

Elke Schlote

Aus Wissenssendungen lernen, ohne es zu merken

Was Kinder und Jugendliche sich aus Wissenssendungen (noch) mitnehmen

Kinder und Jugendliche schauen Wissenssendungen ganz gezielt, um sich daraus etwas »mitzunehmen«. Doch es sind nicht nur Fakten und Inhalte, die sie sich bewusst aneignen. Ohne es zu merken, lernen sie z. B. auch, wie Wissenschaft funktioniert und wer überhaupt Wissen schafft.

Kinder im Grundschulalter schauen sich Wissenssendungen ganz bewusst an, um etwas Neues zu erfahren, etwa über ihre Interessensgebiete, aber auch um tiefer gehende Erklärungen über die Welt zu erhalten.

Das Gefühl des Lernens, das Kinder mit dem Anschauen eines Formats verbinden, muss jedoch nicht mit tatsächlichem Wissenserwerb einhergehen. Gerade Formate, die eine Aneinanderreihung von Fakten über ein für Kinder attraktives Themengebiet präsentieren, können den Effekt haben, dass Kinder sich gut informiert fühlen, aber dieses Wissen nur vage erinnern können (vgl. Götz 2004).

Eine Rezeptionsuntersuchung zu einem Beitrag aus *Wissen macht Ah!* (WDR) soll beispielhaft zeigen, was sich FünftklässlerInnen aus 2 Hauptschulklassen direkt nach dem Anschauen sowie 14 Tage später aus der recht komplexen physikalischen Erklärung mitgenommen haben (vgl. auch Schlote/Renatus in diesem Heft).

Ein Megafon wird auf eine überraschende Weise in einen Alltagskontext eingebaut. Daraufhin wird zunächst das Konzept der

Schallwellen, danach das Konzept der Energieverteilung auf einer Schallwelle eingeführt. Das Ergebnis der Erklärungen: Der Grund dafür, dass ein Megafon die Stimme lauter macht, liegt an der Form seines Trichters, der die Schallwellen bündelt, damit sie nicht auseinanderlaufen und an Energie verlieren (und an einem eingebauten Verstärker).

In Einzelinterviews fokussierten einige Kinder auf das Gerät in seiner überraschenden Einbettung in die soziale Interaktion, für die Mehrheit waren jedoch die technische Funktionsweise des Megafons und der physikalische Hintergrund zentral.

14 Tage später reproduzierte die Hälfte der dann befragten Kinder ungestützt Aspekte der physikalisch-technischen Erklärung, wie z. B. die 11-jährige Beyza:

»Ich weiß, warum es lauter klingt bei dem Megafon. Wegen der Form! Wenn man ganz normal redet, verteilen sich die Schallwellen in den ganzen Raum. Aber beim Megafon, wenn du da reinsprichst, schiiu, kommen die Schallwellen also nur in die Richtung, weil es sich ja nicht ausbreitet.«

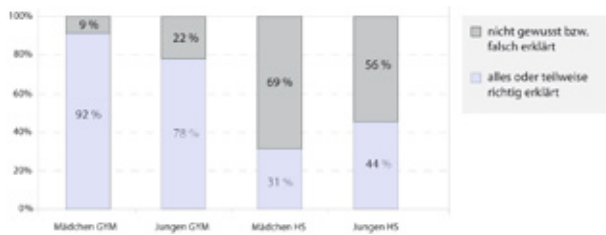
Die in Bilder umgesetzten Erklärungen ermöglichen Beyza und anderen Kindern, Teile des Funktionsprinzips des Megafons zu verstehen und in ihre Wissensbestände einzubauen – aber nur dann, wenn sie von Interesse sind und an bereits bekannte Konzepte anschließen. Beim Konzept »Energieverteilung auf der Schallwelle« fiel es ihnen schwer, an Bekanntes anzuschließen, entsprechend memorieren

sie diesen Wissensinhalt nicht. Eine offene Frage ist, ob dieser Wissenszuwachs bei den Kindern mit einem Gefühl des Lernens einhergeht.

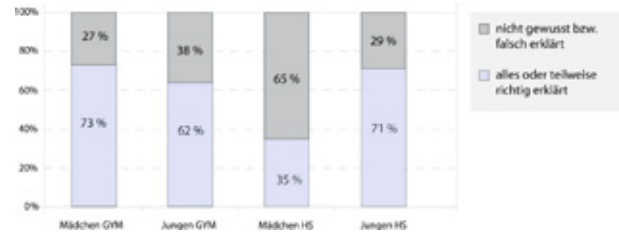
Bereits 11- bis 12-Jährige wenden sich Wissenssendungen für Erwachsene zu. In einer IZI-Studie wurden hierzu 194 Jugendliche im Alter von durchschnittlich 15 Jahren aus Hauptschulen und Gymnasien in Süddeutschland zu solchen Formaten befragt (vgl. auch Schlote/Maier 2008). Direkt nach der Rezeption einer Folge im Unterricht wurden sie gebeten, Wissensinhalte mit eigenen Worten niederzuschreiben und in einer Gruppendiskussion ihre Meinung über das Format zu vertreten.

Die Folge »Schiffsbergung mit Tischtennisbällen« aus *Mythbusters – Die Wissensjäger* (RTL II) wird von Jugendlichen aus den 2 Schultypen ganz unterschiedlich eingeschätzt. Einen Lerngewinn sehen vor allem HauptschülerInnen, während die GymnasiastInnen in der Mehrheit skeptisch sind. Ihre Kritik: Es wird kein tieferer Einblick in wissenschaftliche Hintergründe gegeben, die Fakten hätte man auch in »5 Minuten« vermitteln können. Die HauptschülerInnen hingegen hoben hervor, dass sie »die ganzen Schritte« der Planung des Versuchs bis hin zur tatsächlichen Bergung eines gesunkenen Schiffes mit Tischtennisbällen verfolgen konnten.

Um den kognitiven Gewinn aus der Sendung zu bestimmen, sollten die Jugendlichen einen Prozessaspekt aus der Sendung beschreiben: »Wie hat Adam herausgefunden, wie viele



Grafik 1: Lerngewinn aus *Mythbusters – Schiffsbergung* (RTL II) nach Schulart und Geschlecht (n = 96)



Grafik 2: Lerngewinn aus *Quarks & Co. – Blitze* (WDR) nach Schulart und Geschlecht (n = 93)

Bälle sie brauchen, um das Boot zu heben?»

Hauptperson Adam testet in der Werkstatt mit einer Waage, wie viel Auftrieb eine bestimmte Anzahl Tischtennisbälle haben. Diese Anzahl rechnet er, bezogen auf das Gewicht des gesunkenen Bootes, hoch. Diese Berechnung stellte sich in der Praxis als fehlerhaft heraus, weil sie nicht mit einbezieht, dass Bootsteile aus Holz und Fiberglas selbst Auftrieb haben. In der Abschlussbesprechung wird dieser Fehler kurz diskutiert.

85 % der GymnasiastInnen erklären diese Zusammenhänge ganz bzw. teilweise richtig, aber nur weniger als die Hälfte der HauptschülerInnen (44 % der Jungen und 31 % der Mädchen) stellen die Verbindung her (vgl. Grafik 1).

Offenbar wird der Prozess nicht verstanden, wenn er im Ablauf der Sendung eingeschrieben ist, aber nicht explizit gemacht wird. Zwar gelingt es GymnasiastInnen besser, das Gesehene zu strukturieren und zusammenzufassen, aber auch ihnen wird nicht klar, dass dem Versuch eine professionell wissenschaftliche Vorgehensweise zugrunde liegt.¹ Ein Beispiel: Bestandteil des Prozesses ist auch der Umgang mit Problemen, für die neue Lösungen gefunden werden müssen. Dieser Teil von *Mythbusters* ist für eine Gymnasiastin rein der Dramaturgie geschuldet: »Sie berechnen das dann falsch, damit das dann auch noch mal 'ne andere Wendung hat.« Bei der Beurteilung der Sendung spielt jedoch nicht nur die kognitive Ansprache eine Rolle. Den Jugendlichen gefällt, »dass es nicht immer

so ernst ist, weil sonst wär's nur ne Sendung für Erwachsene.«

Zur *Quarks & Co.*-Folge »Blitze – faszinierend und gefährlich« (WDR) sollten die SchülerInnen inhaltliche Fragen beantworten, z. B. »Kannst du dich erinnern, wie Blitze entstehen?«. Eine Erklärung gelingt bei dieser (vgl. Grafik 2) und einer weiteren Frage zum Thema »Blitze« vor allem den GymnasiastInnen sowie Jungen an der Hauptschule. Die HauptschülerInnen schneiden überwiegend schlecht ab. Eine Mehrheit der Jugendlichen aus Hauptschule und Gymnasium meinten zwar, sie könnten aus *Quarks & Co.* etwas lernen. Allgemein herrscht jedoch die Meinung vor, es sei »zu informativ« für viele 15-Jährige, als dass sie es sich in ihrer Freizeit anschauen würden.

Eine subjektiv weniger attraktive Sendung, die den Stoff expliziter präsentiert und weniger ablenkende Momente hat wie *Quarks & Co.*, kann durchaus erfolgreicher in der Wissensvermittlung sein (vgl. auch Gabrelian u. a. 2009 zu Grundschulkindern). Sendungen, die stark auf kognitive Wissensvermittlung setzen, erinnern Jugendliche jedoch an ihre Schülerrolle, was sie für den Freizeitkonsum weniger attraktiv macht. Als Vergleichsmaßstab wurde von vielen Jugendlichen *Galileo* (PRO7) herangezogen. Sie finden die Sendung locker und lustig, mit Tests, die im Alltag helfen, und Themen, die zum Gespräch auf dem Schulhof werden. Eine Wissenssendung hat für Jugendliche demnach noch andere Funktionen als einen kognitiven Gewinn.

Was noch gelernt wird

Kinder greifen aus Wissenssendungen Details heraus, die für sie emotionalen Wert haben. Dabei kann es sich z. B. nur um eine kleine Szene handeln. Kinder denken diese Szene weiter und beziehen das Gesehene auf sich selbst und ihre Lebenssituation. 2 Beispiele aus der IZI-Studie mit 9- bis 13-jährigen Grund- und Hauptschulkindern sollen dies illustrieren: Ein Beitrag in *WOW – Die Entdeckerzone* (Super RTL) beginnt mit 2 Mädchen, die mit ihren Fahrrädern auf einer BMX-Bahn mit Steilkurven fahren. Einige Kinder finden diese Szene höchst attraktiv. Für einige ist es selbstverständlich, was diese Mädchen tun, und sie würden auch gerne auf so einer BMX-Bahn fahren. Durch die Betonung von Aktivität und Mut sind die Protagonistinnen auch für Jungen attraktiv. In der Zeichnung von Andreas, 10 Jahre, wirkt der Berg extrem steil und gefährlich (vgl. Abb. 1).

Für andere Kinder können die *WOW*-Kinder rollenerweiternd sein, z. B. für ein ängstliches Mädchen wie Hazal, 9 Jahre, die ihre Gefühle zwischen Ablehnung und Faszination beschreibt: »Ich finde es gefährlich, was die beiden da machen, aber es war das Beste.«

Eine Folge der Sendung *pur+* (ZDF) zeigt im Kontext eines Beitrags über die gefährliche Tigermücke einen dokumentarischen Ausschnitt mit leidenden afrikanischen Kindern, die in einem Krankenhaus behandelt werden – denn die Mücke kann in

Screenshot aus WOW © SuperRTL

Abb. 1: Szene aus *WOW* und Andreas' Bild der SteilkurveAbb. 2: Szene aus *pur+* und Janines Zeichnung eines kranken Kindes

tropischen Ländern auch Krankheiten übertragen. Diese kurze Sequenz wurde von den FünftklässlerInnen in der Hauptschule stark emotional rezipiert (vgl. Abb. 2). Es aktivierte Mitleid mit den kranken afrikanischen Kindern, aber auch ein Bedürfnis nach Schutz der eigenen Gesundheit. Viele Kinder bezogen das Gesehene auf sich und leiteten daraus mehr oder weniger sinnvolle Abwehrstrategien ab, z. B. nicht mehr nach Afrika fahren zu wollen. Der emotionale Gehalt war zwar effektiv aufmerksamkeitssteigernd, allerdings überdeckte dies teilweise den intendierten kognitiven Gewinn.

Bilder von Forschenden und Naturwissenschaft

Fernsehen kann auch Rollenvorbilder im Sinne von Berufsbildern schaffen. Studien im US-amerikanischen Kontext zeigen, dass Fernsehprogramme Stereotype über Wissenschaftler aufbrechen können, sodass experimentelle Laborarbeit auch als Frauensache angesehen wird. 13-jährige weibliche Jugendliche zeichneten in einer »Draw-a-Scientist«-Aufgabe auch Frauen als Wissenschaftlerinnen und bezogen sich dabei z. B. auf populäre Sendungen wie *CSI* als Quelle. In den Zeichnungen älterer SchülerInnen fand sich wie bei früheren Generationen hingegen überwiegend ein Typ des männlichen »verrückten Wissenschaftlers« mit Brille und wirren Haaren, der in einem Labor steht (vgl. Jones/Bangert 2006, Steinke et al. 2007).

Wir ließen die 9- bis 13-jährigen SchülerInnen Bilder malen, mit der Bitte, einen Forscher oder eine Forscherin aus dem Fernsehen zu zeichnen. Es

zeigte sich ein Unterschied zwischen den Gruppen, die zuvor Ausschnitte aus Kinder-Wissenssendungen gesehen hatten, und den Gruppen ohne Rezeption: Kinder, die zuvor Wissenssendungen gesehen hatten, zeichneten insgesamt mehr ForscherInnen aus dem Fernsehen (74 % der Bilder) und mehr Mädchen/Frauen als Forscherinnen (40 % weibliche Figuren) als die Kinder in der Kontrollgruppe (knapp 50 % der Bilder mit Figuren aus dem TV, darunter 10 % weibliche Figuren). Die Kinder zogen für ihre Zeichnungen auch ProtagonistInnen aus den gezeigten Wissenssendungen heran wie Shary und Ralph (*Wissen macht Ah!*) und die BMX-Mädchen von *WOW*.

Aus den Zeichnungen und Beschreibungen der Kinder lässt sich ein recht klares Bild gewinnen: ForscherInnen finden etwas heraus, z. B. mit Experimenten, untersuchen etwas genau oder erforschen auch Neues, Unbekanntes, z. B. neue Tierarten in fremden Ländern, was auch gefährlich werden kann (Prototyp des Entdeckers/Abenteurers wie die TV-Figur Indiana Jones). Kinder beziehen sich dabei auf Berufsfelder wie Biologie, Archäologie/Paläontologie, aber auch Ägyptologie (Howard Carter), Chemie und Medizin (*Dr. House*).

Ein »verrückter männlicher Wissenschaftler« mit Brille, Laborkittel und wirrem Haar wurde übrigens nur von 8 Kindern gemalt (7 %). Gerade auch Kinder-Wissenssendungen können hier einiges dazu beitragen, dass dieses Bild von Forschung und ForscherInnen ausdifferenziert und weniger stereotyp wird – auch das nehmen sich Kinder daraus mit, ohne es zu merken. ■

ANMERKUNGEN

Dank an Claudia Maier (Universität Tübingen) und Rebecca Renatus (Universität Bamberg) für die Durchführung der IZI-Studien, die in den Jahren 2008 und 2009 entstanden.

¹ Mythbusters-Folgen sind so aufgebaut, dass sie alle Aspekte der wissenschaftlichen Methode (Entwicklung einer Fragestellung, Hypothesenbildung, Vortest am Modell, technische Umsetzung, Versuchsdurchführung, Abschlussbesprechung) in dieser Reihenfolge zeigen.

LITERATUR

Gabrelian, Natalie; Blumberg, Fran C.; Hogan, Tracy M.: The effects of appeal on children's comprehension and recall of content in educational television programs. In: *Journal of Applied Developmental Psychology*, 20/2009/2, S. 161-168.

Götz, Maya: Lernen mit Wissens- und Dokumentationsendungen. Was Grundschulkindern aus aktuellen Formaten gewinnen. In: *TelevIZion*, 17/2004/1, S. 33-42.

Jones, Richard; Bangert, Arthur: The CSI effect. Changing the face of science. In: *ScienceScope*, 30/2006/3, S. 38-42.

Linebarger, Deborah L.; Wainwright, Deborah K.: Learning while viewing. Urban myth or dream come true? In: Mazzarella, Sharon (Hrsg.): 20 questions about youth and the media. New York, NY u. a.: Lang 2007, S. 179-196.

Schlote, Elke; Maier, Claudia: »Weil man's sieht, konnte man sich das besser vorstellen«. Rezeptionsstudie mit Jugendlichen zu Wissenschaftssendungen. In: *TelevIZion*, 21/2008/2, S. 28-32.

Steinke, Jocelyn et al.: Assessing media influences on middle school-aged children's perceptions of women in science using the Draw-A-Scientist Test (DAST). In: *Science Communication*, 29/2007/1, S. 35-64.

DIE AUTORIN

Elke Schlote, Dr. phil., ist wissenschaftliche Redakteurin am IZI, München.

