

Malcolm Ward

Kleine Kinder und die Welt der Wissenschaften

Wissenschaftliche Inhalte können Kindern mit dem Fernsehen vermittelt werden, wenn sie in einen für die Kleinen nachvollziehbaren Zusammenhang gebracht werden.

Aufgrund ihrer alltäglichen Erlebnisse – innerhalb wie außerhalb der Schule – gewinnen Kinder jeden Alters bestimmte Eindrücke, die sie sich erklären und die sie verstehen müssen. Solche Erfahrungen befähigen sie, ihre eigenen Vorstellungen weiter zu entwickeln, sie einzuordnen und daraus eigene Ideen entstehen zu lassen, um sich ihr aktuelles Umfeld sinnvoll erklären zu können. Es handelt sich dabei um einen kontinuierlichen Prozeß, der ständig von dem beeinflusst wird, was die Kinder tun, sehen und hören. Das Beste, das Lehrer und Eltern machen können, ist, Gelegenheiten zu schaffen, die den Kindern helfen, ihre Vorstellungen auszuwerten – wenn nötig Überholtes oder Falsches zu verwerfen – und ihre momentane Denkweise zu festigen, aber auch abzuwandeln und neue Ideen und Einsichten zu gewinnen.

Was trägt das Fernsehen hierzu bei?

Es liegt auf der Hand, daß sich das Fernsehen zur Vermittlung solcher Gelegenheiten anbietet. Es ist nicht nur die Lieblingsfreizeitbeschäftigung der Kinder, es dient auch dazu, ihre natürliche Neugierde zu befriedigen. Das Fernsehen kann ihnen eine Menge an Informationen in kurzer Zeit liefern, es kann sich seiner Stärken bedienen, ihnen die Welt in ihrer ganzen Vielfalt in ihre Zimmer daheim sowie in die Klassen zu bringen, und es kann ganz sicher ein starker Motivator für alle Kinder sein, auch für

diejenigen, die mit dem schulischen Lernen ihre Schwierigkeiten haben. Welches sind die Stärken des Fernsehens, wenn es darum geht, unsere Kinder mit den Wissenschaften und wissenschaftlichem Denken vertraut zu machen?

Im Rahmen des Schulf Fernsehens von Channel 4 werden in den Wissenschaftssendungen Dinge oder Begebenheiten gezeigt, die man nicht unmittelbar miterleben kann. Dazu gehören beispielsweise gefährliche Experimente, Interviews mit Wissenschaftlern am Arbeitsplatz. Man begegnet einer Vielfalt an Schauplätzen überall im Land, oder einem noch weiter entfernten Bereich: der Raumfahrt.

Wissenschaftssendungen für Kinder

Abgesehen von all den technischen Feinheiten, über die das Fernsehen in den Klassen berichten kann, gibt es zwei weit wichtigere Aspekte: Erstens können Sendungen oft eine der Wissenschaft aufgeschlossene Atmosphäre schaffen und Interesse für ein bestimmtes Wissensgebiet wecken. Indem ein entsprechender Kontext vorgegeben wird, kann der Lehrer sowohl Anstöße zum Nachdenken geben wie auch praktische Probleme ansprechen, die tiefergehende Erkundungen oder Untersuchungen nach sich ziehen. Zweitens – besonders nützlich im Grundschulbereich – kann man mit dem Fernsehen ein Thema ansprechen und damit Interesse wecken; eine Sendung kann hervorragend als Anstoß dazu dienen, den Kindern wissenschaftliche Gedanken zu entlocken. Das Fernsehen kann lange Zeitspannen verkürzen, indem es beispielsweise Erkenntnisse einer Studie

zusammenfaßt, die in Wirklichkeit vielleicht über ein Jahr lang lief. Manchmal können Kinder auch an ähnlichen Studien selbst teilnehmen, so z.B. zum Thema Ökologie einen Teich und seine Umweltbelastungen beobachten, die mit der Zeit auftreten. Meistens jedoch ist es den Schülern unmöglich, eine eigene Studie durchzuführen, wie das z.B. in einer Sendung gemacht werden kann. Hier wird mit Hilfe einer zusammenfassenden Graphik gezeigt, welche Bildbeweise von hochempfindlichen Satelliten gesammelt werden, oder es wird der mathematische Beweis für die immer dünner werdende Ozonschicht über den Polkappen erbracht. Damit wird den Schülern ermöglicht, Hypothesen aufgrund von Rohdaten zu formulieren, die sie nicht selbst hätten sammeln können.

Das Fernsehen kann Spezialkameras oder Mikrophone einsetzen, um Details zu zeigen, die mit bloßem Auge oder Ohr nicht wahrnehmbar wären. Es kann sehr komplexe Zusammenhänge erklären, und zwar auf eine Weise, wie es der Lehrer in der Klasse oder die Eltern zu Hause kaum schaffen dürften: mit Hilfe von Zeitraffer- oder Zeitlupenstudien, Nahaufnahmen und Mikroskopie, oder mit Beiträgen zur Kommunikation im Tierreich, die sich unserem Hörspektrum im sehr hohen oder niedrigen Frequenzbereich entzieht.

Die Stärken des Fernsehens erfahren auch keinen Abbruch, wenn Kinder die Sendungen zu Hause ansehen. Auch hier ist das Fernsehen besonders gut dazu geeignet, Zusammenhänge zu zeigen, um dem Kind zu ermöglichen, eigene Konzepte aufzubauen. Das liegt am schnellen Miteinander von Bildern und Beispielen. Die alte Erkenntnis: »Ein Bild sagt mehr als tau-

send Worte« trifft zu, und in jeder Sendung gibt es Tausende von Bildern. Jedes mag Verbindungen und andere Assoziationen im Kopf des Kindes bewirken.

Aufgrund der Art und Weise wie Sendungen entstehen, entwickelt das Fernsehen in erster Linie eine gewisse Breite und weniger Tiefe: Kurze Sequenzen aus verschiedenen Filmstücken werden zusammengeschnitten, dadurch sieht man dasselbe Konzept oder dieselbe Fertigkeit in vielfältiger Weise umgesetzt, d.h. aus unterschiedlichen Perspektiven dargestellt. Denken Sie an all die visuellen Beispiele, die die Realität hergibt. Welches Wissen, bekanntes und intuitiv erfaßtes, würde sich im Kopf eines Zuschauers entfalten, sähe er all diese Bilder auf einmal, in schneller Abfolge, eines nach dem andern?

Was verstehen Kinder?

In Nordengland wurde eine Studie mit 43 Fünfjährigen unterschiedlicher Begabungen in zwei Dorfgrundschulen durchgeführt. Die Studie beschäftigte sich damit, wie die Kinder durch das Fernsehen bestimmte wissenschaftliche Konzepte begreifen lernten.

Die Sendungen wurden aus der 25teiligen Serie »Fourways Farm« ausgewählt, die für das Schulfernsehen von Channel 4 produziert wurde und bei der es sich um eine Puppentrick-Seifenoper handelt, in der nur Tiere vorkommen. Jede Sendung erzählt eine Geschichte über das Leben auf dem Bauernhof und bringt ein naturwissenschaftliches Thema, so aufbereitet, daß es für 4- bis 6jährige geeignet ist. Der Serie liegt die Strategie zugrunde, daß Kindern erste Erfahrungen mit den Wissenschaften Spaß machen sollten, und das »Times Educational Supplement« schrieb über die Sendungen: »Wenn Sie es gut finden, daß naturwissenschaftliche Themen mit Geschichten eingeführt werden, die den Kindern wirklich gefallen, dann werden Sie von diesen Sendungen begeistert sein.« Im Jahr 1994 erhielt die Serie den begehrten Japan-Preis als herausragendes Programm in der Kategorie für Vorschul- und Kleinkinder. In der erwähnten Studie wurden die Kinder zunächst einzeln gebeten, eine kleine Aufgabe zu erledigen, die man ihnen stellte, um herauszufinden, welche Vorstellungen sie bereits von einem bestimmten Themenbereich hatten. Zwei Gruppen konzentrierten sich dann

auf das Fernsehprogramm, das dieses Thema zum Gegenstand hatte: eine andere Gruppe ging einer inhaltlich ähnlichen Beschäftigung aus dem Lehrerbegleitheft von »Fourways Farm« nach. Nachdem die Kinder entweder die Sendung zu Ende angesehen hatten oder mit ihren Aufgaben fertig waren, wurden sie wiederum einzeln befragt, um herauszufinden, ob sich ihre Anfangseinstellung geändert hatte.

Viele Kinder brachten vor und nach dem Ansehen der Sendung bzw. der Lösung der Aufgaben unterschiedliche Vorstellungen zum Ausdruck, und viele der Ideen rührten direkt aus der Sendung, die sie gerade gesehen hatten, oder aus der jeweiligen Beschäftigung. Allem Anschein nach erinnern sich kleine Kindern am besten an diejenigen Erfahrungen, die sie zuletzt gemacht haben.

Augenscheinlich haben einige der Sendungen direkt dazu beigetragen, daß Kinder Verständnis für wissenschaftliche Zusammenhänge entwickelten. Die Sendung »Tiermagnetismus« richtete das Hauptaugenmerk darauf, daß Magnete an Stahl und manchen anderen Materialien haften. Das ermunterte viele Kinder dazu, das Thema unter einem stärker wissenschaftlichen Aspekt zu betrachten, als das durch das bloße Testen von im Klassenzimmer verfügbaren Gegenständen möglich war.

Es scheint auch so, daß diese Fernsehsendungen die Bandbreite der wissenschaftlichen Denkweise mancher Kinder vergrößerten. Die Sendung »Geburt und Tod« veranlaßte sie, angesichts der Eigenschaften von Lebewesen, ihre Vorstellungen zu Atmen und Essen zu formulieren; die Aktivität allein (das Sortieren einer Reihe von Objekten in lebende, tote und solche, die nie gelebt haben) brachte derartige weitergehende Betrachtungen nicht hervor.

Die unterschiedlichen Möglichkeiten, musikalische Töne hervorzubringen, wie sie in der Sendung »So klingt Musik« demonstriert werden, veranlaßte viele Kinder dazu, ein größeres Verständnis für Klangerzeugung zum Ausdruck zu bringen, als dies der Fall war, wenn sie nur die Gegenstände zum Ausprobieren zur Verfügung hatten.

Das Wissen, das sich Kinder durch eigenes Handeln aneignen können, ist zwangsweise auf die verfügbaren Gegenstände begrenzt. Das Fernsehen hingegen kann eine größere Auswahl an Dingen sowie deren Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten zeigen. Manche der Sendungen schienen jedoch eher darauf hinzuwirken, die Kinder von dem wegzuführen, was allgemein als wissenschaftlich angesehen wird. Einige Kinder meinten fälschlicherweise, daß Sinken Ertrinken bedeutete. Es waren diejenigen, die manches in der Sendung »Schwimmen und Sinken« mißverstanden hatten. Die Kinder neigten auch dazu, Details zu beachten oder als wichtig zu empfinden, die nicht so wichtig waren. Die Gruppe, die die Sendung »Schwimmen und Sinken« verfolgte, sah, wie ein Stein wie eine Rübe angemalt wurde und dieser dann sank. Ein paar dieser Kinder meinten, daß die Farbe den

Stein schwer gemacht habe und er deshalb untergegangen sei.

Obwohl die Kinder keine praktischen Erfahrungen beim Anschauen der Sendungen sammeln konnten, haben sie sich intensiv damit auseinandergesetzt. So veränderten sich auch ihre ursprünglichen Vorstellungen von wissenschaftlichen Zusammenhänge. Das deutet darauf hin, daß die Sendungen wissenschaftliche Lerninhalte in Kontexten transportierten, die für diese Kinder umsetzbar und sinnvoll waren, und die sie analog ihrer eigenen Ideen entwickeln konnten.

Der Hinweis darf nicht fehlen, daß die Schlußfolgerungen dieser Studie nur für die kleine Gruppe der beteiligten Kinder zum Zeitpunkt der Durchführung gelten können. Die Studie zeigt jedoch, daß Fernsehprogramme beim Vermitteln wissenschaftlicher Inhalte an Kinder einen positiven Beitrag leisten können:

- Sie ermuntern Kinder dazu, ihre Vorstellungskraft zu erweitern und ihre Sichtweise zu ändern.
- Sie können wissenschaftliche Lerninhalte in Kontexten transportieren, die Kinder als nachvollziehbar und sinnvoll empfinden.
- Sie geben die Gelegenheit, wissenschaftliche Themenbereiche in einer Weise zu vermitteln, wie dies im normalen Klassenzimmer nicht möglich ist. ■

DER AUTOR

Malcolm Ward, Dipl.-Päd., war viele Jahre Lehrer und ist seit 1994 Education Officer bei Channel 4 Schools. In dieser Funktion hat er an der Produktion von ca. 300 Wissenschaftsprogrammen für Kinder mitgearbeitet und entsprechende Begleitbücher herausgegeben.