



# Doping

## Biologie



Klasse 7–13

## Chemie



Klasse 7–13

## Ethik



Klasse 7–13

## Sport



Klasse 7–13



Trailer ansehen

Das Medieninstitut  
der Länder



# Doping

Doping – Wenn der Körper zum Kult wird	Film 21 min
Doping – Wenn der Körper zum Kult wird	Sequenzen
Anabole und katabole Effekte	Grafik
Legale Dopingmittel (Beispiele)	Grafik
Illegale Dopingmittel (Beispiele)	Grafik
Verschiedene Dopingmethoden	Grafiken
Arbeitsmaterial	




## Schlagwörter

Amateursport; Amphetamin; Anabolika; Anti-Doping-Agentur; Blut; Blutdruck, Bodybuilding; DDR; Doping; Eiweiß; Energie; Ephedrin; EPO; Erythropoetin; Fitnessstudio; Freizeitsportler; Herz; Hormon; Koffein; Kölner Liste; Körper; Kult; Leistungssport; Lungenembolie; Medikament; Medikamentenmissbrauch; Missbrauch (Drogen); Muskel; NADA; Nahrungsergänzungsmitteln; Nebenwirkung; Nerven; Nervensystem; Östrogen; Psyche; Selbstoptimierung; Sport; Staatsdoping; Stimulanzien; Substanz; Sucht; Testosteron; Thrombose; Wachstumshormone

## Systematik

<b>Biologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Menschenkunde › Stoffwechsel</li> <li>› Menschenkunde › Krankheiten und Vorbeugung</li> </ul>
<b>Chemie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Organische Chemie › Polymere Stoffe, Naturstoffe</li> <li>› Biochemie › Physiologische Wirkungsweise chemischer Substanzen</li> </ul>
<b>Ethik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Werte und Normen</li> </ul>
<b>Sport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Sportwissenschaft › Sportgeschichte</li> <li>› Sportbereiche › Breitensport</li> <li>› Sportbereiche › Leistungssport</li> </ul>
<b>Gesundheit</b>	
<b>Sucht und Prävention</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Suchtursachen</li> <li>› Drogen › Sonstige Drogen</li> <li>› Sonstige Abhängigkeiten</li> </ul>

## Zum Inhalt

### **Doping – Wenn der Körper zum Kult wird (21 min)**

Der Film veranschaulicht das gesamte Spektrum des Dopings, vom Einstieg bis zu den langfristigen Spätfolgen. Im Film wird kritisch hinterfragt, ob für Anerkennung und Erfolg jedes Mittel recht ist – gerade in Hinblick auf den wachsenden Trend zum Doping in unserer Gesellschaft. Anhand von Animationen werden ausgewählte Aspekte eingehender beleuchtet. So wird im Film zwischen legalen Dopingmitteln und illegalen Dopingmitteln differenziert. Es wird gezeigt, dass auch legale Dopingmittel risikobehaftet sind, da unerwünschte Nebenwirkungen auftreten können oder viele legale Dopingmittel zur Leistungssteigerung mit verbotenen Substanzen angereichert sind. Dazu wird die „Kölner Liste“ vorgestellt, die viele Präparate führt und auf verbotene Stoffe untersucht. Darauf folgt ein Überblick über Stimulanzien, anabole Steroide und Wachstumshormone. Dabei wird anhand von Beispielen auf die Wirkungen und Nebenwirkungen dieser Stoffe eingegangen. Gerade bei den Stimulanzien, ein vergleichsweise neues Dopingmittel aus der Drogenzene, wird das Suchtpotenzial deutlich.

Bei den anabolen Steroiden, den chemischen Abbildern von Testosteron, wird die anabole und androgene Wirkung beschrieben. Erythropoetin steht bei den Wachstumshormonen im Fokus. Außerdem berichtet der Film über das Zwangsdoping in der ehemaligen DDR am Fall des Sportlers Krieger. Daneben stellt der Film auch die Beweggründe für Doping dar. So geht das Problem des steigenden Konsums mit dem steigenden Angebot von Nahrungsergänzungsmitteln und illegalen Mitteln – auch im Internet – einher. Der gesellschaftliche Druck ist enorm, sodass schnell zu gesundheitsgefährdenden Mitteln gegriffen wird. Gerade auch im Amateurbereich, wo die Dopingkontrollen bisher sehr schlecht sind. Der Film macht klar, dass unsere Gesellschaft das Dopingproblem ernst nehmen muss. Am Ende des Films steht die Frage im Raum, ob Doping nicht schon selbstverständlich ist: Energydrinks als Wachmacher, Hustensaft zum Einschlafen oder Tabletten für die Konzentration und gegen Schmerzen.

### **Filmsequenzen**

#### **Eine Welt der Superlative (2:40 min)**

In dieser Sequenz berichtet Jörg Börjesson, ein ehemaliger Dopingkonsument, von seiner Erfahrung zum Thema Doping



im Profisport. Durch diesen authentischen Bericht bekommen die Schülerinnen und Schüler einen ersten Zugang zum Thema Doping. Es wird kritisch hinterfragt, ob für Anerkennung und Erfolg jedes Mittel recht ist. Zudem bekommen die Schülerinnen und Schüler einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung des Dopings im Leistungssport bis hin zum Anti-Doping-Gesetz, welches 2015 erlassen wurde. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, dass die NADA heute für die nationalen Dopingangelegenheiten im Leistungssport zuständig ist.

#### Legale Dopingmittel (2:30 min)

Diese Sequenz gibt eine Übersicht über legale Dopingmittel wie Nahrungsergänzungsmittel, Vitaminpräparate und

Trainingsbooster. Die Schülerinnen und Schüler erfahren, dass auch legale Dopingmittel risikobehaftet sind, da unerwünschte Nebenwirkungen auftreten können, oder weil viele legale Dopingmittel zur Leistungssteigerung mit verbotenen Substanzen angereichert sind, ohne dass es die Konsumenten wissen. Dazu lernen die Schülerinnen und Schüler die „Kölner Liste“ kennen, die viele Präparate führt und auf verbotene Stoffe untersucht hat.



### Stimulanzien (1:50 min)

Die Sequenz beschäftigt sich mit den Stimulanzien. Dabei werden auf deren Wirkungen und Nebenwirkungen eingegangen. Gerade bei den Stimulanzien, ein vergleichsweise neues Dopingmittel aus der Drogenszene, wird das Suchtpotenzial deutlich.

### Anabolika (3:40 min)

Die Sequenz gibt einen umfassenden Überblick über die anabolen Steroide. Bei den anabolen Steroiden, den chemischen Abbildern von Testosteron, wird in dieser Sequenz die anabole und androgene Wirkung beschrieben.

### Wachstumshormone (3:20 min)

Die Sequenz gibt einen Einblick in die Verwendung von Wachstumshormonen als Dopingmittel. Erythropoetin (EPO) steht besonders im Fokus. Dabei werden anhand von konkreten Beispielen auf die Wirkungen und Nebenwirkungen von EPO eingegangen.

### Nebenwirkungen (4:10 min)


In dieser Sequenz wird noch einmal ein Augenmerk auf die Nebenwirkungen des Dopings gelegt. Jörg Börjesson berichtet von seiner Erfahrung, wie Doping seinen Körper zerstört hat und welche Neben-

wirkungen ihn noch Jahre nach seinem Ausstieg aus dem Doping begleiten. Durch diesen authentischen Bericht von einem Betroffenen aus dem Profisport wird das ganze Dilemma des Dopings für die Schülerinnen und Schüler sehr deutlich. Außerdem werden sie für das damalige Zwangsdoping in der ehemaligen DDR am Fall des Sportlers Krieger sensibilisiert und erkennen so erneut, welche gravierenden Nebenwirkungen Doping mit sich bringt.

### Beweggründe für Doping (2:00 min)

Die Sequenz gibt einen umfassenden Überblick über Beweggründe für Doping. Das Problem des steigenden Konsums geht mit dem steigenden Angebot von Nahrungsergänzungsmitteln und illegalen Mitteln – auch im Internet – einher. Das gilt auch im Amateurbereich, wo die Dopingkontrollen bisher sehr schlecht





sind. Am Ende steht die Frage im Raum, ob es nicht bereits selbstverständlich ist, Energydrinks als Wachmacher, Hustensaft zum Einschlafen oder Tabletten für die Konzentration und gegen Schmerzen einzunehmen und somit Doping nicht ohnehin schon bei allen angekommen ist.

## **Grafiken**

### **Anabole und katabole Effekte (Grafik)**

Durch diese grafische Erklärung können die Schülerinnen und Schüler „anabol“ als Aufbauphase des Stoffwechsels und „katabol“ als Abbaustoffwechsel begreifen.

### **Legale und illegale Dopingmittel (2 Grafiken)**

Die beiden Grafiken zeigen eine Auswahl unterschiedlicher legaler und illegaler Dopingmittel. Die Schülerinnen und Schüler können überlegen, für was die einzelnen Bilder auf den Grafiken stehen und entsprechend den Kategorien „legal/erlaubt“ oder „illegal/verboten“ zuordnen.

### **Wirkmechanismus von Stimulanzien (Grafik)**

Diese Grafik zeigt die Wirkung von Stimulanzien auf neuronaler und synaptischer Ebene und erklärt die Auswirkungen auf den Organismus.

### **Muskelwachstum durch Steroide (Grafik)**

Diese Grafik veranschaulicht die Wirkung von Steroiden auf die Transkription und Translation in der Muskelzelle, welche zu einer erhöhten Produktion von kontraktilen Muskelproteinen führen.

### **Dopingmethoden (5 Grafiken)**

Diese Grafiken stellen verschiedene Dopingmethoden wie Blutmanipulation, Aufputschmittel, Muskelaufbaupräparate und Doping verschleiernde Stoffe mit Beispielen und ihren Risiken vor.

### **EPO (2 Grafiken)**

Diese beiden Grafiken zeigen die natürliche Wirkungsweise von Erythropoetin (EPO) und dessen Effekt als Dopingmittel.

### **Diuretika (2 Grafiken)**

Ein Beipackzettel erklärt die Anwendung, den Missbrauch und die Nebenwirkungen von Diuretika, die im Sport oft als Dopingmittel eingesetzt werden.

Im Arbeitsmaterial (ROM-Teil) der Produktion stehen weitere Grafiken zur Verfügung. Mithilfe dieser Materialien können die Inhalte weiter vertieft werden.



- verstehen die Dopingrelevanz in der Gesellschaft;
- können unterschiedlichste Mittel mithilfe der NADA Datenbank und Kölner Liste auf verbotene Substanzen untersuchen;
- setzen sich mit dem Dopingverbot auseinander;
- lernen Präventionsmaßnahmen gegen Doping kennen;
- setzen sich mit dem Leistungsdruck und der Leistungsgesellschaft auseinander;
- bilden ethische Werte im Bereich Gesundheit, Leistung, Erfolg, Risiko, Fairness, Gleichberechtigung und Selbstbestimmung aus.
- begreifen das Zusammenspiel des Körpers zwischen Dopingsubstanzen und Leistungssteigerung;
- können Zusammenhänge zwischen persönlicher Lebenssituation und dem Gebrauch von Dopingmitteln herstellen;
- können Doping als gesundheitsschädigenden Faktor, bezogen auf die körperliche Leistungsfähigkeit, differenziert erläutern;
- nehmen begründet Stellung zur Verwendung leistungssteigernder Substanzen aus gesundheitlicher und ethischer Sicht;

## Bezug zu Lehrplänen und Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler

- lernen unterschiedliche Formen des Dopings kennen;
- differenzieren legale und illegale Substanzen;
- verstehen die unterschiedlichen Wirkstoffgruppen von Dopingsubstanzen;
- lernen den chemischen Aufbau von Anabolika kennen;
- begreifen psychische und physische Nebenwirkungen und Folgen von Doping;
- lernen die Ursachen von Doping im Leistungssport und Freizeitbereich kennen;

- erfahren verschiedene Perspektiven sowie deren Handlungsoptionen und können deren Folgen richtig bewerten;
- führen eine moralisch sensible, verantwortungsbewusste, kritisch reflektierte Auseinandersetzung mit modernen bioethischen Konfliktgebieten.

### **Didaktische Hinweise**

Die vorliegende Produktion „Doping“ gibt einen umfassenden Überblick über das Fachgebiet Doping. Doping ist seit Jahrzehnten ein Problem des Leistungssports. Doch auch im Lebensumfeld von Jugendlichen ist der Konsum von leistungssteigernden Mitteln keine Seltenheit. Daher ist es wichtig, über Doping und seine Folgen aufzuklären und das Bewusstsein zu schärfen. Hierzu zeigt die Produktion, wie einzelne Dopingsubstanzen aufgebaut sind und auf den Körper einwirken. Des Weiteren werden mögliche Ursachen von Dopingkonsum, die Gesundheitsgefahr sowie moralische Aspekte der Thematik dargestellt. Der Film und das Arbeitsmaterial sind überwiegend für den Einsatz an der allgemeinbildenden Schule (Mittel-, Realschule oder Gymnasium) konzipiert.

Adressatengerecht aufgearbeitet wurde die Produktion für die Altersklasse der 7. bis 13. Klasse. Die Inhalte des Filmes können mittels der beiliegenden Arbeitsblätter gefestigt und vertieft werden. Die Unterrichtsmaterialien können in unterschiedlichen Fächern eingesetzt werden, da das Thema im Unterricht verschiedene Anknüpfungspunkte, wie z. B. im Bereich Sport, Biologie, Chemie, Gesundheit und Ernährung oder auch Ethik findet. Aus diesem Grund bietet sich das Thema auch für den fächerübergreifenden Unterricht an.

Die Produktion eignet sich für die Vermittlung folgender Lehrplaninhalte:

- Definition von Doping
- Ursachen und Gründe zum Gebrauch von Dopingmitteln
- Erkennen von Dopingsubstanzen
- Wirkungsweise und Bedeutung von Dopingsubstanzen
- Folge- und Begleiterkrankungen durch Dopingkonsum
- Suchttherapie
- Ethische Konflikte
- Gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung von Doping (auch am Beispiel „Zwangsdoping“ in der ehemaligen DDR)
- Prävention von Doping



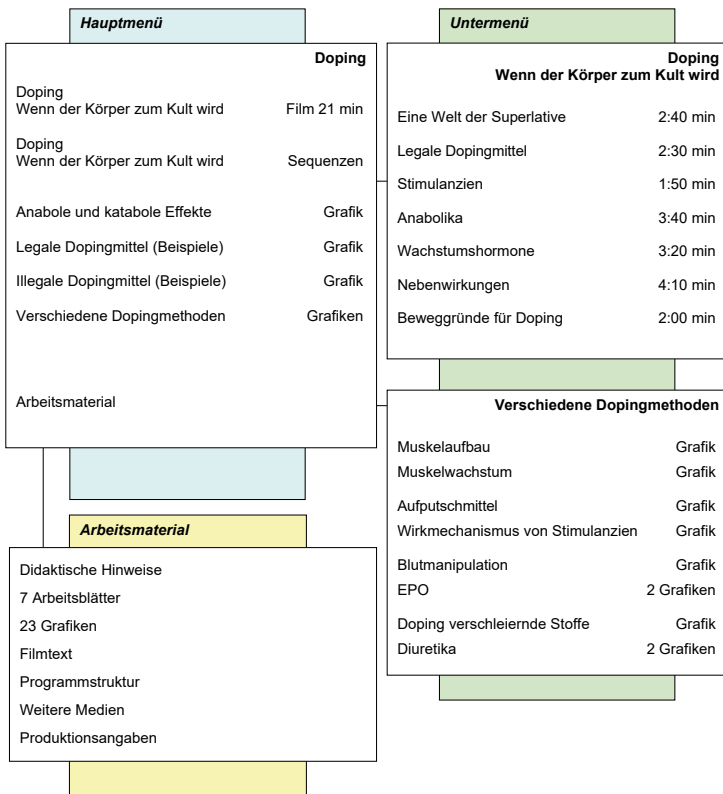
## Arbeitsmaterial

Als Arbeitsmaterial steht Ihnen im ROM-Teil ein umfangreiches Angebot an ergänzenden Materialien zur Verfügung (siehe Tabelle). Die Arbeitsblätter liegen als PDF- und Word-Dateien vor.

Die **Word-Dateien** können bearbeitet und so individuell an die Unterrichtssituation angepasst werden.

Ordner	Materialien
Didaktische Hinweise	Hinweise zum Einsatz des Films, der Filmsequenzen und der Grafiken
Arbeitsblätter (mit Lösungen)	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Doping– Schneller, höher, weiter?</li><li>2) Doping im Leistungssport – Zahlen, Daten, Fakten</li><li>3) Legale Dopingmittel – Nahrungsergänzungsmittel, Trainingsbooster und Co.</li><li>4) Verbotene Dopingmittel – Stimulanzen, Anabolika und Wachstumshormone</li><li>5) Verbotene Dopingmittel – Eine Übersicht</li><li>6) Doping in unserer Gesellschaft – Über Ethik, Moral und Leistungsdruck</li><li>7) Doping? Nicht mit mir! – Lösungen gemeinsam erarbeiten</li></ol>
Grafiken	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anabole und katabole Effekte</li><li>• Legale Dopingmittel</li><li>• Illegale Dopingmittel</li><li>• Dopingmethoden – Übersicht</li><li>• Muskelaufbau / Muskelwachstum</li><li>• Aufputschmittel</li><li>• Wirkmechanismus von Stimulanzen</li><li>• Blutmanipulation</li><li>• EPO – natürliche Wirkungsweise</li><li>• EPO als Dopingmittel</li><li>• Doping verschleiende Stoffe</li><li>• Diuretika</li><li>• Brainstorming zum „Doping“</li><li>• Testosteron/Deca Durabolin / Stanozolol (Strukturformeln und 3D-Darstellungen)</li></ul>
Filmtext	Filmtext zum Film als PDF-Dokument
Programmstruktur	Übersicht über den Aufbau der DVD
Weitere Medien	Informationen zu ergänzenden FWU-Medien
Produktionsangaben	Produktionsangaben zur DVD und zum Film

# Programmstruktur



## Produktionsangaben

### Doping (DVD)

#### Produktion

FWU Institut für Film und Bild, 2018

#### DVD-Konzept

Manfred Rank

Dr. Maike Schuchmann

#### DVD-Authoring und Design

TV Werk GmbH

im Auftrag des FWU Institut für Film und Bild,  
2018

#### Bildnachweis

© Thinkstock/iStock, Petmal (auch Coverbild)

© Thinkstock/iStock, PeterHermesFurian

#### Grafiken

Karin Commettant/cipics.com

Katrin Opitz

2D-Strukturformeln: Marvin 18.10.0,  
ChemAxon (<https://www.chemaxon.com>)

3D-Modelle: Avogadro: an open-source  
molecular builder and visualization tool.

Version 1.2.0 <http://avogadro.cc/>

#### Arbeitsmaterial

Melanie Jahreis

#### Begleitheft

Melanie Jahreis, Dr. Maike Schuchmann

#### Pädagogische Referenten im FWU

Manfred Rank, Dr. Maike Schuchmann,

Svenja Weiß

#### Produktionsangaben zum Film

„Doping – Wenn der Körper zum Kult  
wird“

#### Produktion

Heike Huwald

#### im Auftrag des

FWU Institut für Film und Bild, 2018

#### Buch und Regie

Heike Huwald

#### Kamera

Tom Kreyssig, Dirk Nolte

#### Ton

Mike Gillig, Moritz Herberg

#### Schnitt

Dariusz Noori

#### Grafik

Sebastian Reeh

#### Zusatzmaterial

Videohive, Pixabay, Deutsches Rundfunkarchiv

#### Sprecherin

Cordula Senfft

#### Fachdidaktische Beratung

Melanie Jahreis

#### Wir bedanken uns bei allen Beteiligten für die freundliche Unterstützung, besonders bei

Jörg Börjesson, Nationaler Anti Doping  
Agentur Deutschland (NADA)

#### Redaktion

Manfred Rank, Dr. Maike Schuchmann,  
Svenja Weiß

Nur Bildstellen/Medienzentren:  
öV zulässig

© 2018

FWU Institut für Film und Bild  
in Wissenschaft und Unterricht  
gemeinnützige GmbH

Geiselgasteig

Bavariafilmplatz 3

D-82031 Grünwald

Telefon (089) 6497-1

Telefax (089) 6497-240

E-Mail [info@fwu.de](mailto:info@fwu.de)  
[vertrieb@fwu.de](mailto:vertrieb@fwu.de)

Internet [www.fwu.de](http://www.fwu.de)

## Doping

Doping ist seit Jahrzehnten ein Problem des Leistungssports. Doch auch im Lebensumfeld von Jugendlichen ist der Konsum von leistungssteigernden Mitteln keine Seltenheit. Die Produktion zeigt, wie einzelne Substanzen aufgebaut sind und auf den Körper einwirken. Des Weiteren werden mögliche Ursachen von Dopingkonsum, seine gesundheitsgefährdenden Auswirkungen sowie moralische Aspekte der Thematik dargestellt.

	Laufzeit	21 min
	Klasse	7–13
	Sprache	DE
	Film	1
	Filmsequenzen	7
	Arbeitsblätter	7
	Grafiken	23

### Kompetenzerwerb:

Die Schülerinnen und Schüler

- › lernen unterschiedliche Formen des Dopings kennen;
- › differenzieren legale und illegale Substanzen;
- › verstehen die unterschiedlichen Wirkstoffgruppen von Dopingsubstanzen;
- › begreifen psychische und physische Nebenwirkungen und Folgen von Doping;
- › verstehen die Dopingrelevanz in der Gesellschaft;
- › setzen sich mit dem Dopingverbot auseinander;
- › setzen sich mit dem Leistungsdruck und der Leistungsgesellschaft auseinander.

Ausführliche didaktische Hinweise finden Sie im Arbeitsmaterial.

Themen	Klasse 7–9	Klasse 10–13
Eine Welt der Superlative	✓	✓
Legale Dopingmittel	✓	✓
Stimulanzien		✓
Anabolika		✓
Wachstumshormone		✓
Nebenwirkungen	✓	✓
Beweggründe für Doping	✓	✓

Lehrprogramm  
gemäß  
§ 14 JuSchG und  
§ 60b UrhG

GEMAFREI



FWU Institut für Film und Bild  
in Wissenschaft und Unterricht gGmbH  
Bavariafilmplatz 3 | 82031 Grünwald | Telefon +49 (0)89-6497-1  
Telefax +49 (0)89-6497-240 | info@fwu.de | www.fwu.de

www.fwu-shop.de  
Bestell-Hotline: +49 (0)89-6497-444  
vertrieb@fwu.de

Das Medieninstitut  
der Länder

