektion nach bestimmten Kriterien gibt, wird eher am Rande erwähnt: sie drängen sich dem Zuschauer jedoch um so dringlicher auf.

Wunschkind - Um welchen Preis?

2000, 18 min

Nr. 42 42778

Medienstelle: A, B, E, M, P, R, W

Der Wunsch nach einem Kind bleibt in Deutschland rund einer Million von Paaren aus unterschiedlichen Gründen unerfüllt. Die Fortpflanzungsbiologie entwickelt immer neue Möglichkeiten, die in Grenzbereiche menschlichen Lebens vordringen. Viele Paare lassen sich auf die Medizintechnik ein, obwohl die Konsequenzen noch nicht abzusehen sind. Die Filmemacherin Ute Wagner Oswald hat Sabine und George begleitet und interviewt. Zehn Jahre lang haben sie schon alles versucht, um Eltern zu werden – bislang vergeblich.

Auslese zum Wunschkind

1998, 30 min

Nr. 42 40769

Medienstelle: A, B, E, M, P, R, W

Die Dokumentation macht kritisch auf den Einsatz vorgeburtlicher Untersuchungsmethoden und deren Problematik aufmerksam. Verschiedene der so genannten pränatalen Tests, die heute Anwendung finden, stellen aber auch die Gefahr dar, einer Auslese zum Wunschkind Vor-schub zu leisten. Ganz besonders problematisch sind die Spätabtreibungen, die nach dem Gesetz bei "medizinischer Indikation" möglich sind. Der Film macht deutlich, wie massiv gesellschaftliche Normen-vorstellungen, individuelle Lebens-planung und medizinischer Fort-schritt die Existenz des Ungebore-

nen gefährden und radikal in Frage stellen können.

Gentechnik beim Menschen - Gendiagnose und Gentherapie

2000, 19 min

Nr. 42 02524

Medienstelle: P, W

Eine etwa 45-jährige Frau zeigt Symptome des erblichen Veitstanzes. Seit einigen Jahren gibt es einen Gentest für dieses Leiden. Der Film stellt die gängigen Standard-verfahren (PCR, Elektrophorese, Autoradiographie) anschaulich dar und geht am Beispiel der Mukoviszidose der Frage nach, wie man Erbkrankheiten in Zukunft nicht nur nachweisen, sondern auch heilen könnte.

Die Zweite Schöpfung

2000, 44 min

Nr. 42 42794

Medienstelle: A, B, E, M, P, R, W

Anhand von drei Beispielen illustriert der Film die neuen Möglichkeiten der Medizin. Im Zentrum steht dabei das sogenannte "Tissue-Engineering", die Züchtung und Implementierung menschlichen Gewebes. Die Dokumentation lotet die Chancen und Risiken, aber auch die ethischen Grenzen dieses Zukunftsmarktes aus.

Der geklonte Mensch

1998, 28 min

Nr. **42 40770** und **47 00496**

Medienstelle: **A, B, E, M, P, R, W**

Die Gentechnologie wird als einer der wirtschaftlich und medizinisch attraktivsten Märkte der Zukunft betrachtet. Gleichwohl stellen sich bei dieser Entwicklung eine Menge kritischer Fragen. Der Film gibt einen Überblick zur Gentechnik, beschreibt deren vielfältige biologischen, medizinischen, wirtschaftlichen und ethischen Aspekte und lässt Gegner wie Befürworter zu Wort kommen.

Gentechnik - spielen die Wissenschaftler Gott?

1995, 24 min

Nr. **42 01814**

Medienstelle: **A, B, E, M, P, R, W**

Die Gentechnik macht heutzutage vieles möglich: Genomanalyse, Keimbahntherapie, genmanipulierte Pflanzen, Patentierung von Tieren. Darf alles gemacht werden, was gentechnisch möglich ist? Wie sind bestimmte gentechnische Forschungen ethisch zu beurteilen? Bekannte Theologen, Philosophen, Biologen und Biochemiker nehmen in einer Pro-und-Contra-Diskussion dazu Stellung.

Gen-Tech Schlüssel zur Schöpfung

1999, 60 min

Nr. **47 00029**

Medienstelle: **M**

Die Gen-Forschung will bis 2003

alle menschlichen Gene entschlüsselt haben. Der Film beschäftigt sich mit aktuellen Fragestellungen und Forschungen in der Gentechnologie: Humangenprojekt, Klonen, somatische Gentherapie. Dabei stellt er an Beispielen das bereits Mögliche vor und hinterfragt kritisch das Gewünschte. An einer ethischen Beurteilung der Entwicklung in der Genforschung kommt keiner vorbei.

Risikoperson

1992, 27 min

Nr. **42 41585**

Medienstelle: **M, P, W**

Die 18-jährige Irene erfährt von einer Erbkrankheit in ihrer Familie, gerät in Panik und sucht eine genetische Beratungsstelle auf. Ihr Vater lehnt den nötigen genetischen Test ab und besteht auf dem "Recht auf Nichtwissen". Irene beginnt, in der Verwandtschaft nachzuforschen und findet eine andere Vergleichsperson für den Test. Aber sie bekommt Skrupel, weil ein positives Testergebnis das eigene Leben und das ihres Vaters radikal verändern würde.



Spielfilme

Die Drachen besiegen

ARD

19.03.2009, 90 min

Anna Vogt, 17 Jahre, hat einen Rückfall. Die Leukämie ist wieder da. Annas Leben kann nur durch eine Knochenmarkspende gerettet werden. Ein geeigneter Spender ist nicht zu finden. Annas Eltern, Sabine und Martin Vogt, die einen Gasthof in einem bayerischen Ort betreiben, sehen sich vor eine folgenschwere Entscheidung gestellt: Durch künstliche Zeugung und die in Deutschland verbotene Präimplantationsdiagnostik möchte Sabine Vogt schwanger werden und ein Geschwisterkind mit Annas genetischen Merkmalen auf die Welt bringen. Das Ehepaar gerät in einen ethischen Konflikt, der keine rationale Lösung zulässt. Ohne Anna und ihren Geschwistern Andreas und Brigitte Bescheid zu geben, fahren die Eltern in eine Klinik im Ausland, um so ihrer Tochter das Leben zu retten. Dieser ethisch und moralisch grenzgängerische Weg verursacht existenzielle Spannungen zwischen den Eheleuten und beginnt, den Zusammenhalt der gesamten Familie zu bedrohen. Als Sabine tatsächlich schwanger wird, hat das Schicksal bereits einen anderen Weg eingeschlagen. Zu lang für den Unterrichtseinsatz, doch ansonsten geeignet, um die verschiedenen Bewertungsmöglichkeiten der Präimplantationsdia-

gnostik durch die Filmpersonen kennen zu lernen und sich auch emotional in die Konfliktsituationen einfühlen zu können.

www.daserste.de/filmmittwoch/sendung_dyn~film,1931~cm.asp

Blueprint

2003, 110 min

Nr. **43 00803** und **48 00215**

Medienstelle: **A, B, E, M P, W**

"Blueprint" erzählt die Identitätsgeschichte der geklonten Tochter einer weltberühmten Konzertpianistin. Um ihr Talent für die Nachwelt zu konservieren, überredet die an Multipler Sklerose erkrankte Iris einen Reproduktionsmediziner zu dem illegalen Eingriff, der zum Erfolg führt. Das Experiment wird geheim gehalten, als aber die Tochter Siri als Jugendliche von ihrer wahren Herkunft erfährt, gerät sie in eine tiefe Identitätskrise.

Hinsichtlich der biologischen Fakten ist der Film nicht korrekt. Er bietet jedoch viele Ansatzpunkte zum Gespräch über die ethische Problematik des Klonens. Gut einsetzbar für das Abendprogramm an Einkehrtagen.

Gattaca

1997, 102 min

Nr. **43 00637** und **48 00307**

Medienstelle: **B, E, M, R, W**

Vincent träumt davon, Astronaut zu werden. Als „Gotteskind“, d. h. ungeplant gezeugt, fehlen ihm jedoch die optimalen Erbanlagen, die geplante Kinder auszeichnen. Aber

Gene sind nicht alles. Vincent nimmt eine falsche Identität an und es gelingt ihm, sein Ziel zu erreichen. Ein gesellschaftlicher Außenseiter unterläuft den genetischen Perfektionismus eines futuristischen Überwachungsstaates. Der Science-fiction-Film zeigt, wie die Präimplantationsdiagnostik zur Menschenzucht führen könnte. Von einem Ehepaar werden per In-vitro-Fertilisation Hunderte von Embryonen hergestellt und dann nur derjenige mit den optimalsten Eigenschaften der Mutter zum Austragen eingesetzt. Durch die Genomanalyse werden alle Menschen klassifiziert und bewertet. Die übrige Spielhandlung des Films ist meist unreal.



Mediatheken

Einige Fernsehanstalten haben Mediatheken eingerichtet, in denen man durch Stichworteingabe (zum Beispiel: ‚Gentechnik‘) nach herabladbaren Filmen suchen kann.

ARD/Das Erste

Mediathek mit Beiträgen von ARD **und den dritten Programmen** BR, MDR, NDR, RB, SWR, WDR, leider nur sehr niedrige Auflösung
www.ardmediathek.de
siehe auch VideoPodcasts WDR
www.wdr.de/tv/podcast

ZDF

Mediathek des ZDF, viele Filme, alle in besserer Qualität, d. h. mit relativ hoher Auflösung
www.zdf.de/ZDFmediathek

3 Sat

Mediathek von 3SAT, auch hier Filme mit relativ hoher Auflösung aus dem vergangenen Jahr
www.3sat.de/mediathek

Planet-Wissen

Wissenschaftssendung von WDR, SWR und BR-alpha
www.planet-wissen.de

ARTE

Mediathek von ARTE mit Filmen aus den vergangenen sieben Tagen, Qualität mittel

<http://plus7.arte.tv/de/streaming-home/1697480.html>

Phoenix

Mediathek von Phoenix, mit wichtigen Filmbeiträgen aus den letzten zehn Jahren, sehr geringe Auflösung

bibliothek.phoenix.de



Mitschnittdienste


Wer einen unterrichtsrelevanten Film im Fernsehen versäumt hat, kann sich an die Mitschnittdienste öffentlich-rechtlicher Sender wenden. Gegen Gebühr erhält man von vielen Sendungen Kopien. Ob der Einsatz im Unterricht gestattet ist, muss jeweils geklärt werden.

BR - Bayerischer Rundfunk

BR-Mitschnitt-Service

81011 München,

 01805 300 430

 089 59004320


e-mail: mitschnitt.tv@brw.de


Sendungen bis zu einer Länge von 60 Minuten kosten 40 €

ARD -

Erstes Deutsches Fernsehen

Arnulfstr. 42, 80335 München,

 089 5900 3344


 089 5900 4070

email: zured@das-erste.de

ZDF/3sat

ZDF Programmservice

ZDF-Straße 1, 55100 Mainz,

 06131 709 515

Weitere Adressen von Mitschnittdiensten der Fernsehanstalten siehe unter:

www.striemerkfilm.de/impressum/tv-record/page23.html



CD-ROM

Gen.ethix - Online-Spiel zum Bioethikdiskurs 2005

Drei ethische Konfliktszenarien können online durchgespielt werden. Gen.ethix wurde von Mitarbeitern des Deutschen Humangenomprojekts und der Arbeitsgruppe Bioethik und Wissenschaftskommunikation am Max Delbrück-Zentrum für Molekulare Medizin in Berlin-Buch konzipiert.

Der ethische Konflikt im Beispiel „Das neue Medikament“ entsteht, weil das neue Parkinsonmedikament in England entwickelt wurde, und zwar unter Einsatz von Forschungsergebnissen mit eigens dafür gezüchteten embryonalen Stammzellen. Deswegen ist das entsprechende Präparat in Deutschland, wo die embryonale Stammzellforschung mit neu gezüchteten Zelllinien derzeit nicht erlaubt ist, auch nicht erhältlich. Der Spieler schlüpft nun in die Rolle eines Menschen, dessen Vater an Parkinson erkrankt ist, und muss sich überlegen, ob er das Medikament trotz Embryonenforschung im Internet bestellt oder nicht.

In den beiden anderen Konfliktszenarien geht es um Gentests und um Pharmakogenomik.

Der Spieler wird auf Wunsch mit ausführlichen Sachinformationen versorgt, die mit Flashanimationen und Videolinks multimedial aufbe-

reitet sind. So wird der Parkinsonfall illustriert durch ein Video über die Praxis der Stammzellforschung. Ebenfalls angeboten werden Interviews oder Redebeiträge von bekannten Protagonisten der Bioethikdebatte. Zu Stammzellen äußern sich unter anderem Gerhard Schröder, Johannes Rau, Joachim Kardinal Meisner und der Neuropathologe Otmar Wiestler. Abgesehen von der am Spielende zu treffenden Grundsatzentscheidung, zum Beispiel für oder gegen die Bestellung des Parkinsonmedikaments, hat der Spieler auch die Möglichkeit, die von den Meinungsbildnern vorgebrachten Argumente zu bewerten, sie zu akzeptieren oder zurück zu weisen.

Es geht bei dem Spiel nicht darum, bioethische Argumente zu konsumieren oder sie möglichst geschickt darzustellen. Vielmehr wird von dem Spieler verlangt, sich in konkreten Situationen aktiv zu positionieren. Ethisches Theoretisieren wird damit fast unmöglich gemacht. Die eigene Position fließt nach dem Spiel anonym in eine Datenbank ein. Diese Memothek gibt eine Art Stimmungsbild der medialen Öffentlichkeit wieder.

[www.bioethik-diskurs.de/
documents/Newstick/
gen.ethix/view](http://www.bioethik-diskurs.de/documents/Newstick/gen.ethix/view)

Grüne Gentechnik & Ethik

2002, CD-ROM

Für den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe und für die Erwachsenenbildung. Die CD-ROM enthält die vier Kapitel Biologie, Wirtschaft, Recht, Ethik. Das Kapitel Ethik bietet eine Einführung in die Ethik als Wissenschaft (z. B. in die Ansätze Physiozentrismus, Biozentrismus, Pathozentrismus, Anthropozentrismus, Theozentrismus, Utilitarismus, Personenzentrismus) mit Fallbeispielen zur ethischen Urteilsbildung und ist gut für den Religionsunterricht verwendbar.

Bestellbar gegen einen Kostenbeitrag von 10 € bei:

Institut Technik – Theologie – Naturwissenschaften (TTN) an der Ludwig-Maximilians-Universität München (Hrsg.), Marsstraße 19, 80335 München

☎ 089 5595 600,

☒ 089 5595 608

Hinweise auch im Internet:

www.ttn-institut.de



Literatur

Bioethik – Neuerscheinungen

Beim Deutschen Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften Bonn listet eine Suchmaschine die neu erschienene Literatur zu Bioethik auf:

www.drze.de/NewLIT

Bechthold-Hengelhaupt, Tilman

Ethische Aspekte der Gentechnik

Ein Handbuch für den Ethikunterricht

Göttingen 2007, Vandenhoeck & Ruprecht, 159 Seiten, 24,90 €

ISBN: 978-3-525-61603-1

www.v-r.de/de/titel/352561603

Der Band zeichnet die ethische Debatte zur Bioethik nach und entwickelt unterrichtspraktische Konzepte zur Einführung von Schülerinnen und Schülern in diese Debatte. Ziel ist es nicht, eine bestimmte Position zu vermitteln, sondern zu zeigen, wie ethische Urteilsbildung auf dem Hintergrund demokratischer Grundwerte konkret gefördert werden kann. Verschiedene ethische Schulen haben ihre Beiträge formuliert: die an Immanuel Kant orientierte Pflichtenethik, der Utilitarismus, die Diskursethik, religiös fundierte Ethiken und andere. Die zugrunde liegenden biologischen Sachverhalte und Techniken werden erläutert; zentrale Begriffe und Themen wie Menschenwürde, Wert des Wissens, Eugenik werden angesprochen. Ein besonderer Akzent

liegt auf unterrichtspraktischen Fragen wie der Zusammenarbeit mit anderen Fächern, Referatthemen und der Auswahl geeigneter Internetadressen. Inhalt:

1. Einführung
 2. Biologische Grundlagen und technische Möglichkeiten
 3. Philosophische Ansätze
 4. Thematische Zugänge
 5. Vorschläge für den Unterricht
- Tilman Bechthold-Hengelhaupt* unterrichtet Latein, Deutsch und Ethik am Graf-Zeppelin-Gymnasium in Friedrichshafen und ist Fachberater für das Fach Latein beim Regierungspräsidium Tübingen.

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.):

Gentechnologie - Analyse einer Hochtechnologie in Deutschland.

Heidelberg 2005, Akademischer Verlag

Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen. Kurzfassung als PDF-Datei.

www.kompetenznetze.de/navi/de/root.html

Bundesregierung

Berlin, 2008

Dritter **Bericht** der Bundesregierung über **Erfahrungen mit dem Gentechnikgesetz**

dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/081/1608155.pdf

Büro für Technikfolgen

Berlin 2008

Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB): TAB-Projekt

“Gendoping” – Dokumentation zentraler Ergebnisse

www.tab.fzk.de/de/gendoku.pdf

Busch, Roger; Prütz, Gernot (Hrsg.):

Biotechnologie in gesellschaftlicher Deutung

München 2007, Utz Verlag

376 Seiten, 28 €

ISBN10: 3-8316-0747-8

ISBN13: 978-3-8316-0747-1

www.utzverlag.de

Der vorliegende Band dokumentiert zwei Forschungsprojekte des Instituts Technik-Theologie-Naturwissenschaften: Zum einen zwei wissenschaftliche Klausurwochen zur "Grünen Gentechnik im öffentlichen Verständnis", zum anderen ein aus diesen Klausurwochen hervorgegangenes Projekt zur Bedeutung von Intuitionen und sozialem Vertrauen in der Kommunikation über die Biotechnologie ("Biotechnologie in gesellschaftlicher Deutung").

Die gesellschaftliche Auseinandersetzung über die Grüne Gentechnik ist durch starke Polarisierungen bestimmt. Dabei ist wohl auch den Beteiligten der öffentlichen Auseinandersetzung häufig nicht klar, über welche Aspekte und Dimensionen des Themas eigentlich gestritten wird. Die wissenschaftlichen Klausurwochen wollten dem Streit auf die Spur kommen. Das Ergebnis der interdisziplinären Arbeit ist -

neben den in diesem Buch dokumentierten Vorträgen - eine "Landkarte" solcher Muster, die es ermöglicht, kommende Diskurse nicht mehr allein auf die naturwissenschaftlichen und/oder ökonomischen Aspekte zu beschränken. Darauf aufbauend wurde das im Anschluss vorgestellte Forschungsprojekt konzipiert, das die Praxis eines verbesserten Dialog- und Diskursverfahrens zum Gegenstand hatte. Die Autoren wollten klären, unter welchen Bedingungen sich Einstellungen von Nicht-Fachleuten zur Technologie ändern können. Dies erschien wichtig, um einen Beitrag dazu zu leisten, potenziellen Manipulationsversuchen durch Protagonisten der Technologie oder der Kritik daran wirksam zu begegnen.

Eibach, Ulrich

Gentechnik und Embryonenforschung - Leben als Schöpfung aus Menschenhand?

Eine ethische Orientierung aus christlicher Sicht

Leipzig 2002, Brockhaus Verlag
240 Seiten, 12,90 €

ISBN10: 3-4172-4359-9

ISBN13: 978-3-4172-4359-8

www.brockhaus.de

Der evangelische Prof. Ulrich Eibach ist Verfasser zahlreicher Publikationen zur medizinischen Ethik. Ausgehend vom christlichen Menschenbild behandelt der Autor insbesondere Embryonenforschung (inkl. Klonen), pränatale und prädiktive Diagnostik und Präimplanta-

tionsdiagnostik. Das Buch wird mit einem Nachtrag zum Beschluss des Deutschen Bundestages bezüglich Import von embryonalen Stammzellen aus dem Ausland abgerundet.

Gaisser, Sibylle; Hüsing, Bärbel, Badura-Lotter, Gisela:

Gendiagnostik - Dokumentation der interdisziplinären Fortbildungsveranstaltungen

für Lehrerinnen und Lehrer, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe, 2005

www.isi.fraunhofer.de/t/

projekte/medpharm-d-sb-fobi-gendiagnostik.htm

Hartmann, Bernd J.; Flöel, Agnes; Neuhaus, Eva M.; von Stosch, Klaus; Thole, Christoph; Wagner, Martin F.-X.

Designer-Baby

Diagnostik und Forschung am ungeborenen Leben,
Paderborn 2009, Schöningh Verlag,
115 Seiten, 22,90 €

ISBN 978-3-506-76694-6

www.schoeningh.de

Das Buch des Jungen Kollegs der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste richtet sich an eine wissenschaftlich interessierte Öffentlichkeit, die Interesse an einer fundierten Einführung in den aktuellen wissenschaftlichen Sachstand haben. Ausgehend von einer verständlichen naturwissenschaftlich-medizinischen Erörterung erfolgt in

dem Buch eine philosophische, theologische sowie juristische Auseinandersetzung der Autoren mit dem komplexen Thema. Anfang Januar wurde im Londoner University College das erste genetisch "ausgewählte" Baby ohne Brustkrebsgen geboren. Die Eltern hatten sich entschieden, eine künstliche Befruchtung vorzunehmen und mittels der Präimplantationsdiagnostik (PID) das geeignete Kind zu wählen, nachdem es in der Familie des Vaters über drei Generationen hinweg zu Brustkrebs-Fällen gekommen war. Aus elf in vitro erzeugten Embryonen wurden zwei ohne das Brustkrebsgen ausgewählt, um sie in der Gebärmutter einzusetzen. Ist medizinisch Machbares jedoch auch ethisch wünschenswert? Sollen neben dem geschilderten Fall, zukünftig auch das Geschlecht, die sexuelle Orientierung, die religiöse Überzeugung oder die intellektuelle Ausstattung "designed" werden? Diskriminiert der Wunsch vieler Eltern, ein Kind ohne genetische Defekte zu bekommen, behinderte Menschen? Was genau ist ein genetischer Defekt überhaupt? Dürfen z. B. gehörlose Eltern ein gehörloses Kind aussuchen? Erhöht die Präimplantationsdiagnostik (PID) die Chancen unfruchtbarer Paare, doch noch ein eigenes Kind zu bekommen? Werden eines Tages in den Industrienationen alle Embryonen ein "PID-Screening" zu bestehen haben?

Im vorliegenden Buch geben Autoren aus der Medizin, der Biologie,

der Philosophie, der Theologie, der Rechtswissenschaft und der Technik Antwort auf diese Fragen. Sie alle sind Mitglieder der Arbeitsgruppe "Technik und Gesellschaft" im Jungen Kolleg der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. Die Arbeitsgruppe widmete sich dem Thema "Designer-Baby": Am Beispiel vorgeburtlichen Lebensschutzes sollte ergründet werden, welche Chancen und Risiken in Diagnostik und Forschung am ungeborenen Leben liegen, welche gesellschaftlichen Ziele hinter den Anstrengungen stehen und wie diese Ziele zu bewerten sind. Das Buch dokumentiert diese Diskussionen.

Heinemann, Thomas; Kersten, Jens
Stammzellforschung

Naturwissenschaftliche, rechtliche und ethische Aspekte,

Ethik in den Biowissenschaften,
Sachstandsberichte des DRZE

Bd. 4, Freiburg 2007,

Karl Alber Verlag, 248 Seiten, 18 €

ISBN 978-3-495-48196-7

www.alber.freinet.de

Spätestens seit der erfolgreichen Kultivierung menschlicher embryonaler Stammzellen (ES-Zellen) im Jahr 1998 in den USA wird weltweit intensiv darüber debattiert, ob diese Zellen gewonnen und ob sie für Forschungszwecke und therapeutische Zwecke verwendet werden dürfen. Viele Befürworter dieses Konzepts erwarten, dass dadurch die Heilungschancen von Schwerstkranken verbessert werden, wohin-

gegen von Gegnern primär auf das aus ethischer Sicht problematische Mittel der Nutzung menschlicher Embryonen hingewiesen wird. Gleichzeitig wird über Alternativen diskutiert - vornehmlich solche, die den Weg über adulte Stammzellen beschreiten. Der Band befasst sich mit den naturwissenschaftlich-medizinischen Grundlagen der Stammzellforschung, den rechtlichen Regelungen in diesem Bereich und ihrem normativen Gehalt sowie mit der hierüber geführten ethischen Debatte.

Hilpert, Konrad; Mieth, Dietmar
(Hrsg):

**Kriterien biomedizinischer Ethik—
Theologische Beiträge zum gesellschaftlichen Diskurs**

Bd. 217, Freiburg 2006,
Herder Verlag, 504 Seiten, 39 €
ISBN 978-3-451-02217-3

www.herder.de

Das umfassende und für alle Fragen zur biomedizinischen Ethik unverzichtbare Werk liefert fundierte Informationen zur Festlegung und Anwendung von Beurteilungskriterien. Dazu gehört die Klärung der in der bioethischen Diskussion verwendeten Begriffe und Kategorien, die ausführliche Darlegung des moralischen und rechtlichen Status des Embryos, die Diskussion über die Rückwirkungen zwischen den biotechnischen Möglichkeiten und dem gesellschaftlichen Menschenbild. Dazu gehört insbesondere der bioethische Diskurs in der Theologie sowie die Auseinandersetzung

mit der Frage, wie der ethische Diskurs unter den Bedingungen freier öffentlicher Kommunikation und pluraler ethischer Überzeugungen und Lebenskonzepte vorankommen und politisch relevant gemacht werden kann.

Hucho, Ferdinand; Brockhoff, Klaus; van den Daele, Wolfgang; Köchy, Kristian; Reich, Jens; Rheinberger, Hans-Jörg; Müller-Röber, Bernd; Sperling, Karl; Wobus, Anna M.; Boysen, Mathias; Kölsch, Meike:

**Erster Gentechnologiebericht
(2005). Analyse einer Hochtechnologie in Deutschland**

Bd. 14, München 2006, Elsevier Spektrum Akademischer Verlag, ,
(Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften)
gebunden, 579 Seiten, 59 €
ISBN 3-8274-1675-2

www.elsevier.de

Der Gentechnologiebericht der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften gibt einen komplexen Überblick über verschiedene Forschungs- und Anwendungsgebiete der Gentechnologie: Die Grundlagenforschung am Fallbeispiel der Genomforschung, die Anwendungen in der Medizin am Fallbeispiel der molekulargenetischen Diagnostik, die Anwendungen in der Agrarwirtschaft am Fallbeispiel der Pflanzenzüchtung und die ökonomische Bedeutung am Fallbeispiel der Biotech-Start-Ups.

Für jedes Teilgebiet wurde ein Set von Indikatoren entworfen, das eine Aufschlüsselung der technischen Entwicklungen und der ethischen, juristischen, ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Implikationen unterstützt. Mit diesem komplexen, interdisziplinären Ansatz präsentiert der Bericht ein Monitoring zum Stand der Gentechnologie in Deutschland und will zugleich zu einer Moderation der öffentlichen Diskussion beitragen.

Im Internet:

www.gentechnologiebericht.de/gen/publikationen/gentechnologiebericht_2005

Kurzfassung als PDF

Hucho, Ferdinand; Brockhoff, Klaus; van den Daele, Wolfgang; Köchy, Kristian; Reich, Jens; Rheinberger, Hans-Jörg; Müller-Röber, Bernd; Sperling, Karl; Wobus, Anna M.; Boysen, Mathias; Kölsch, Meike:

Stammzellforschung und Zelltherapie

Stand des Wissens und Rahmenbedingungen in Deutschland, Bd. 15, München 2006, Elsevier Spektrum Akademischer Verlag, (= Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften), 295 Seiten, 39,50 €
ISBN10: 3-8274-1790-2
ISBN13: 978-3-8274-1790-9

www.elsevier.de

Kurzbeschreibung: Neue und Auf-

sehen erregende Erkenntnisse auf dem Gebiet der Stammzellforschung haben dazu geführt, dass Ergebnisse der Grundlagenforschung in diesem Forschungszweig weit über die Grenzen der Fachdisziplin in der Gesellschaft wahrgenommen werden. Das Supplement Stammzellforschung und Zelltherapie ergänzt den medizinischen Teil des Gentechnologieberichts. Im Zentrum steht eine umfassende Darstellung des Wissens und der Technik, ergänzt von Expertisen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen und zu den ethischen Konflikten sowie Indikatoren, die das Thema aufschlüsseln und bewerten helfen. Mit seinem interdisziplinären Ansatz präsentiert das Supplement zum Gentechnologiebericht ein Monitoring zum Stand der Stammzellforschung und Zelltherapie und will zugleich zu einer Moderation der öffentlichen Diskussion beitragen.

Im Internet:

www.gentechnologiebericht.de/gen/publikationen/stammzellforschung-und-zelltherapie-2006

Hucho, Ferdinand; Brockhoff, Klaus; van den Daele, Wolfgang; Köchy, Kristian; Reich, Jens; Rheinberger, Hans-Jörg; Müller-Röber, Bernd; Sperling, Karl; Wobus, Anna M.; Boysen, Mathias; Kölsch, Meike:

Grüne Gentechnik 2007 und Aktuelle Entwicklungen in Wissenschaft und Wirtschaft

Bd. 16, München 2007, Elsevier Spektrum Akademischer Verlag, (= Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften)

180 Seiten, 25 €

ISBN10: 3-8274-1903-4

ISBN 978-3-8274-1903-3

Kurzbeschreibung: Die öffentliche Debatte in Deutschland um den Einsatz der Gentechnologie bei Pflanzen hält unverändert an. Gleichzeitig sind die weltweiten Anbauflächen gentechnisch veränderter Pflanzen in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Verpasst Deutschland den Anschluss? Oder ersetzen andere technologische Entwicklungen die Gentechnologie? Vorgestellt werden aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen, die sich hinter Schlagworten wie „Smart Breeding“, „cis-gene Pflanzen“ und „Biomasseproduktion“ verbergen. Zugleich werden die ökonomischen Potenziale der grünen Gentechnologie diskutiert und die neuesten Daten über die Entwicklung in Deutschland präsentiert. Das Supplement zur grünen Gentechnologie aktualisiert und ergänzt das Kapitel zur Pflanzenzüchtung im Gentechnologiebericht der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Mit seinem komplexen Monitoring will der Bericht über aktuelle Fragen informieren und zu einer Moderation der öffentlichen Debatte beitragen.

Im Internet Kurzfassung unter:

www.gentechnologiebericht.de/gen/publikationen/grune-gentechnik-2007

Klennert, Lars:

Der Streit um die europäische Bioethik-Konvention

Zur kirchlichen und gesellschaftlichen Auseinandersetzung um eine menschenwürdige Biomedizin, Bd. 4 (Edition Ethik), Göttingen 2009, Edition Ruprecht, 652 Seiten, 84 € ISBN10: 3-7675-7098-X

ISBN13: 978-3767-5709-86

www.edition-ruprecht.de

Neuartige Behandlungsmethoden wie die genetische Diagnostik oder das therapeutische Klonen sind ethisch umstritten. Daher erscheint es dringend erforderlich, fundamentale Richtlinien zum Schutz der Menschenwürde ausdrücklich auch für den Bereich biomedizinischer Forschung und Anwendung zu formulieren. Dies kann erfolgreich nur in Gestalt Staaten übergreifender Vereinbarungen geschehen, da ausschließlich nationale Regulierungen im Zuge der Globalisierung mühelos umgangen werden könnten. Die sog. Bioethik-Konvention, die seit 1997 in zahlreichen europäischen Ländern gilt, legt international gültige Rechtsnormen für einen verantwortlichen Umgang mit der modernen Biomedizin fest. Die Bundesrepublik Deutschland gehört bislang allerdings nicht zu den Unterzeichnerstaaten. Der Grund: Hierzulande wird über die ethische Legitimität dieses völkerrechtlichen

Übereinkommens seit vielen Jahren aufs heftigste gestritten. Im Zentrum der öffentlichen Auseinandersetzung steht die Frage, ob die getroffenen Regelungen die menschliche Würde tatsächlich schützen oder diese nicht vielmehr aus Rücksicht auf wissenschaftliche und ökonomische Interessen einschränken und gefährden. Das Buch dokumentiert zum ersten Mal umfassend die zahlreichen Diskussionsbeiträge aus Kirche und Gesellschaft von 1994 bis heute und analysiert, anhand welcher ethischen Kriterien sie zu ihren divergierenden Beurteilungen gelangen. Die Untersuchung zeigt neue Verständigungsmöglichkeiten auf, indem sie eine praktikable Interpretation des Menschenwürdebegriffs skizziert, welche den faktischen Pluralismus moralischer Überzeugungen auszuhalten vermag. Der Autor arbeitet z. Zt. als Presse- und Öffentlichkeitsreferent beim Ev. Kirchenkreis Iserlohn und ist Lehrbeauftragter für Ethik in der Sozialen Arbeit an der Ev. Fachhochschule Rheinland-Westfalen-Lippe in Bochum. Mit der vorliegenden Arbeit wurde er 2007 von der Evangelisch-Theologischen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum promoviert.

Kollek, Regine; Lemke, Thomas:
**Der medizinische Blick
in die Zukunft**

Gesellschaftliche Implikationen
prädiktiver Gentests
Frankfurt 2008, Campus Verlag,

300 Seiten, 34.90 €
ISBN10: 3-593-38776-X
ISBN13: 978-359-3387-765
www.campus.de

Genetische Tests gehören heute zum medizinischen Alltag. Einer ihrer brisanten Einsatzbereiche ist die prädiktive Diagnostik, die das Risiko zukünftiger Erkrankungen bei bislang gesunden Menschen ermittelt. Dieses Buch beleuchtet die entscheidenden Veränderungen, die der genetische Blick in die Zukunft bringt: Neben besseren medizinischen Heilungschancen und Präventionsmöglichkeiten gehört hierzu auch ein anderer individueller und gesellschaftlicher Umgang mit Fortpflanzungswünschen, Verwandtschaftsbeziehungen und Krankheitsrisiken. Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung
2. Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen der Vorhersage gesundheitlicher Risiken
3. Psychosoziale Implikationen und gesundheitsbezogene Handlungsrelevanz prädiktiver Tests
4. Prädiktive Genetik und das Verständnis von Gesundheit und Krankheit
5. Konturen einer Biosozialität
6. Dimensionen genetischer Verantwortung
7. Prädiktive Tests und Gesundheitssystem: Determinanten, Entwicklungstrends und Szenarien

Markus, Peter (Hrsg.):
Die gesellschaftliche Verantwortung der Bio- und Gentechnologien. Ethische Diskurse als Beitrag zu einer „zukunftsfähigen und lebensdienlichen Forschung“
 Iserlohn 2005, Verlag Institut für Kirche und Gesellschaft
 145 Seiten, 10 €
 ISBN10: 3-931845-86-9
 ISBN13: 978-3-931845-86-5
www.kircheundgesellschaft.de/kda/publikationen.htm
 Inhalt: *Peter Markus:* Einführung in das Tagungsthema; *Klaus Dietrich Wachlin:* Biopolitik – Chance oder Konkurs für Ethik und Diskurs? Neue Herausforderungen und Perspektiven für Politik, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft zur Lösung medizinethischer Probleme; *Günter Dörr:* Lebensdienliche und zukunftsfähige Ethik: Was bedeutet das für Wissenschaft, Politik und Gesellschaft?; *Wolf-Michael Catenhusen:* Forschungspolitik zwischen Wettbewerbsfähigkeit und ethischen Herausforderungen; *Katrin Grüber:* Regularien für eine lebensdienliche Wissenschaft; *Peter Henning Feindt:* Gentechnologie und Biomedizin im ethischen Diskurs. Anfragen an Erfolgsbedingungen, Verfahren und Ergebnisse von Dialogen; *Silke Schicktanz/Jörg Nauermann:* Laien in der gesellschaftlichen Verantwortung. Erfahrungen mit der „Bürgerkonferenz: Streitfall Gendiagnostik“ am Deutschen Hygiene-Museum Dresden; *Heide Radlanski:* Wissenschaftler und Bürger im Dialog; *Peter Markus:* Ethische Diskurse und lebensdienliche For-

schung; *Günter Ebbrecht:* Lebenswissenschaften im ethischen Diskurs; Anhang: Arbeitsergebnis: Thesen für eine „zukunftsfähige Ethik“

Menges, Thomas; Bickel, Werner, Gather, Johannes:
Der achte Schöpfungstag? - Bioethik im Religionsunterricht, Zeitschrift INFO 1/2003
 (Online-Fachzeitschrift Informationen für Religionslehrerinnen und Religionslehrer im Bistum Limburg;) www.ifrr.de und www.service.bistumlimburg.de/ifrr/index12003.htm

Propping, Peter; Aretz, Stefan; Schumacher, Johannes; u. a.:
Prädiktive genetische Testverfahren - Naturwissenschaftliche, rechtliche und ethische Aspekte. (Ethik in den Biowissenschaften, Sachstandsberichte des DRZE) Bd. 2, Freiburg 2006, Karl Alber Verlag
 176 Seiten, 13 €
 ISBN 978-3-495-48194-3
www.alber.freinet.de
 Der erste Teil des Bandes legt den medizinisch-naturwissenschaftlichen Sachstand dar: Was kann unter Gentests verstanden werden, welche Arten von Testverfahren gibt es, und wie werden diese derzeit in Deutschland, aber auch weltweit, verbreitet und angewandt? Im nachfolgenden rechtlichen Teil werden die Grenzen erörtert, auf die die Anwendung solcher Tests im Blick auf die Normen des Grundgesetzes und

gemäß den einschlägigen nationalen und internationalen rechtlichen Regelungen, Richtlinien oder einfachgesetzlichen Normen stößt, bevor dann die Anwendung von Gentests im Rahmen von Arbeits-, Versicherungs- und Medizinrecht behandelt wird. Gegenstand des letzten Teils ist eine Analyse der ethischen Auseinandersetzung mit den durch die prädiktiven Gentests aufgeworfenen Fragen, eine Skizzierung des Regelungsbedarfs, der sich im Blick auf Chancen und Risiken derartiger Testverfahren ergibt, sowie eine Beschreibung möglicher Regelungsmodelle.

www.drze.de/themen/scopenotes

Schmidtke, Jörg; Müller-Röber, Bernd; van den Daele, Wolfgang; Hucho, Ferdinand; Köchy, Kristian; Sperling, Karl; Reich, Jens; Rheinberger, Hans-Jörg; Wobus, Anna M.; Boysen, Mathias; Domasch, Silke (Hrsg.):

Gendiagnostik in Deutschland - Status quo und Problemerkundung

Bd. 18, Limburg 2007, Forum W - Wissenschaftlicher Verlag. (= Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften)

208 Seiten, 39,95 €

ISBN 978-3-940647-00-9

www.forum-w.org

Wissenschaftlich-technische Innovationen, eine Vielzahl von etablierten beziehungsweise neuen Anwendungen sowie die gegenwärtigen

politischen Bemühungen um eine spezifische Gesetzgebung belegen die Aktualität des Themas Gendiagnostik in Deutschland. Vor diesem Hintergrund informiert das vorliegende Supplement über neueste technische Entwicklungen, es liefert einen Überblick über die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen und diskutiert einzelne Anwendungsfelder molekulargenetischer Diagnostik. Außerdem erörtert es Fragen nach dem Status und der Regulierung von genetischer Information und präsentiert ausgewählte Daten zu den aktuellen Entwicklungen in Deutschland. Das Supplement zur Gendiagnostik ergänzt das Kapitel zur molekulargenetischen Diagnostik im Gentechnologiebericht der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften; es setzt damit das Monitoring für gentechnologische Entwicklungen in Deutschland fort. Mit seiner interdisziplinären Ausrichtung will das Buch zu einer Moderation der öffentlichen Diskussion beitragen. Im Internet Kurzfassung unter:

www.gentechnologiebericht.de/gen/publikationen/gendiagnostik-2007

Kurzfassung als PDF

Schwendemann, Wilhelm; Stahlmann, Matthias, Haas, Hans J.:

Ethik für das Leben - Neue Aspekte der Biomedizin

Lehrerhandbuch, Stuttgart 2006, Calwer Verlag, 124 Seiten, 17,90 €

ISBN10: 3-7668-3896-2

ISBN13: 978-3-7668-3896-4

Inhalt:

1. Auf dem Weg in ein neues Zeitalter
2. Schöpfung
3. Stammzellen und Stammzellforschung
4. Embryonen und Embryonenforschung;
5. Genetische Beratung/Pränatal- und Präimplantationsdiagnostik
6. Reproduktionsmedizin und -techniken;

Anhang: Kleiner Abriss der Geschichte der Medizin

Ausgewählte Materialien zu einem Planspiel unter:

www.calwer-verlag.de/data/schwedemann_druck_011107.pdf

PD Dr. Theda Rehbock

Würde: Argumentationslinien in der Bioethik

Prof. Dr. Jochen Taupitz

Embryonenschutz und Stammzellforschung

Kardinal Karl Lehmann

Embryonenschutz ist keine Frage des Stichtags

Prof. Dr. Dr. Norbert Hoerster

Wann beginnt das Recht auf Leben?

Dr. Jens Clausen

Klonen

Dr. Thomas Eich

Bioethik und Islam

PD Dr. Elisabeth Hildt

Tierethik

Prof. Dr. Angelika Krebs

Naturethik

www.bpb.de/bioethik/themen/220LWB



Internet-Quellen

Dossier Bioethik

2009

Seite mit guten kurzen Artikeln, hrsg. von der Bundeszentrale für Politische Bildung

Inhalt:

Dr. Werner Moskopp

Der Ort der Bioethik in der Philosophie

Prof. Dr. Walter Schweidler

Bioethik als Verantwortungsprinzip

Prof. Dr. Markus Dederich

Über Wert und Würde des Lebens

Prof. Dr. Nikolaus Knoepffler

Menschenwürde in der Bioethik

Umfangreiches **Dossier** der Bundeszentrale für politische Bildung **zur Stammzellforschung** (2008) Unterthemen: Über Wert und Würde des Lebens, Klonen, Embryonenschutz und Stammzellforschung, Standpunkt von Kardinal Lehmann: Embryonenschutz ist keine Frage des Stichtags, Standpunkt von Norbert Hoerster: Wann beginnt das Recht auf Leben?

www.bpb.de/themen/72U9M5,0,0,Stammzellforschung.html

Umfangreiches **Dossier** der Bundeszentrale für politische Bildung **zur Bioethik und Gentechnologie**

2009

Unterthemen: Weiße Gentechnik, Grüne Gentechnik, Gentechnisch veränderte Organismen, Standpunkt: Pflanzenbiotechnologie – Potenziale, Perspektiven und Hemmnisse, Standpunkt: Gen-Pflanzen - Mythen der Gentechnik-Industrie, Standpunkt: Grüne Gentechnik und gesellschaftliche Verantwortung, Standpunkt: Agro-Gentechnik ist nicht die einzige Option, z. T. mit weiterführenden Links www.bpb.de/themen/4UOKCU,0,0,Gentechnologie.html

Bioethik-Kommission der Bayerischen Staatsregierung: **Stellungnahme zur Präimplantationsdiagnostik (PID)**

21.07.2003

www.bioethik-kommission.bayern.de/stellungnahmen/stellungnahme4.htm

Ethische Überlegungen zur Forschung mit menschlichen Embryonalen Stammzellen

Die offizielle Stellungnahme der Evangelischen Kirche von Westfalen von 2007 befasst sich mit den ethischen Implikationen der embryonalen Stammzellforschung. Im Auftrag der Kirchenleitung beschreibt eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe als Arbeitshilfe zwei mögliche Positionen, in christlicher Verantwortung zu einem Ausgleich zwischen berechtigten Forschungsinteressen und dem Schutz

menschlicher Embryonen zu kommen.

Inhalt: Biomedizinische Grundlagen, Rechtlicher Sachstand, Rechtsvergleich, Patentrechtliche Grundlagen, Theologische Leitgedanken, Gesellschaftliche Aspekte, Kirchen und Weltreligionen, Meinungen in der Bevölkerung, Mögliche gesellschaftliche Auswirkungen www.ekvw.de/fileadmin/sites/ekvw/Dokumente/texte/Materialien_1-2007.pdf oder www.ekvw.de/Schoepfungsverantwortu.548.0.html

Statement des Sekretärs der Deutschen Bischofskonferenz, P. Dr. Hans Langendörfer SJ, zur Stellungnahme des Nationalen Ethikrates **"Zur Frage einer Änderung des Stammzellgesetzes"**

16. Juli 2007

dbk.de/aktuell/meldungen/01417/print_de.html



Unterrichtsmaterialien

Unterrichtsmaterial zur Stammzellforschung (Zellux)

im Internet unter: www.zellux.net

Ein Planspiel „Enquetekommission zur Stammzellforschung“ für den Unterricht (für bis zu 28 Personen, erprobt für die 11. Jahrgangsstufe), Dauer: 4 Doppelstunden oder 3 Projekttag; Talkshow und Rollenspiele für kürzere Unterrichtseinheiten oder für 1 Projekttag.

Ein Online-Ethiktest zur Klärung der eigenen ethischen Einstellung; Storytelling – Geschichten weiter erzählen. Fallbeispiele für Dilemmata und problemorientiertes Lernen Informationen und Grundlagenwissen (mit kurzen Textsammlungen aus Medizin, Religion, Ethik, Gesetzen, Politik sowie kurzen Videofilmen und einem Glossar).

Es handelt sich um viele sehr gut für den Unterricht verwendbare Materialien. Sie sind ausgewogen und wissenschaftlich fundiert. Sie umfassen allerdings mehrere Hundert Seiten, so dass das Auswählen und das Ausdrucken für den jeweiligen Unterricht zeitaufwendig ist (oder man arbeitet im Unterricht online). Die Durchführung des **Planspiels** erfordert 4 Doppelstunden. Die Spielphase der **Talkshow** dauert 30 bis 45 Minuten. Um für die Vorbereitungsphase nicht zu viele Schulstunden zu brauchen, können die Schülerinnen und Schüler vieles in selbstständiger Arbeit zu Hause machen.

Zellux.net ist ein „Diskursprojekt zu ethischen, rechtlichen und sozialen Fragen in den modernen Lebenswissenschaften“, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Oktober 2008

Projektkoordination: Max-Planck-Institut für molekulare Biomedizin, Münster

www.mpi-muenster.mpg.de

unter Mitarbeit von:

Institut für Kirche und Gesellschaft der Evangelischen Kirche von Westfalen

www.kircheundgesellschaft.de/ikg/index.htm

Centrum für Bioethik an der Universität Münster

www.uni-muenster.de/Bioethik

Universitätsklinikum Münster

www.ukmuenster.de

Zentrum für Didaktik der Biologie an der Universität Münster

www.uni-muenster.de/Biologie.Didaktik

Hauber, Franz

Unterrichtsentwurf für das Kapitel 10.1 im Lehrplan Katholische Religionslehre für das bayerische Gymnasium (**Gentechnik, Reproduktionsmedizin, Stammzellforschung usw.**) 2008

Im Internet unter:

www.rpz-bayern.de/dld/hauber_unterrichtsentwurf_k10_1_teil_1.doc

und

www.rpz-bayern.de/dld/hauber_unterrichtsentwurf_k10_1_teil_2.doc

Therapeutisches Klonen

Eine fächerverbindende **Unterrichtseinheit** für die Sekundarstufe II geht der Frage nach, was das therapeutische Klonen zu einem so brisanten Thema macht.

Fachportal Biologie, 2003:

[www.lehrer-online.de/
therapeutisches-klonen.php](http://www.lehrer-online.de/therapeutisches-klonen.php)

Therapeutisches Klonen im Blickwinkel der Ethik

Unterrichtseinheit mit Folienvorlage, Arbeitsblatt, 2005

www.lehrer-online.de/klonen-und-ethik.php

Hauber, Franz

„Lasset uns den Menschen machen!“ –

Das christliche Menschenbild und aktuelle Fragen der Bio- und Medizintechnik (Stammzellforschung, therapeutisches Klonen, Präimplantationsdiagnostik), in: Materialien für den Religionsunterricht an Gymnasien 1/2003, hrsg. vom Kath. Schulkommisariat in Bayern, München, 2003, Seite 37 - 72

[Erhältlich bei der Materialstelle des Katholischen Schulkommisariats, Schrammerstr. 3, 80333 München](#)

*Bialke-Ellinghausen, Johanna; Ben-
nert, Heike; Hausmann, Elda*

Somatische Gentherapie in Unterricht Biologie 291/04

Sekundarstufe II, Jan. 2004, Seite 42-49, Erhard Friedrich Verlage

www.friedrich-verlag.de

*Bialke-Ellinghausen, Johanna; Ben-
nert, Heike; Hausmann, Elda*

Arbeitnehmer-Screening

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I/II, in: Unterricht Biologie 291/04, Jan.

2004, Seite 19-26

Bielfeld-Ackermann, Andreas: Gentest in der Petrischale: Verheißung oder Gefahr?, Textsammlung Sekundarstufe I/II, in: Unterricht Biologie 291/04, Jan. 2004,

Seite 27-34

www.friedrich-verlag.de

Bielfeld-Ackermann, Andreas

Gentest in der Petrischale: Verheißung oder Gefahr?

Textsammlung Sekundarstufe I/II, in: Unterricht Biologie 291/04, Jan.

2004, Seite 27-34

www.friedrich-verlag.de

Bürig-Heinze, Susanne

Mensch macht Mensch.

Christliche Ethik und Gentechnologie. RU Religionsunterricht praktisch, Göttingen 2005,

Verlag Vandenhoeck & Ruprecht,

135 Seiten, 25,90 €

ISBN 978-3-525-61418-1

Manche Erfolge der Gentechnologie hinterfragen das Menschenbild, stellen die Begründung von Menschenwürde, das Verständnis von Gesundheit und Krankheit und die Stellung behinderter Menschen neu zur Diskussion. Wie kann hier sachgemäß und ethisch verantwortet geurteilt werden? Der Band nimmt ein brennendes Thema der Gegenwart zum Anlass, Wege christlicher Urteilsfin-

dung aufzuzeigen und einzuüben.
[Das Heft ist ausleihbar bei muk, medien und kommunikation, München \(Nr. 12 12472\)](#)

Herok, Stefan; Söling, Caspar

Hauptsache gesund?

Pränataldiagnostik, aus der Reihe Unterrichtsmaterialien 'Religion betrifft uns 3/2004', Aachen 2004, Verlag Bergmoser + Höller, 32 Seiten, ISSN 0936-5141

Jede Schwangere wird heute mit einem Ultraschallgerät untersucht. Die wenigsten machen sich klar, dass es sich dabei um die Suche nach behindertem Leben handelt. Die Arbeitshilfe greift dieses Thema unter verschiedenen Gesichtspunkten auf, bei denen es sich lohnt, frühzeitig nachzudenken. Die beiliegende CD "Lichtinsel" beinhaltet eine Powerpoint Präsentation und Arbeitstexte.

[Das Heft mit CD ist ausleihbar bei muk, medien und kommunikation, München \(Nr. 12 12259\)](#)

HöBle, Corinna

Stammzellen: Fluch oder Segen? - Gentechnische Techniken an Menschen

in Unterricht Biologie 291/04, Sekundarstufe I/II, Jan. 2004, Seite 35-41,

Erhard Friedrich Verlage
www.friedrich-verlag.de

Runtenberg, Christa

Ethische Aspekte der Präimplantationsdiagnostik –

Kompetenzförderung und ethische Urteilsbildung im Unterricht, in: Praxis der Naturwissenschaften/Biologie in der Schule, 52, 6/2003, S. 10 - 12

ISSN 0177-8382; 1617-5697

www.fachportal-paedagogik.de/fis_bildung/suche/fis_set.html?FID=651344



Ältere Unterrichtsmaterialien

Dreyer, Manfred

Stammzellen-Forschung:

Embryonen als Ersatzteillager?

Reihe 'Politik betrifft uns', Nr.

2/2002, Aachen 2002,

Bergmoser+Höller Verlag,

30 Seiten + 2 Folien

ISSN 0936-5141

In dem Heft wird der Zugang zur embryonalen Stammzellenforschung über Fälle des Alltags, über Anwendungs- und Heilungsmöglichkeiten, sowie über die christlich-religiösen Wurzeln ermöglicht. Der Materialteil enthält Texte, die verschiedene Streitpunkte (Import, Herstellung, Therapeutisches Klonen, Zulassung der Präimplantationsdiagnostik) aufzeigen, sowie Partei- und wirtschaftspolitische Interessen darstellen.

[Das Heft ist ausleihbar bei muk, medien und kommunikation, München \(Nr. 12 12320\)](#)

Bresser, Achim; Mingenbach, Hans-Michael; Ricken, Lothar

Heilen durch Biotechnik ? Machbarkeit und Menschenwürde

Reihe 'Religion betrifft uns',
Nr. 6/2002, Aachen 2002,
Bergmoser+Höllner Verlag
32 Seiten + 2 Folien
ISSN 0936-5141

www.buhv.de

Die Arbeitshilfe bietet Bausteine zum Thema Gentechnik an. Sie geht auf die Chancen und Risiken ein und fragt nach dem biotechnisch Machbaren und Erlaubten.

Aus dem Inhalt: Gentechnische Entwicklungen; Menschenwürde - ab wann? Menschenwürde und Biomedizin; Krankheit, Heilung, Gesundheit im Verständnis biblischer Texte; Ethik des Heilens; Präimplantationsdiagnostik; Identität; Stammzellen - Haltung der Kirchen und Politik. Die Autoren sind Lehrer.

Das Heft ist ausleihbar bei muk,
medien und kommunikation,
München (Nr. **12 12109**)

Viele Sachinformationen sorgen zudem dafür, dass sich auch der Religionslehrer auf diesem Gebiet sicher behaupten kann.

Das Heft ist ausleihbar bei muk,
medien und kommunikation,
München (Nr. **12 12268**)

Haag, Karl Friedrich; Spitzenpfeil, Christina

Medizinethik. Eine Herausforderung für die christliche Ethik

Arbeitshilfe RU – Werkstatt Oberstufe, Band 2, Unterrichtsmaterialien unter Einbeziehung des Lehrbuches K.F. Haag, Nachdenklich handeln. Bausteine für eine christliche Ethik, 2003, bestellbar bei: Gymnasialpädagogische Materialstelle, Marquardstr. 2, 91054 Erlangen
3,50 €

server.selltec.com/go/gpm2

Bresser, Achim; Mingenbach, Hans-Michael; Ricken, Lothar

Bioethik – Regeln für die zweite Schöpfung?

Reihe Unterrichtsmaterialien
'Religion betrifft uns', Nr. 4/2000,
Aachen 2000,
Bergmoser+Höllner Verlag,
31 Seiten
ISSN 0936-5141

www.buhv.de

Das Heft enthält ausführliches Unterrichtsmaterial zu den Themen "Genetik" wie auch "Biotechnologie".

MUK-PUBLIKATIONEN

**# 1- # 17 - Gesamtliste und PDF-Download
aller Hefte unter www.m-u-k.de**

18 Werner Schulz

Methoden der Filmauswertung
(Dezember 2003)

19 Renate Krier

Linktipps (März 2004, überarb. Mai 2008)

20 Fachstelle 'muk'

Das aktuelle Urheberrecht (Mai 2004)

21 Matthias Wörther

Dancer in the Dark (Juli 2004)

22 Gottfried Posch

Arbeiten mit Photos und Einzelbildern
(September 2004)

23 Klaus Hinkelmann

40 Jahre Alexis Sorbas (November 2004)

24 Renate Krier

Kreatives Schreiben (Dezember 2004)

25 Gottfried Posch

Luther im Religionsunterricht (Februar 2005)

26 Franz Haider / Sabine Sautter

Kino- und Filmarbeit 1 - Hilfreiche Materialien
und Adressen (März 2005)

27 Matthias Wörther

Schäumende Medien. Überlegungen zu
Sloterdijk (Mai 2005)

28 Otmar Schöffler u.a.

13 x 2 - Spielfilmtipps für den
Religionsunterricht (Juli 2005)

29 Matthias Wörther

Spielfilm im Unterricht. Didaktik, Anregungen,
Hinweise (September 2005)

30 Franz Haider

Kino- und Filmarbeit 2 - Modelle und Beispiele
(Dezember 2005)

31 Gottfried Posch

Kurzfilm im RU. Kriterien, Methoden,
praktische Beispiele (März 2006)

32 Matthias Wörther

Augenlust. Digitale Bilder in der Bildungsarbeit
(Mai 2006)

33 Gottfried Posch

Infokoffer Christentum (November 2006)

34 Gottfried Posch

Du sollst nicht töten (März 2007)

35 Gottfried Posch

Mönchisches Leben (Juni 2007)

36 Matthias Wörther

Christen im Widerstand. Eine Medienauswahl
zum Gedenken an Pater Delp (Juli 2007)

37 Matthias Wörther

Wahn und Wirklichkeit. Glaube in den Filmen
von Hans-Christian Schmid (Dezember 2007)

38 Franz Haider

Mein Leben als Avatar.
Einblicke in Second Life (April 2008)

39 Matthias Wörther

Alles ist Ausdruck. Populärkultur und
Religionsunterricht (Juli 2008)

40 Franz Haider

Medienarbeit mit Senioren
Methoden, Praxistipps, Medien
(Oktober 2008)

41 Gottfried Posch

Fundamentalismus
Ein Überblick (März 2009)

42 Matthias Wörther

Low Budget
Mit einfachen Mitteln Filme drehen
(April 2009)

ISSN 1614-4244

Die Reihe wird fortgesetzt.

Sämtliche Publikationen können bei ‚medien
und kommunikation‘, Schrammerstr. 3,
80333 München Tel. 089/2137 1544,
fsmuk@web.de, kostenlos angefordert werden.