



**Bildung** und Sport

Medienzusammenstellung  
der PI/Stadtbildstelle –  
**Genetik - Gentechnik**



Alle Medien können online unter <http://www.muc.kobis.de/stadtbildstelle> oder auch telefonisch unter 233 – 8 50 43 und – 8 50 45 bestellt werden.  
Dieses Dokument können Sie auch unter obiger Internetadresse herunterladen.

### **46 02322 Grundlagen der Genetik**

DVD-Video 58 min f 2005 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13 B

Die DVD gibt einen Überblick über die wichtigsten Aspekte der molekularen Genetik. Mithilfe von Filmsequenzen, Fotos und Infotexten werden der Aufbau der DNA und der Chromosomen, der genetische Code und die Erstellung eines Karyogramms anschaulich vermittelt. Es wird der Weg vom Gen zum Merkmal erklärt (Proteinbiosynthese) und auf den Aufbau und die Bedeutung von Proteinen eingegangen. Darüber hinaus werden anhand von Animationen und Mikroskopaufnahmen zellbiologische Aspekte des Wachstums und der Vermehrung erläutert, so z.B. die Vorgänge der Mitose und der Meiose. Der ROM-Teil der DVD enthält Arbeitsblätter, Unterrichtsvorschläge sowie Begleithefte und weitere Links.

*Klassische Genetik*

### **46 02394 Die Mendel'schen Regeln**

DVD-Video ca. 11 min f 2006 D de

Klasse: 8 9 10 11 12 13

Im Jahre 1866 veröffentlichte der Augustinermönch Gregor Mendel seine berühmten Regeln der Vererbung. Mithilfe von Kreuzungsexperimenten an Erbsen hatte er die Schemata der Weitergabe von Merkmalen bei Lebewesen erkannt. Auf dieser DVD werden die drei Mendel'schen Regeln in kurzen Filmsequenzen anschaulich erklärt. Zusätzliche Grafiken und Infotexte ermöglichen eine ausführliche Behandlung des Themas im Unterricht. Zusatzmaterial ROM-Teil: Arbeitsblätter; Glossar; didaktische Hinweise u.v.m.

### **46 56826 Stammzellen - Grundlagen und Perspektiven**

DVD-Video 29 min f 2007 AUS de, en

Klasse: 9 10 11 12 13

Die Erforschung und der medizinische Einsatz von Stammzellen stehen heute mehr denn je im Mittelpunkt des wissenschaftlichen und allgemeinen Interesses. Doch was sind Stammzellen und warum sind so hohe Erwartungen aber auch intensive Diskussionen mit ihnen verbunden. Der Film beleuchtet die Grundlagen und Perspektiven der Stammzellen-Forschung und ermöglicht neben der Vermittlung und Aneignung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse eine kritische Auseinandersetzung. Folgende Kapitel stehen zur Auswahl: embryonale Stammzellen, weitere Einsatzmöglichkeiten, ethische Probleme, Zellkerntransfer, Klonen, adulte Stammzellen, Blutstammzellen, umprogrammieren adulter Stammzellen. Zusatzmaterial: Bildarchiv, Begleitmaterial.

### **46 59483 Humangenetik**

DVD-Video 30 min f 2009 D de

Klasse: 9 10 11 12 13

5 Filme rund um die Erbanlagen des Menschen: Themen: Blutgruppen und Rhesusfaktor; Stammbaumanalyse; Genetische Familienberatung; Verteilungsfehler in der Meiose; Zwillinge. Zusatzmaterial: 12 Grafiken; 10 Arbeitsblätter.

### **46 62492 Neues von Evolution und Genetik**

DVD-Video 65 min f 2009 D de

Klasse: 7 8 9 10 11 12 13

Das Medium geht auf folgende drei Themen ein: Evolutionsforschung: Damals, heute und morgen; was Darwin noch nicht wissen konnte; Genetik: Chancen und Risiken. Details der genetischen Vererbung werden in 3D-Animationen dargestellt: Translation, Replikation, DNS, RNS, Mitose und Meiose.

*National Geographic*

**46 32387 Klonen - Fluch oder Segen?**

DVD-Video 52 min f 2003 USA de, en

Klasse: 7 8 9 10 11 12 13 B

Klonen ist für die einen der Schritt in eine rosigere Zukunft, für die anderen die Bedrohung der Schöpfung. Der Film thematisiert beide Aspekte. Wie wird das Klonen das Leben verändern? Werden die Menschen endlich bislang unheilbare Krankheiten besiegen können, wird die Nahrung besser? Können wir Tieren Organe einpflanzen, die später Menschen helfen? Oder soll man den Dingen weiterhin ihren Lauf lassen? Was sagen Politiker, Forscher, unheilbar Kranke? Zusatzmaterial: Film: So funktioniert unser Körper ; Daten zur Geschichte der Genforschung.

**46 59109 Monsanto - Mit Gift und Genen**

*Vom Dioxin zum gentechnisch veränderten Organismus*

DVD-Video 109 min f 2008 D de, en, fr

Klasse: 8 9 10 11 12 13

Die für den Fernsehsender ARTE produzierte Dokumentation rekonstruiert die Entstehungsgeschichte und das Geschäftsgebaren des umstrittenen Industrie-Imperiums Monsanto, das unter Zuhilfenahme von Täuschungen, Druckmitteln und Bestechung, aber auch durch abgekartetes Spiel mit US-amerikanischen Behörden zum weltweit größten Saatguthersteller avanciert ist. Der Film stützt sich dabei auf Dokumente und Stellungnahmen von Geschädigten, Wissenschaftlern, Vertretern von Bürgerinitiativen, Juristen und Politikern. Ausführlich wird auf die skrupellosen Praktiken eingegangen, die Monsanto weltweit anwendet, um Bauern von sich abhängig zu machen.

**42 00250 Gregor Mendel und sein Werk**

Videokassette (VHS) 15 min f 1963 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13 B S

Nach einer Einstimmung mit Bildern von der Stadt Brunn und von Mendels Klostergarten werden die Mendelschen Gesetze und das Prinzip der Rückkreuzung in Real- und Trickaufnahmen erläutert. Es folgen als Bestätigung von Mendels Pioniertat Hinweise auf die Wiederentdeckung seiner Gesetze durch Correns.

*Meilensteine der Naturwissenschaft und Technik*

**42 01703 Gregor Mendel und die Klassische Genetik**

Videokassette (VHS) 15 min f 1993 D

Klasse: 7 8 9 10 11 12 13

Der Augustinermönch Gregor Mendel entdeckt um 1865 die Grundregeln der Vererbung. Durch systematische Versuche mit 22 Erbsensorten verfolgt er die Vererbung von sieben Merkmalspaaren wie die Form der Samen, die Wuchshöhe der Pflanzen usw. Die Untersuchungsergebnisse kann er nur mit der Annahme von Erbfaktoren, den Genen, erklären. Er formuliert drei Regeln zur Fortpflanzung bestimmter Eigenschaften. Die Erbsenzählerei wird von den Biologen seiner Zeit aber nicht akzeptiert. Erst sechzehn Jahre nach Mendels Tod nehmen sich wieder Forscher der Vererbung an und bestätigen seine Gesetze. 1903 wird die Chromosomentheorie der Vererbung von Walter Sutton und Theodor Boveri formuliert, die zur Suche nach den Genen führt. 1911 veröffentlicht Thomas H. Morgan die erste Chromosomenkarte einer Taufliede, doch erst 1953 kann die Struktur der DNS entschlüsselt werden. Damit beginnt das Zeitalter der Molekulargenetik.

### **42 02504 Mendelsche Regeln**

*Arbeitsvideo / 4 Kurzfilme*

Videokassette (VHS) 12 min f 2000 D

Klasse: 10 11 12

Am Beispiel der Gartenerbse stellt das vierteilige Arbeitsvideo Gregor Mendels Arbeitsmethode, einige seiner Ergebnisse und deren Interpretationen aus heutiger Sicht vor. Leicht verständliche Trickdarstellungen ergänzen die Realaufnahmen. Kurzfilm 1 zeigt zunächst die bei *Pisum* übliche Selbstbestäubung und Selbstbefruchtung, anschließend die Vorgehensweise bei einer künstlichen Fremdbestäubung. Kurzfilm 2 behandelt die erste Mendelsche Regel am Beispiel des Merkmals Samenform (rund/kantig). Die zweite Mendelsche Regel, ebenfalls am Beispiel der Samenform, wird durch Kurzfilm 3 thematisiert. Kurzfilm 4 zeigt einen dihybriden Erbgang und erläutert die dritte Mendelsche Regel anhand der Merkmale Samenform (rund/kantig) und Samenfarbe (gelb/grün).

### **42 01704 James Watson, Francis Crick und die Molekulargenetik**

Videokassette (VHS) 15 min f 1993 D

Klasse: 7 8 9 10 11 12 13

Die Struktur der DNS wurde 1953 von James Watson und Francis Crick entschlüsselt. Der Film dokumentiert wesentliche Forschungsergebnisse, die zu dieser Entdeckung führten, und verdeutlicht die Vorgänge, die bei der Vererbung auf molekularer Ebene ablaufen. Wesentliche Werkzeuge der Gentechnik werden erklärt und Auswirkungen der Genetik auf unser Leben problematisiert.

### **42 02522 Vom Gen zum Protein**

*Arbeitsvideo / 3 Kurzfilme*

Videokassette (VHS) 18 min f 2000 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13

An einem alltagsbezogenen Beispiel, dem Wachstum von Haaren, verfolgt das dreiteilige Arbeitsvideo in anschaulichen Tricksequenzen und Realaufnahmen den Weg vom Gen zum Protein. 1. Die DNS und ihr Code (Bau der DNS, 6,5 min), 2. Genetischer Code (3,6 min) 3. Proteinbiosynthese (6,2 min).

### **42 02516 Reifeteilung**

*Arbeitsvideo / 2 Kurzfilme*

Videokassette (VHS) 16 min f 2000 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13

Bei der sexuellen Fortpflanzung verschmilzt der Kern einer Eizelle mit dem einer Spermienzelle. Da die befruchtete Eizelle (Zygote) wie alle Körperzellen einen doppelten Chromosomensatz ( $2n = 46$ ) enthält, muss bei der Bildung der Keimzellen der doppelte Chromosomensatz auf den halben Chromosomensatz ( $n = 23$ ) reduziert werden. Im Verlauf der 1. und 2. Reifeteilung (Meiose) erfolgt neben der Reduktion der Chromosomenzahl auch eine Neukombination der Erbanlagen (Sequenzen: 1. Befruchtung und Reifeteilungen; 2. Keimzellbildung und Rekombination).

### **42 02517 Kern- und Zellteilung**

Videokassette (VHS) 18 min f 2000 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13

Damit Lebewesen sich entwickeln und wachsen können, müssen sich ihre Grundbausteine - die Zellen - fortlaufend vermehren. Dies geschieht durch die Vorgänge der Kernteilung (Mitose) und der anschließenden Zellteilung. Das Ergebnis sind diploide Tochterzellen mit identischen Erbanlagen (Sequenzen: Zellteilung, Kernteilung und Verdopplung der DNA-Replikation).

### **42 02343 Methoden der Gentechnologie**

Videokassette (VHS) 19 min f 1986 D

Klasse: 11 12 13

Der Film demonstriert das Grundprinzip der Gentechnologie, in eine Bakterienzelle fremde Erbinformationen einzuschleusen, so daß die Bakterienzelle dann einen ihr völlig fremden Stoff, entsprechend der eingefügten Erbinformation, produzieren kann.

### **42 44127 Genanalyse**

*Isolierung differentiell exprimierter Gene*

Videokassette (VHS) 41 min f 1995 D

Klasse: 12 13 B

Was macht eine Leberzelle zur Leberzelle, und was unterscheidet sie von einer Zelle der Haut? Beide Zelltypen haben das gleiche Genom. Die Zellen verschiedener Organe nutzen dieses Genom aber unterschiedlich. Bestimmte Gene sind nur in bestimmten Zellen aktiv, oder - wie man auch sagt - sie werden nur in bestimmten Zellen exprimiert. Die Forschung konzentriert sich derzeit auf die Isolierung spezifisch genutzter Gene. Die dafür notwendigen Verfahren von der Isolierung der mRNA über Erstrang-cDNA-Synthese und Differential Display PCR sowie die Auftrennung der Produkte in einer Polyacrylamid-Gelelektrophorese bis hin zu Reamplifizierung, Klonierung und Sequenzierung werden in dem Video in Realbildern beschrieben. Computeranimationen zeigen die Vorgänge in den Reaktionsgefäßen. Die Verfahren werden am Beispiel von Süßwasserpolypen demonstriert, deren Gene aufgrund verschiedener Wachstumsbedingungen differentiell experimentiert werden. Das Thema des Videos ist hochaktuell, und die vorgestellten Verfahren zeigen den neuesten Stand der Technik.

### **42 44534 Vom Gen zum Eiweiß**

*Eine Einführung in die Molekularbiologie*

Videokassette (VHS) 18 min f 1985 D

Klasse: 9 10 11 12 13 B

Mit Hilfe von anschaulichen Modellen gibt der Film einen Einblick in grundlegende Vorgänge im molekularen Bereich des Zellkerns. Er macht deutlich, wie Gene arbeiten, indem er zeigt, dass im Zellkern das Erbgut liegt, dass das Erbgut durch ein Alphabet von nur vier Buchstaben aufgezeichnet ist, wie die Anleitung zum Herstellen eines Eiweißes weitergegeben wird und wie schließlich ein Eiweiß oder Hormon entsteht.

### **42 00249 Kernteilung (Mitose)**

Videokassette (VHS) 14 min f 1965 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13 B

Das im Zeitraffer gezeigte Wachstum eines Bohnensprosses führt zur Kernteilung hin. In Realaufnahmen werden die Vorgänge bei der mitotischen Teilung und Teilungen tierischer Zellen vorgeführt. In Trickaufnahmen werden Aufbau und Replikation der Chromosomen veranschaulicht.

*42 00269 Reifeteilung (Meiose)*

### **Videokassette (VHS) 12 min f 1965 D**

Klasse: 9 10 11 12 13 B

Zunächst wird im Trick die Befruchtung einer Eizelle gezeigt und die Haploidie in den Geschlechtszellen erläutert. Nach Darstellung der Spermatogenese kann man dann in zeitgerafften Realaufnahmen Einzelheiten der Reifeteilung sehen. Im Trick ist die Oogenese mit Bildung der Polkörper zu sehen.

#### **42 00641 Biotechnologie (9 - 10)**

*9. Gene zum Anfassen; 10. Planspiele mit Genen*

Videokassette (VHS) 46 min f 1986 D

Klasse: 9 10 11 12 13 B

Die Videokassette zeigt den Weg von einfachen organischen Vorstufen bis zum biologisch aktiven Gen und Planspiele mit Genen: Umprogrammierung einer Zellkultur, die dann den für Bluter lebenswichtigen Blutgerinnungsfaktor VIII erzeugt.

#### **42 02524 Gentechnik beim Menschen**

*Gendiagnose und Gentherapie*

Videokassette (VHS) 19 min f 2000 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13

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 Standardverfahren (PCR, Elektrophorese, Autodiographie) anschaulich dar und geht der Frage nach, wie man Erbkrankheiten in Zukunft nicht nur nachweisen, sondern auch heilen könnte.

#### **42 49268 Humangenetik: Erbkrankheiten**

Videokassette (VHS) 18 min f 2003 D

Klasse: 10 11 12 13

Das menschliche Erbgut wird stets von einer Generation zur nächsten weitergegeben. Dabei können aber auch Mutationen, also Fehler im Erbgut, weitergegeben werden. Das Video beschreibt vier typische Erbkrankheiten: Rotgrünblindheit, Mukoviszidose, Chorea Huntington und Trisomie 21. Es werden jeweils die Symptome, die genetischen und physiologischen Ursachen, der Vererbungsweg sowie Besonderheiten der Krankheit vorgestellt. Mithilfe der pränatalen Diagnostik können heute bereits vor der Geburt zahlreiche Erbkrankheiten und chromosomale Störungen erkannt werden. Das Video dokumentiert eine Fruchtwasseruntersuchung und zeigt, wie im Labor ein Karyogramm erstellt wird.

#### **42 44535 Heilen durch Gen-Technik?**

*Eine Einführung in die Gen-Technologie*

Videokassette (VHS) 17 min f 1985 D

Klasse: 9 10 11 12 13

Der Film zeigt am Beispiel der Insulin-Gewinnung wie und in welchen Bereichen die Gen-Technik heute schon medizinisch genutzt wird und untersucht die Frage, ob durch direkte Anwendung beim Menschen damit z.B. Erbkrankheiten geheilt werden könnten. Durch eine Reihe von am Schluß eingeblendeten Fragen regt er zur Diskussion über Vorzüge und Gefahren dieser Technologie an.

#### **42 00642 Biotechnologie (11 - 13)**

*11. Gene für Grünes; 12. Selbst oder Nicht-selbst; 13. Quo Vadis?*

Videokassette (VHS) 61 min f 1986 D

Klasse: 9 10 11 12 13

Das Video stellt im ersten Teil die Frage, ob die Einführung neuer Gene in Pflanzen ein Beitrag zum Umweltschutz ist. Der zweite Teil befaßt sich mit Antikörpern in der Forschung. Teil 3 beschäftigt sich mit der Biotechnologie und ihren Aussichten in Energieversorgung, Umweltschutz und Medizin.

**42 02600 Gentechnik in der Lebensmittelproduktion:  
Mikroorganismen**

Videokassette (VHS) 20 min f 2000 D

Klasse: 8 9 10

Mithilfe genveränderter Mikroorganismen wie Milchsäurebakterien, Schimmelpilzen und Hefen lassen sich Produkte der Nahrungsmittelindustrie schneller und in größeren Mengen herstellen. Der Film zeigt Methoden der Genmanipulation, beschäftigt sich aber auch mit Marktzulassungsverfahren und der Kennzeichnung von Lebensmitteln, die mit Unterstützung der Gentechnik gewonnen würden.

**42 47588 Saat der Zukunft**

*Gentechnik für eine nachhaltige Landwirtschaft*

Videokassette (VHS) 24 min f 2000 D

Klasse: 10 11 12 13

Der Videofilm verdeutlicht die Anwendungsmöglichkeiten der Gentechnik in der Landwirtschaft. Sein Inhalt gliedert sich in die Einführung (3 min), von Mendel zur Biotechnologie (4 min), den Schatz der Gene (6 min), die grüne Fabrik (1 min), Abwehr - aber eingebaut (2 min), Biotech - wie sicher? (4 min) und Hoffnung für die Dritte Welt (4 min).

**42 01828 Tatort Tropen - Wer profitiert von der Artenvielfalt?**

Videokassette (VHS) 30 min f 1996 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13

In den Mittelpunkt der Nutzung der tropischen Regenwälder rückt zunehmend die Archivierung und Erforschung des Genmaterials und die Entwicklung und Patentierung neuer Genpflanzen. Hier vermuten die reichen Länder langfristig ein Riesengeschäft, das an den Entwicklungsländern - entgegen der Idee der Rio-Konvention zur biologischen Vielfalt - vorbei gehen wird. An sinnfälligen Beispielen aus Westafrika und Costa Rica wird diese neue Dimension der Regenwaldnutzung problematisierend vor Augen geführt.

**42 02194 Gentechnisch behandelte Lebensmittel**

*Poker mit der Natur*

Videokassette (VHS) 30 min f 1997 D

Klasse: 9 10 11 12 13 B

Für die Lebensmittelproduktion verspricht die Gentechnologie großen wirtschaftlichen Nutzen. Doch die entsprechende Behandlung der Produkte, die der Mensch mittelbar oder unmittelbar zu sich nimmt, ist nicht umstritten. Höhere Erträge oder umweltbewusster Umgang mit der Natur, risikobehaftete Züchterfolge bevor die internationale Konkurrenz zuschlägt oder Verantwortungsethik? Die unverändert übernommene Sendung des ORF mit dem programmatischen Titel Poker mit der Natur veranschaulicht diese Problematik exemplarisch an der Produktion von Tieren mit Menschen-Genen, von herbizid-, bakterien und virenresistenten Nutzpflanzen.

**42 02218 Reis vom Reißbrett**

**Videokassette (VHS) 29 min f 1997 D**

Klasse: 9 10 11 12 13

Das ungebremste Bevölkerungswachstum wirft große Probleme auf; ein besonders schwerwiegendes ist die Sicherung der Ernährung. In Asien bildet traditionell der Reis die Ernährungsgrundlage. Seit Jahrtausenden kultiviert und gezüchtet, wird er immer wieder an die sich verändernden Bedingungen angepasst. Mit Hilfe der Gentechnologie sollen jetzt neue Sorten entstehen. Der Film zeigt die Vorgehensweise, spricht aber auch die dadurch möglicherweise entstehenden Probleme an.

## **42 02523 Gentechnische Herstellung eines Medikaments**

*Blutgerinnungsfaktor VIII*

Videokassette (VHS) 14 min f 2000 D

Klasse: 8 9 10 11 12 13

Der Gerinnungsfaktor VIII, ein lebenswichtiges Medikament für Bluterkrankte, wird heute gentechnisch hergestellt. Tricksequenzen und Realaufnahmen erläutern die einzelnen Stationen dieses Verfahrens sehr anschaulich. Dabei stehen die wichtigsten Werkzeuge und Hilfsmittel der Gentechnik (z.B. Restriktionsenzyme, Plasmide, Gensonden, Promotoren, genetische Marker) im Vordergrund des Films.

## **42 02654 Gentherapie - Bilanz nach 10 Jahren**

Videokassette (VHS) 18 min f 2001 D

Klasse: 8 9 10

Mit der Gentherapie sind große Hoffnungen für die Behandlung von Erbkranken verbunden. Anhand historischer Aufnahmen des ersten Gentherapieversuchs in Europa wird zu Beginn des Films die Gentherapie vorgestellt. Der Film beschreibt, wie eine Gentherapie ex vivo und in vivo durchgeführt wird und schlägt einen Bogen von den ersten euphorischen Anfängen bis zur heutigen, vorsichtigeren Einschätzung dieser neuen medizinischen Technologie.

## **42 02655 Gene und Patente**

Videokassette (VHS) 23 min f 2001 D

Klasse: 9 10 11 12 13

Die im Film bearbeitete Schlüsselfrage ist, ob der Übergang von unbelebter Materie zu belebten Organismen mit der gängigen Patentrechtssprechung zu bewältigen ist. Den beteiligten Firmen winken Milliarden-Geschäfte. Nach einer Tricksequenz zum Begriff Gen erläutert der Film die Grundfragen zur Patentierung von Genen oder Lebewesen und zeigt Konsequenzen für unsere Gesellschaft auf.

## **42 47701 Wunschkind aus dem Internet**

*Samen und Eizellen als Ware auf dem Markt*

Videokassette (VHS) 30 min f 2000 D

Klasse:

Der Film gibt einen Einblick in die vor allem in Amerika immer häufiger anzutreffende Praxis, dass Paare und alleinstehende Frauen auf das Aussehen, die Intelligenz, die künstlerischen oder sonstigen Fähigkeiten und den Charakter ihrer Kinder durch die Auswahl von Spermien und Eizellen aus dem Angebot darauf spezialisierter Firmen Einfluss zu nehmen versuchen. Die interviewten Mütter und Spenderinnen, Ärzte, Forscher und Mitarbeiter von Samen- und Eizellenbanken selbst Ethiker äußern sich durchweg positiv zu diesen Möglichkeiten einer auf die Elternwünsche abgestimmten Erzeugung von Kindern: Dass kinderlosen Paaren mit Hilfe fremder Spermien und Eizellen zu Kindern verholfen werden kann, wird von ihnen als ein Akt der Menschenfreundlichkeit gewertet; und ebenso wird von vielen Paaren die Möglichkeit genutzt, auf Aussehen und Ausstattung der Kinder durch die Auswahl der Spenderinnen und Spender von Ei- bzw. Samenzellen Einfluss zu nehmen. Dass es auch ethische Bedenken gegenüber dieser Praxis der Vermarktung menschlichen Erbgutes und dessen Selektion nach Kriterien einer größtmöglichen Perfektion gibt, wird eher am Rande erwähnt. Indem diese ethischen Fragestellungen von den Betroffenen im Film weitgehend ausgeblendet werden, drängen sie sich dem Zuschauer jedoch umso dringlicher auf.



### **42 48141 Risiko Genfood**

*Die Story: Risiko Genfood - Der Fall Arpad Pusztai*

Videokassette (VHS) 31 min f 2000 D

Klasse:

Der Film ist die Dokumentation über die Vertuschung einer brisanten Veröffentlichung von Forschungsergebnissen über das Verfüttern von genetisch veränderten Kartoffeln an Ratten (schwere Organschäden bei den Versuchstieren). Die damalige Veröffentlichung führte zur fristlosen Entlassung des renomierten Wissenschaftlers Dr. Arpad Pusztai am Rowett-Institut. Er wurde fachlich diskreditiert und an weiteren Forschungen um Beweis seiner These gehindert. Internationale Wissenschaftler wiederholten seine Versuche - mit dem gleichen Resultat.

### **42 01814 Gentechnik - spielen die Wissenschaftler Gott?**

Videokassette (VHS) 24 min f 1995 D

Klasse: 11 12 13 B

Werfen wir weiter als wir sehen können? Dieser Film beschreibt Pro- und Contra-Positionen bekannter Naturwissenschaftler, Philosophen und Theologen zu umstrittenen Fragen der Gentechnik. Genmanipulierte Pflanzen freisetzen? Patentierung des Lebens? Gesunde Kinder nach Plan? Menschen züchten? Wie weit darf der Mensch gehen?

### **42 10515 Der genetische Fingerabdruck**

Videokassette (VHS) 19 min f 2005 D

Klasse: 11 12 13

Dieser Film zeigt, wie heute mithilfe moderner Untersuchungsmethoden auch geringste DNA-Spuren für die eindeutige Identifizierung von Personen genutzt werden können. Anhand eines fiktiven Unfalls mit Fahrerflucht wird der Weg vom Unfallort bis zur Überführung des Tatverdächtigen verfolgt. Der genetische Fingerabdruck spielt bei der Ermittlung des Täters eine entscheidende Rolle. Anhand von 3D-Animationen und Filmsequenzen aus einem Labor werden grundlegende Kenntnisse der molekularen Genetik vermittelt und elementare Techniken wie die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) und die Gelelektrophorese vorgestellt.

### **42 44366 Krebs und Metastasierung**

Videokassette (VHS) 37 min f 1995 D

Klasse: 12 13

Die Ursache einer Krebserkrankung liegt nicht im Auftreten eines Primärtumors, sondern in dessen Fähigkeit, Tochtergeschwülste in anderen Organen des Wirts, so in Lunge, Leber und Knochen, zu bilden. Die biologische Eigenschaft, Fernmetastasen zu setzen, macht letztendlich die Bösartigkeit eines Krebses aus. Das Video faßt den neuesten Erkenntnisstand zur Metastasierung von Krebsgeschwülsten zusammen. Dabei wird erstmals das Auswandern von Tumorzellverbänden wie auch von Einzelzellen aus frischen Operationspräparaten des Menschen gezeigt. Diese einmaligen Aufzeichnungen werden durch Animationen ergänzt. Der Betrachter lernt, wie aus einer normalen Zelle eine entartete Tumorzelle entsteht und wie sie sich ihre biologische Bösartigkeit hinsichtlich der Metastasierung erwirbt, aber auch, dass die Wissenschaft auf einem hoffnungsvollen Weg der Erkenntnis ist, in naher Zukunft ausgewählte Therapieprinzipien zur Hand zu haben, die bei einigen Krebsformen die Metastasenbildung verhindern können.

*Blick in die Forschung*

**66 00125 und Gentechnologie**

CD-ROM 1999 D

Klasse: 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Die CD-ROM besteht aus vier Kapiteln: Genetik, Methoden der Gentechnologie, Anwendungen der Gentechnologie und Ethik. Mit Hilfe von Grafiken, Videoausschnitten und vielen Animationen werden Fragestellungen zur Genetik beantwortet, z. B. wo befindet sich die Information? Wie wird aus der Information ein Merkmal? Die Themen Transkription, Translation, Genregulation bis hin zu den Mendel'schen Erbgängen und Mutationen werden anschaulich erläutert. Nach einer Darstellung der wichtigsten gentechnologischen Methoden werden die verschiedenen Anwendungen vorgestellt. Diese reichen von der Medizin (Diagnostik, Gentherapie u. a.) über den Einsatz in der Landwirtschaft und der Nahrungsmittelproduktion (Novel Food) bis hin zu Anwendungen aus dem Pharmabereich. Als Beispiel aus der aktuellen Forschung wird anhand der Krankheit Leukemie demonstriert, wie gentechnologische Methoden eingesetzt werden. Zahlreiche Übungen ergänzen die angebotenen Informationen. Einen wichtigen Teil der CD-ROM nimmt die Besprechung ethischer Aspekte der Genetik und Gentechnologie ein. Hier kommen Philosophen, Theologen aber auch Naturwissenschaftler zu Wort.

*Klett-Mediothek*

**66 00650 Biologie 4 - Menschenkunde 3**

CD-ROM f 2003 D

Klasse: 5 6 7 8 9 10 11 12 13 B

Die Mediothek Menschenkunde 3 ist eine interaktive Mediensammlung zur Humanbiologie für die Klassen 5 - 10. Sie deckt folgende Themenbereiche ab: Fortpflanzung und Entwicklung, Grundlagen der Vererbung und Humangenetik, Infektionskrankheiten und Immunabwehr. Die Mediothek umfasst vielfältige Medien wie Fotos, interaktive Bildinformationen, Overlays, Daten und Fakten, Trick- und Videofilme, Modellversuche und Baukästen sowie 30 ausdruckbare Arbeitsblätter.

**66 40395 Biotechnologie/Gentechnik**

CD-ROM 1997 D

Klasse: 11 12 13 B

Die CD-ROM enthält den vollständigen Inhalt der Folienserie 20 `Biotechnologie/Gentechnik` (unter Mediennummer 12 04516 extra zu bestellen), mit 116 Seiten Text sowie 44 Overheadfolien und 22 Kopiervorlagen. Sie verfügt über Informationen zu folgenden Themen: Geschichte/Grundlagen der Biotechnologie, Veränderung und Selektion genetischer Informationen, Genomforschung und molekulare Medizin, biologische Sicherheit, neue Ansätze in der Medizin, Biotechnologie und Landwirtschaft sowie Anwendungen in der Umwelt. Die CD-ROM bietet eine Volltextsuche, übersicht aller Seiten und Abbildungen, Erklärung von Fachbegriffen, den Ausdruck aller Textseiten und Abbildungen darüber hinaus hat man die Möglichkeit, den Text und die Abbildungen in eigene Präsentationen einzubinden.