

i Fehler in Schulbüchern - pro und contra

Fehlerbehauptung der Stiftung Warentest (veröffentlicht in der Zeitschrift »test«, Ausgabe Oktober 2007)	Kommentierung der Fachredaktion oder der Autoren - zusammengefasst in einer Stellungnahme des VdS Bildungsmedien	Stellungnahme der Stiftung Warentest zu der Fehler-Kommentierung des VdS Bildungsmedien
Biologiebücher		
Nahrungspyramide falsch dargestellt: Der Uhu steht über dem Fuchs, erbeutet aber maximal Hasen.	Es liegt kein Fehler vor: Für den Uhu sind gerade junge Füchse eine leichte Beute. Da er weniger natürliche Feinde als Fuchse hat, ist es nach Expertenmeinung (zum Beispiel laut Ubbo Mammen, Greifvogel- und Eulenexperte der Universität Trier) üblich, ihn an die Spitze der Nahrungspyramide zu setzen.	Nach Biologie-Lexika dient die Nahrungspyramide der Darstellung, welche Organismen welchen anderen Organismen in einem Ökosystem als Nahrung dienen. Es ist richtig, dass Uhus im einen oder anderen Fall auch einen jungen Fuchs erbeuten können. Das typische Beutespektrum für Uhus stellen Füchse jedoch eindeutig nicht dar. Vielmehr erbeuten Uhus typischerweise Tiere, die in der Pyramide eine Stufe tiefer dargestellt werden. Die Argumentation mit einem Ausnahmefall überzeugt nicht, schließlich wird umgekehrt in der Literatur auch beschrieben, dass Füchse junge Uhus fressen. Nicht nur aus dem Nest gefallene sondern auch solche, die aus erreichbaren Brutplätzen (in Steinbrüchen) geholt werden können. Diese Darstellung wäre von uns auch nicht als gravierender Fehler gewertet worden, wenn in einem begleitenden Text zur Abbildung eine Erläuterung des unstrittig recht komplexen Nahrungssystems im Wald erfolgt wäre. Diese findet sich jedoch in dem betreffenden Schulbuch nicht. Der Schüler wird hier mit seinen - nicht unbedingt - sinnvollen Interpretationen allein gelassen.
Darm des Blauwals nur 4 bis 5-malige Körpergröße statt 56-malige	Dies ist ein (Schreib-)Fehler, der schnellstens korrigiert wird. Es sollte 5- bis 6-mal heißen.	Ob es sich hier um einen reinen Schreibfehler handelt, kann bezweifelt werden. Schließlich gibt es durchaus Wale, bei denen Darm- und Körperlänge in dem angegebenen Verhältnis stehen (z. B. der Zwergwal, nicht aber der Blauwal). Anmerkung: Auch ein Schreibfehler wäre in diesem Fall ein Fehler, da der Schüler dies nicht mit Hilfe des Buches erkennt.
Formel für die Berechnung des Blutalkoholspiegels um den Faktor 1000 falsch	Diesen Fehler gab es im Erstdruck. Er ist in dem aktuell auf dem Markt erhältlichen Nachdruck bereits vom Verlag selbst verbessert worden. Die Stiftung Warentest wurde darüber am 5. 9. 2007 - also vor Veröffentlichung des Tests - vom Verlag informiert.	Die Stiftung Warentest hat die Schulbücher in einem bestimmten Zeitraum eingekauft und die jeweils aktuellste Ausgabe getestet. Auch wenn einzelne Verlage später mitteilten, dass eine neue Druckauflage erstellt wurde, konnte nicht die gesamte Prüfung wiederholt werden. Anmerkung: in diesem Fall handelt es sich um ein Buch der 1. Auflage 2006!
Bei der Darstellung der Verdauung des Menschen die Aussage, dass im Magen »die Nahrungsteilchen aneinander zerrieben« werden. Das trifft zwar auf den Kaumagen von Vögeln zu, nicht aber auf den von Menschen.	Es liegt kein Fehler vor: Die Nahrung wird durch die Peristaltik des Magen mechanisch zerkleinert, was auch durch das Aneinanderreiben der Nahrungsteilchen geschieht. Wichtiger ist allerdings die Fortführung des Gedankens im nächsten Satz, der die Zerkleinerung im Magen weiter erläutert. Hier wird auf das gründliche Kauen im Mund eingegangen, welches dann den Magen bei der Zerkleinerung entlastet.	Die Behauptung, die Nahrung würde im Magen des Menschen mechanisch zerkleinert, auch durch Aneinanderreiben der Nahrungsteilchen, ist falsch. Diese Behauptung steht nicht in Fachbüchern und auch nicht in den übrigen geprüften Schulbüchern. Die Nahrung kommt bereits als Brei in den Magen. Der Magen bewegt den Nahrungsbrei vorwärts, durchmischt ihn, desinfiziert die Nahrung und leitet die Eiweißverdauung ein.
Elektronenmikroskope vergrößern je nach Methode um mehr als eine halbe Million Mal und nicht wie im Schulbuch angegeben nur 20000-fach. Da gleichzeitig die Vergrößerung des Lichtmikroskops mit 2000-fach angegeben wird, bekommt der Schüler den falschen Eindruck eines nur geringen Unterschieds zum Elektronenmikroskop.	Es liegt kein Fehler vor: Es ist sicherlich richtig, dass mit modernen Elektronenmikroskopen höhere Vergrößerungen erreicht werden können als 20000fach. Allerdings ist dazu eine aufwendige, zum Teil komplizierte Methodik nötig, die an dieser Stelle im Text in keiner Weise hätte erklärt werden können. Hier musste aus didaktischen Gründen reduziert werden.	Warum die tatsächlich erzielbare Vergrößerung einen höheren Erklärungsaufwand erfordern würde als der zu niedrig angegebene Wert, ist nicht nachvollziehbar. In anderen Schulbüchern finden sich durchaus andere Angaben von 50000 bis 600000. Die Angabe einer 20000-fachen Vergrößerung erzeugt beim Schüler schlicht und einfach einen falschen Eindruck von der Leistungsfähigkeit dieser Technik.
»Muskelzellen« heißen korrekt »Muskelfasern« und haben nicht einen, sondern viele Zellkerne	Es liegt kein Fehler vor: Der Begriff der »Muskelzelle« ist gebräuchlich (siehe Lexikon der Biologie, Spektrum Verlag). In den genannten Quellen ist die Anzahl der Zellkerne wie in der vorliegenden Abbildung identisch. Im vorliegenden Schulbuch wird besonderen Wert auf den Begriff Muskelzelle gelegt, da im Kapitel der Zellbegriff eingeführt wird.	Tatsächlich besteht die Skelettmuskulatur nicht aus einkernigen Zellen, sondern aus sehr lang gestreckten Muskelfasern, wobei in jeder Faser Hunderte von gleich großen Zellkernen an der Peripherie liegen. Die Zellgrenzen hintereinander liegender Fasern sind (im Gegensatz zur glatten Muskulatur) nicht zugespitzt, sondern rechteckig. Nur glatte Muskulatur und Herzmuskulatur besteht aus Zellen mit je einem Kern. Diese Aussagen stimmen mit den Darstellungen in Fachbüchern überein.
Bei einer Abbildung mit zwei Gewässergütekarten fehlt die Erläuterung der Farben. Der Schüler könnte zu dem Eindruck gelangen, die Gewässergüte sei 2002 überwiegend gut (»im grünen Bereich«). Tatsächlich aber wird die Gewässergütestufe 1 durch die (deutlich seltener auftretende) blaue Farbe illustriert.	Es liegt kein Fehler vor: Auf dieser »Impulse«-Seite (zum Kapitelabschluss) ist es Aufgabe des Schülers, die relative Verbesserung der deutschen Gewässer im Vergleich der Jahre 1975 und 2002 an Hand der Karten zu erklären. Alle Informationen hierzu (auch die Farben der Gewässergütekarten) werden auf den vorangestellten Seiten des Kapitels ausführlich gegeben.	Die Erläuterungen der Gewässergütekarten werden auf den vorangegangenen Seiten nicht korrekt dargestellt. Vielmehr werden andere Farben verwendet als in der Abbildung. Die Farben der Zwischenstufen werden gar nicht erläutert. Inzwischen hat auch der betroffene Verlag eingeräumt, dass diese Darstellungen korrigiert werden müssen.
Angaben zu Aufbau und Funktion der DNS fehlt	Es liegt kein Fehler vor: Das Buch ist im Jahr 2000 erschienen, als die Erläuterung von Aufbau und Funktion der DNA im Lehrplan noch nicht vorgeschrieben wurden.	Das Buch ist nicht 2000, sondern 2006 aufgelegt worden. Es ist die Grundausgabe für sieben Bundesländer! Es ist unwahrscheinlich, dass in die DNS in allen Lehrplänen fehlt.
Fehler beim Stoffkreislauf (Bakterien und Pilze fehlen)	Es liegt kein Fehler vor: Da Bakterien und Pilze noch nicht eingeführt wurden, können diese Begriffe aus didaktischen Gründen an dieser Stelle noch nicht genannt werden. Bakterien und Pilze werden später näher erklärt.	Bakterien und Pilze sind Schülern der Sekundarstufe I der Gymnasien bekannt, auch lange vor Behandlung dieser Organismengruppen im Unterricht. Das Fehlen der Destruenten (Bakterien und Pilze) im Stoffkreislauf, der ohne diese Organismen kein Kreislauf ist, ist aus didaktischen Gründen nicht zu entschuldigen.
Falsche Größenverhältnisse von Zellbestandteilen	Es liegt kein Fehler vor: Um die Zellbestandteile möglichst anschaulich darzustellen, wurden die Größen aus didaktischen Gründen etwas verfälscht. Aus diesem Grunde wurde kein Maßstab in die Abbildung gelegt.	Man kann Zellbestandteile auch dann anschaulich darstellen, wenn sie in den richtigen Größenverhältnissen gezeichnet werden. In anderen Schulbüchern ist das auch gelungen.
Anleitung zum Erhitzen von Brennspritus ohne Warnhinweise	Kein Fehler im eigentlichen Sinne, da es sich um Experimente handelt, die in der Schule unter Aufsicht des Lehrers durchgeführt werden sollen. Der Verlag wird jedoch in einem Nachdruck einen solchen Warnhinweis aufnehmen.	Warnhinweise gehören grundsätzlich in die Beschreibung von Experimenten, die mit Gefahrstoffen arbeiten. Dadurch wird natürlich der Lehrer nicht von seiner Pflicht der Beaufsichtigung des Experiments entbunden. Aber der (zusätzliche) Warnhinweis im Schulbuch ist notwendig und sinnvoll. Im Übrigen sind die Warnhinweise zu demselben Versuch in anderen Schulbüchern enthalten.
Geschichte		
Sturz Honeckers: falsches Datum (einen Monat zu früh) Rücktritt Krenz: falsches Datum	Dies ist ein Fehler, der schnellstens korrigiert wird. Dies ist ein Fehler, der schnellstens korrigiert wird.	Von einem Geschichtsbuch sind exakte Formulierungen einzufordern. Abweichungen um ein Jahr wurden von uns in diesem Punkt allerdings nur als kleinere Fehler bewertet und haben das Urteil »Fehlerfreiheit« kaum beeinflusst.
Die Einführung der Jugendweihe wird mal mit 1954, mal mit 1955 angegeben. Genauere Darstellungen wären wünschenswert, denn heutige Schüler wissen recht wenig über die DDR.	Es liegt kein Fehler vor: Die Entscheidung zur Einführung war 1954; die erste Weihe gab es 1955. Die Argumentation der Stiftung ist haarspalterisch.	Zur Information: Im März 1954 hat das Politbüro der SED die Einführung der Jugendweihe beschlossen. Es wurde ein Zentraler Ausschuss für Jugendweihe eingerichtet, der Eltern und Erzieher aufruft. Im Frühjahr 1955 fanden die ersten Weihen statt.
Falsches Datum: Ausbürgerung Wolf Biermanns (Sommer 1976 statt richtig November 1976)	Dies ist ein Fehler, der schnellstens korrigiert wird.	
Die historische Pressekonferenz von Günther Schabowski zur Öffnung der Mauer wird auf »wirre Mitteilungen« reduziert.	Es liegt kein Fehler vor: Die Aussagen von Günther Schabowski, die er am Abend des 9. November auf einer Pressekonferenz tätigte, können als »wirre Mitteilungen« bezeichnet werden.	Günther Schabowski hat auf der Pressekonferenz am 9. November 1989 Ausreisemöglichkeiten in Aussicht gestellt (Nachricht über eine neue Reiseregulierung); diese Mitteilung hat die nachfolgenden Entwicklungen zum Fall der Mauer ausgelöst. Dies auf »wirre Mitteilungen« in einem Geschichtsbuch (!) zu reduzieren, ist nicht akzeptabel. Ein Geschichtsbuch hat die wesentliche Aufgabe, den Schülern historische Sachverhalte aus unterschiedlichen Perspektiven nahe zu bringen. Die Reduktion auf eine »staatstragende« Darstellung wird diesem Anspruch nicht gerecht. Die Erklärung des mangelnden Platzes überzeugt da nicht.
Entwicklung der Planwirtschaft wird unvollständig dargestellt	Es liegt kein Fehler vor: Das Buch umfasst ein langes Kapitel (acht Seiten), in dem soziale Marktwirtschaft und Planwirtschaft im Vergleich dargestellt werden. Damit trägt das Buch den aktuellen Forderungen von Historikern und Geschichtsdidaktikern Rechnung, die deutsch-deutsche Geschichte nicht nacheinander, sondern im wechselseitigen Zusammenhang zu behandeln.	Unser Vorwurf lautete, dass das Buch »Geschichte und Geschehen« ... Probleme der Planwirtschaft ...« ausblende, nicht, dass keine Kapitel dazu enthalten seien. Es geht hier um die systemischen Probleme, die Markt- von Planwirtschaft unterscheiden.
Die Rolle der Frau in der DDR wird ganz knapp beschrieben, Aspekte der Arbeitsbelastung ausgeklammert.	Es liegt kein Fehler vor: Bei einer begrenzten Anzahl von Seiten müssen inhaltliche Schwerpunkte gesetzt werden. Die Autoren haben in diesem Teilkapitel den Fokus bei den Materialien auf die Themen »Soziale Errungenschaften der DDR versus Engpässe« sowie »Die Opposition in der DDR« gelegt.	Ein Geschichtsbuch hat die wesentliche Aufgabe, den Schülern historische Sachverhalte aus unterschiedlichen Perspektiven nahe zu bringen. Die Reduktion auf eine »staatstragende« Darstellung wird diesem Anspruch nicht gerecht. Die Erklärung des mangelnden Platzes überzeugt da nicht.
Die EU-Geschichte wird auf deutsch-französische Freundschaft reduziert.	Es liegt kein Fehler vor: Der NRW-Lehrplan von 1993, auf den sich die geprüfte Ausgabe bezieht, sieht eine ausführlichere Themeneinheit zur EU-Geschichte in Klasse 10, sondern in Klasse 9 vor. Daher beinhaltet Band 3 (und nicht wie bemängelt Band 4) des Lehrwerkes ein ausführliches Europa-Kapitel.	Das wurde nicht als Fehler gewertet, wir haben lediglich auf diese Lücke hingewiesen; schließlich ist es für das Verständnis der Nachkriegsentwicklung wichtig, dass auch die aktuellste europäische Einigung beleuchtet wird. Ferner ist anzumerken, dass die Erklärungen zum Lehrplan in NRW nicht stimmig sind. In dem uns vorliegenden Lehrplan wird zwar tatsächlich für die Jahrgangsstufe 9 der Fachinhalt »Europa als Traditionsraum« beschrieben. Aber in den Beispielen zur Entfaltung der Fachinhalts 9.1 wird auch beschrieben, auf europäische Nachbarschaften z. B. Deutschland/Frankreich einzugehen. In unserer Untersuchung findet sich dies nun aber in einem Buch für die Klasse 10 NRW!
Kapitel zur Einigung Europas fehlt	Es liegt kein Fehler vor: Das Thema »Europa« ist in NRW Gegenstand von Jahrgangsstufe 9 und befindet sich demzufolge im Vorjahresband des Lehrwerkes.	Der Hinweis, dass dies nach dem NRW-Lehrplan nicht erforderlich ist, findet sich auch in der Test-Tabelle (Fußnote 4).