

## Operatorenpuzzle Naturwissenschaften<sup>1</sup>

### **Aufgabe:**

In der folgenden Tabelle finden Sie

**fünf Operatoren (I – V), fünf Definitionen (a – e)** dafür sowie **fünf prototypische Texte (1 – 5)**.

**Vorbereitung:** Schneiden Sie die einzelnen Tabellenzeilen aus.

**Bitte ordnen Sie anschließend zu:**

- 1) Welcher Operator gehört Ihrer Meinung nach zu welcher Definition?
- 2) Welcher Text gehört zu welchem Operator?

Arbeiten Sie dabei zunächst alleine.

Wenn Sie möchten, können Sie sich gerne über den Aufbau von beschreibenden, erklärenden, beurteilenden, bewertenden und diskutierenden Antworten informieren.

<sup>1</sup> Die Definitionen der Operatoren sind entnommen: Übersicht Operatoren Biologie, Abitur NRW: <https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/cms/zentralabiturgost/faecher/getfile.php?file=3849> (19.04.2017)

Operatoren				
I) Beschreiben	II) Erklären	III) Beurteilen	IV) Bewerten	V) Diskutieren
Definitionen:				
a) Einen Sachverhalt mit Hilfe eigener Erkenntnisse in einen Zusammenhang einordnen sowie ihn nachvollziehbar und verständlich machen.	b) Sachverhalte bzw. Methoden an Wertkategorien oder an ausgewiesenen bzw. bekannten Beurteilungskriterien messen.	c) Strukturen, Sachverhalte oder Eigenschaften strukturiert unter Verwendung der Fachsprache wiedergeben.	d) Zu einem Sachverhalt ein selbstständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden formulieren und begründen.	e) Argumente und Beispiele zu einer Aussage oder These einander gegenüberstellen und abwägen (= erörtern)

**Prototypische Texte**

<p>1. Immer wieder taucht das Thema Doping in den Schlagzeilen auf. Das Dopingverbot sollte endlich aufgehoben werden. Ein Grund für die Aufhebung ist, dass durch das Verbot diejenigen im Sport am erfolgreichsten sind, die das Verbot geschickt umgehen. Man geht davon aus, dass ein Viertel aller Leistungssportler trotz der Kontrollen gedopt sind. Gegen eine Aufhebung des Dopingverbots sprechen aber die langfristigen gesundheitlichen Schäden, wobei es bis heute allerdings nur wenige nachgewiesene Dopingtote gibt. Ein sehr bekannter Fall ist der Tod von Tom Simpson auf der Tour de France.... Doping sollte aus den angeführten Gründen also legalisiert werden, allerdings müsste die Verbreitung reglementiert werden.</p>	<p>2. Bei einem Sportler, der jahrelang vor seinen wöchentlichen Wettkämpfen ein Fläschchen eines Erkältungsmittels genommen hat, zeigen sich im Blutbild auffällige Veränderungen. Zu klären ist, worauf sie beruhen und wie sie behoben werden können. Eine Ursache für die Veränderungen könnte die häufige Einnahme des Mittels sein, da dieses solche Nebenwirkungen hervorrufen kann. Diese Annahme kann man dadurch untermauern, dass das Medikament einmal pro Woche überdosiert wurde und die Wirkung schon bei normaler Dosierung auftritt. Statt 30 ml wurden 90 ml eingenommen. Um dies nachzuweisen, müsste man nur das Mittel absetzen. Ein anderer Grund könnte eine Blutkrankheit sein. In diesem Falle würde nur das Absetzen des Mittels nicht ausreichen. Wichtig ist es, das Mittel sofort nicht mehr einzunehmen und das Blut weiter regelmäßig zu kontrollieren.</p>	<p>3. Viele Sportler - auch Freizeitsportler nehmen Dopingmittel ein, um ihre Leistung zu steigern - mit Folgen! Sportler können Anabolika einnehmen oder nicht. Einerseits entspricht eine Einnahme dem Recht auf Eigenverantwortung. Andererseits spricht gegen die Rechtfertigung des Dopings, dass es dem Wert "Gesundheit" widerspricht. Diese ist in diesem Fall höher einzuschätzen als die Selbstverantwortung, weil die gesundheitlichen Folgen häufig sehr schwerwiegend sind und das ganze Leben beeinträchtigen. Also muss Doping unter dem Aspekt des langfristigen Gesundheitsschutzes negativ bewertet werden. Um das Verbot durchsetzen zu können, müssen Sportler regelmäßig kontrolliert werden. Das ist teuer und schützt nicht vollständig vor Missbrauch. Überehrgeizige Sportler werden es trotzdem ablehnen.</p>	<p>4. Doping ist ein Verfahren zur Leistungssteigerung oder Leistungserhaltung durch verbotene Dopingmittel, die in einer Liste aufgeführt sind. Zum Doping werden verschiedene Mittel verwendet: kurzfristig wirkende, die vor oder während des Wettkampfs eingenommen werden und langfristig wirkende, mit denen man vor allem Muskelmasse aufbaut. Zu den kurzfristig wirkenden Mitteln gehören stimulierende Substanzen sowie betäubende oder entwässernde Stoffe. Langfristige Wirkungen werden durch Hormone oder Blutdoping erreicht.</p>	<p>5. Doping ist eine Methode zur Leistungssteigerung. Zum Doping werden vor allem im Sport verschiedene verbotene Mittel eingesetzt, die kurz- oder langfristig wirken. Dopingmittel sind weitestgehend verboten, weil die Verwendung von Dopingmitteln Gesundheitsschädigungen verursachen können. Ein weiterer Grund für das Verbot ist, dass Dopingmittel zu Abhängigkeiten führen können.</p>
--	--	---	--	--

„Sprachsensible Schulentwicklung“ ist ein gemeinsames Projekt der Stiftung Mercator, des Ministeriums für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen und der Landesweiten Koordinierungsstelle Kommunale Integrationszentren (LaKI) NRW.

Textstrukturen				
<p>1. Sachverhalt/ Problem beschreiben</p> <p>2. Fachwissen/ Materialien/ Argumente heranziehen/ Lösungsmöglichkeiten entwickeln und beurteilen</p> <p>3. Urteil mit Begründung (evtl. mit Folgenabschätzung)</p>	<p>1. Sachverhalt/ Problem beschreiben</p> <p>2. Handlungsoptionen benennen und bewerten (Argumente auf Werte/ Normen beziehen, angeben und gewichten</p> <p>3. Entscheidung und Reflexion (evtl. mit Folgen/Perspektiv-wechsel)</p>	<p>1. These</p> <p>2. Pro/Kontra- argumentation (Argumente mit Beispielen)</p> <p>3. Fazit</p>	<p>1. Benennung des Sachverhalts</p> <p>2. Kurze Beschreibung, evtl. Vergleich</p> <p>3. Begründungen</p>	<p>1. Benennung des Sachverhalts</p> <p>2. Sichtbares nachvollziehbar darstellen oder Fachwissen strukturiert und kurz wiedergeben</p>