

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Doping oder Gendefekt?*

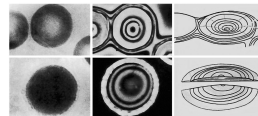
Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Doping oder Gendefekt?

von Werner Ullig



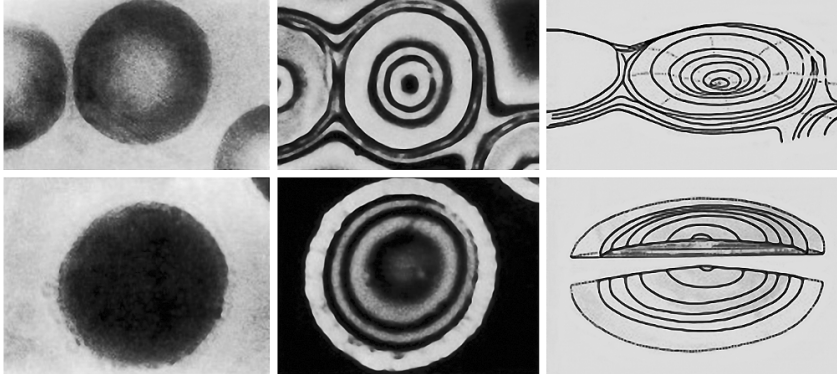
© Prof. Dr. Jörg Piper

Dieser Beitrag setzt sich im Rahmen der Zellbiologie u. a. mit Bau, Funktion und Charakteristika von Epithelzellen, Gemosensorgängen, Hormonwirkung und Eigenschaften von Biomembranen auseinander. Die Aufgaben zu diesen Lehrinhalten beziehen sich auf das Thema „Apoptosenantrieb“, das durch die große Medienresonanz am Beispiel der deutschen Essenswissenschaftlerin Claudia Pechstein an aktueller Relevanz gewonnen hat. Der Beitrag eignet sich durch seine themenübergreifende Konzeption ideal zur Vorbereitung auf die Abkürzung, aber auch auf Klausuren. Methodisch steht besonders das Beschreiben und Analysieren von Abbildungen, wie schematischen Darstellungen, Graphen und mikroskopischen Aufnahmen, im Vordergrund.

RAABE
LEHRER-SCHULEN

Doping oder Gendefekt?

von Werner Lingg



© Prof. Dr. Jörg Piper

Dieser Beitrag setzt sich im Rahmen der Zellbiologie u. a. mit Bau, Funktion und Charakteristik von Erythrozyten, Osmosevorgängen, Hormonwirkung und Eigenschaften von Biomembranen auseinander. Die Aufgaben zu diesen Lehrinhalten beziehen sich auf das Thema „Kugelzellenanämie“, das durch das große Medieninteresse am Dopingprozess der deutschen Eisschnellläuferin Claudia Pechstein an aktueller Relevanz gewonnen hat. Der Beitrag eignet sich durch seine themenübergreifende Konzeption ideal zur Vorbereitung auf die Abiturprüfung, aber auch auf Klausuren. Methodisch steht besonders das Beschreiben und Analysieren von Abbildungen, wie schematischen Darstellungen, Graphen und mikroskopischen Aufnahmen, im Vordergrund.

Doping oder Gendefekt?

Methodisch-didaktische Hinweise	1
Material	2
M 1: Blut und illegale Leistungssteigerung	2
M 2: Wissenschaftler entlasten Pechstein: Kugelzellenanämie	4
M 3: Das Membranzytoskelett der Erythrozyten	6
M 4: Schrumpfen oder Platzen: Die osmotische Resistenz	8
Lösungsvorschläge	10
M 1: Blut und illegale Leistungssteigerung	10
M 2: Wissenschaftler entlasten Pechstein: Kugelzellenanämie	11
M 3: Das Membranzytoskelett der Erythrozyten	11
M 4: Schrumpfen oder Platzen: Die osmotische Resistenz	12

Kompetenzprofil

- Niveau: grundlegend bis vertiefend
 - Fachlicher Bezug: Zellbiologie, Medizin
 - Methode: –
 - Basiskonzepte: Struktur und Funktion
 - Erkenntnismethoden: beschreiben, Phänomene erfassen, Konzepte anwenden, übertragen und vernetzen, Experimente auswerten, Hypothesen bilden, Regeln verwenden, Darstellungen verwenden
 - Kommunikation: erklären, Fachsprache verwenden, Materialien auswerten
 - Reflexion: –
 - Inhalt in Stichworten: Erythrozytenbildung, EPO, Sphärozytose, Zytoskelett, osmotische Resistenz
-

Autor: Werner Lingg

Literatur

<http://www.sueddeutsche.de/sport/233/495558/text>
<http://www.sueddeutsche.de/sport/dopingfall-claudia-pechstein-das-geheimnis-des-blutes-1.3954>
<http://www.tk-online.de/tk/krankheiten-a-z/krankheiten-k/kugelzellenanaemie/29072?selectedPage=0>
http://vmrz0100.vmrz.uni-bochum.de/spomedial/content/e866/e2442/e4446/e4451/e4509/index_ger.html
<http://www.zeit.de/sport/2010-03/pechstein-doping-test>

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: verändert nach: http://vmrz0100.vmrz.uni-bochum.de/spomedial/content/e866/e2442/e4446/e4451/e4509/index_ger.html
Abb. 2: Fotos: Prof. Dr. Jörg Piper
Abb. 3: verändert nach: http://vmrz0100.vmrz.uni-bochum.de/spomedial/content/e866/e2442/e4446/e4451/e4509/index_ger.html
Abb. 4: verändert nach: <http://www.biochem.arizona.edu/classes/bioc461/Biochem499/AndreaJohnston/ankyryn286.jpg>
Abb. 5: nach: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=cell&part=A2466&rendertype=figure&id=A2486>
Abb. 6: <http://campus.queens.edu/faculty/jannr/cells/cell%20pics/osmosisMicrographs.jpg>
Abb. 7: http://www.clt.astate.edu/william/new_pa2Osm.Frag.Graph.jpg (30.5.2010)

Doping oder Gendefekt?

Methodisch-didaktische Hinweise

Dieser Beitrag setzt sich im Rahmen der Zellbiologie u. a. mit Bau, Funktion und Charakteristik von Erythrozyten, Osmosevorgängen, Hormonwirkung und Eigenschaften von Biomembranen auseinander. Die Aufgaben zu diesen Lehrinhalten beziehen sich auf das Thema „Kugelerkrankung“, das durch das große Medieninteresse am Dopingprozess der deutschen Eisschnellläuferin Claudia Pechstein an aktueller Relevanz gewonnen hat. Der Beitrag eignet sich durch seine themenübergreifende Konzeption ideal zur Vorbereitung auf die Abiturprüfung, aber auch auf Klausuren. Methodisch steht besonders das Beschreiben und Analysieren von Abbildungen, wie schematischen Darstellungen, Graphen und mikroskopischen Aufnahmen, im Vordergrund.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Doping oder Gendefekt?*

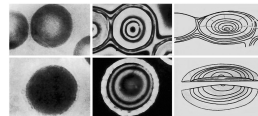
Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Doping oder Gendefekt?

von Werner Ullig



© Prof. Dr. Jörg Piper

Dieser Beitrag setzt sich im Rahmen der Zellbiologie u. a. mit Bau, Funktion und Charakteristika von Epithelzellen, Osmosevorgängen, Hormonwirkung und Eigenschaften von Biomembranen auseinander. Die Aufgaben zu diesen Lehrinhalten beziehen sich auf das Thema „Apoptosenantrieb“, das durch die große Medienresonanz am Beispiel der deutschen Essenswissenschaftlerin Claudia Pechstein an aktueller Relevanz gewonnen hat. Der Beitrag eignet sich durch seine themenübergreifende Konzeption ideal zur Vorbereitung auf die Abkürzung, aber auch auf Klausuren. Methodisch steht besonders das Beschreiben und Analysieren von Abbildungen, wie schematischen Darstellungen, Graphen und mikroskopischen Aufnahmen, im Vordergrund.

RAABE
LEHRER-SCHULEN