Ansatzmöglichkeiten der Technikgeschichte im Fächerkanon des Sekundarbereichs I : Übersicht und Erfahrungsbericht

Autor(en): **Fahlbusch, Cornelia**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG**

Band (Jahr): **52 (1981)**

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-594331

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Ansatzmöglichkeiten der Technikgeschichte im Fächerkanon des Sekundarbereichs I – Übersicht und Erfahrungsbericht

Referat von Cornelia Fahlbusch

Allgemeines
Der Sekundarbereich I umfasst die Klassen 5 bis 10. Die fünfte und sechste Klasse bilden darin die Orientierungsstufe (OS), in der die Schüler ihren Fähigkeiten entsprechend letztlich der Haupt-, der Realschule und dem Gymnasium zugeordnet werden. In Niedersachsen ist die OS eine selbständige Schulform, die mit dem Schuljahr 1974/75 in einzelnen Regionen wahlweise (z.B. Salzgitter), seit Beginn des laufenden Schuljahres in allen Landesteilen obligatorisch eingeführt worden ist. Die OS besuchen alle Schüler nach Abschluss der vierten Grundschulklasse. In der OS unterrichten Lehrer aller drei Schultypen.

Der Fächerkanon Geographie, Geschichte und Sozialkunde ist in der OS im Fach Welt- und Umweltkunde (WUK) zusammengefasst. In den fünften Klassen wird WUK mit 3 Wochenstunden, in den sechsten Klassen mit 4 Stunden in der Woche unterrichtet, d. h. mit 9,7 % bzw. 12,5 % des gesamten Stundensolls.

Das Fach WUK hat die Aufgabe, die Schüler mit den raum-, zeit- und gesellschaftsbezogenen Voraussetzungen menschlichen Handelns vertraut zu machen. Mit Beginn der fünften Klasse wird hinsichtlich des erwähnten Fächerkanons fachübergreifend unterrichtet, während in der sechsten Klasse fachspezifische Schwerpunkte gesetzt werden. Somit wird ein allmählicher Übergang vom Sachunterricht der Grundschule zu den spezifischen Arbeitsweisen des Fachunterrichts der weiterführenden Schulen ermöglicht.

Themen im Fach Welt- und Umweltkunde
In den vom Kultusministerium erlassenen Rahmenrichtlinien sind die im Unterricht zu behandelnden Themen verbindlich vorgeschrieben. Sie umfassen in der fünften Klasse folgende fächerübergreifenden Komplexe:

a) Gruppenbildungen und Verhalten der Gruppenangehörigen in Schule und Freizeit.
b) Der Wandel in Stadt und Land. Vergleich einer mittelalterlichen Stadt mit einer heutigen Grossstadt.
c) Jäger und Sammler werden Bauern und Viehzüchter, Handwerker und Händler.
d) Menschen sorgen für ihre Nahrung in unterschiedlichen Lebensräumen.
e) Menschen schützen sich gegen Naturkatastrophen.

Die im sechsten Schuljahr entsprechend den Rahmenrichtlinien zu behandelnden Themen sind nach den drei Fächern Geographie, Geschichte und Sozialkunde geordnet. Sie umfassen im einzelnen:

Geographie:
a) Menschen erforschen Erde und Weltraum.
b) Menschen der Industriestaaten nutzen die Naturvorkommen.
c) Menschen gestalten und nutzen den Verkehr.

Geschichte:
a) Kulturelle Beeinflussung zwischen Germanen und Römern.
b) Das Leben in einem deutschen Kleinstaat.
c) Das Leben in Deutschland zur Zeit des Nationalsozialismus.

Sozialkunde:
a) Vorurteile behindern das friedliche Zusammenleben, dargestellt am Beispiel der Indianer in Nordamerika.
b) Freizeit in der Industriegesellschaft.

Technikgeschichtliche Aspekte in den zu behandelnden Themen
Die erwähnten Themen beinhalten die folgenden Unterrichtseinheiten (UE) mit technikgeschichtlichen Gesichtspunkten:

a) Jäger und Sammler werden Bauern und Viehzüchter, Handwerker und Händler. In den UE zu diesem Thema werden die Steingeräte, deren Fertigung sowie die Herstellung des neuen Werkstoffes Metall nebst dessen Verarbeitung behandelt.
b) Menschen sorgen für ihre Nahrung in unterschiedlichen Lebensräumen. Bei diesem Themenkomplex wird auf die Entwicklung der verschiedenen Bewässerungsmethoden eingegangen. Ferner werden die verschiedenen Fangmethoden der Eskimos aufgezeigt.
c) Menschen schützen sich gegen Naturkatastrophen.
In diesen UE wird unter technikgeschichtlichen Gesichtspunkten die Entwicklung der Seedeiche als Schutzbauwerke vorgestellt.
d) Menschen erforschen Erde und Weltraum.
Unter diesem Thema wird auf die Bedeutung der grundlegenden Erfindungen wie Globus, Sextant und Kompass neben der eigentlichen Eroberung des Weltalls durch Raketen und Satelliten eingegangen.
e) Menschen der Industriestaaten nutzen die Naturvorkommen.
Den Schülern soll hier der Abbau von Bodenschätzen und deren Verarbeitung zum fertigen, veredelten Endprodukt nahegebracht werden.
f) Menschen gestalten und nutzen den Verkehr.
Im Zusammenhang dieses Themas wird sowohl die Entwicklung neuer Verkehrsmittel als auch der Bau neuer Verkehrswege vor allem zu Beginn des Industriezeitalters aufgezeigt.

Unterrichtseinheiten zum Thema Jäger und Sammler
Um den Umfang und Inhalt der UE zu verdeutlichen, sollen die UE zum dritten Thema der fünften Klasse, Jäger und Sammler..., exemplarisch umrissen werden. In 18 Unterrichtsstunden werden die folgenden Unterthemen behandelt:

a) Der Mensch als Jäger und Sammler.
Schwerpunkt des Unterrichts ist die Herstellung von Stein- und Knochenwerkzeugen.
b) Die Menschen werden Hirten und Bauern.
Hier soll den Schülern der Übergang vom Jäger zum Hirten bzw. vom Sammler zum Bauern nahegebracht werden. Erst Tierzähmung und -haltung ermöglichte eine geregelte Nahrungsproduktion. Der Ackerbau wurde vor allem durch die Entwicklung vom Grabstock zum Hakenpflug für die sesshaft gewordenen Bauern eine dominierende Ernährungsgrundlage, der den Wandel vom Höhlen- zum Hausmenschen einleitete.
c) Metall statt Stein
Unter diese Überschrift soll den Schülern verdeutlicht werden, dass mit der Erfindung von Bronze eine neue Kulturepoche begann. Stein- und Bronzewerkzeuge werden miteinander verglichen und die Herstellungsmethoden der Metallgeräte behandelt.
d) Handel und Arbeitsteilung
Das allmähliche Entstehen des Arbeitsteilungsprinzips wird insbesondere im Verlauf von Arbeitsprozessen von Rohstoffen zu fertigen Produkten mit den verschiedenen Techniken vorgestellt. Ferner wird herausgearbeitet, wie unterschiedliche Fundorte von Rohstoffen u. a. den Fernhandel herbeiführten.
e) Eisen verdrängt Bronze.
Die qualitativen Vorzüge des Eisens im Vergleich zur Bronze und die wohl wirtschaftlichere Herstellung des neuen Metalls aufgrund umfangreicherer und weiter gestreuter Vorkommen des Erzes im Vergleich zu denen von Kupfer und Zinn führten zu einer Verdrängung der Bronze als dominierendes Gerätemetall.

Zur Veranschaulichung der jeweiligen Problematik werden als Medien Folien, Dias, Filme und Umdrucke (Informationsmaterial, Lückentext) benutzt. Ebenfalls findet ein Museumsbesuch statt.
Allgemein lässt sich sagen, dass die Schüler bisher bei diesen UE gern mitgearbeitet haben. Durch Lernzielkontrollen konnte aufgezeigt werden, dass die Schüler in der Regel die behandelten Sachzusammenhänge verstanden haben.

Ausblick
Die Themen der Rahmenrichtlinien sind mit weitgehender Spezifizierung der UE vorgegeben. Dennoch sollte gefragt werden, ob die einzelnen UE im Detail nicht in technikgeschichtlicher Hinsicht modifiziert bzw. ergänzt werden könnten. Da die Themenfülle der Rahmenrichtlinien bei der begrenzten Unterrichtsstundenzahl die Durchführung zusätzlicher UE nicht gestattet, erscheint eine Änderung der Richtlinien der einzige Weg zu sein, um den technikgeschichtlichen Aspekten bei den zu behandelnden Themen die gebührende Bedeutung zu verschaffen. So könnten vielleicht folgende Themenkomplexe in die UE integriert werden:

a) Der Wandel in Stadt und Land:
   Der Einfluss der technischen Entwicklung auf ländliche Siedlungen, speziell auf landwirtschaftliche Betriebe.
   Die Entwicklung der häuslichen Wohnstruktur in Stadt und Land.
b) Menschen erforschen Erde und Weltraum
   Die Entwicklung der Luftfahrt müsste hier ergänzt werden.
c) Menschen gestalten und nutzen den Verkehr.
   Auch hier müsste auf die Entwicklung insbesondere der Schiffe und Flugzeuge sowie die der entsprechenden Häfen näher eingegangen werden.
d) Kulturelle Beeinflussung zwischen Germanen und Römern.
   Wichtig zu erwähnen wären hier technische Errungenschaften der Römer wie Strassen, mehrgeschossige Häuser und Fernwasserleitungen.

Bei den übrigen Themen ist in technikgeschichtlicher Hinsicht eine Änderung der UE entweder nicht möglich oder nicht geboten.

Literatur: Rahmenrichtlinien für die OS des Landes Niedersachsen, Hannover 1979

Motivation durch Experimentalunterricht

Referat von Dr. Ing. Herbert Sprenger, Zürich

Offenbar einem Bedürfnis entsprechend, werden seit geraumer Zeit auf allen Schulstufen neue Unterrichtsmethoden kreiert, finanziert, ausprobiert und meistens bald wieder vergessen, trotz ursprünglich durch die Initianten nachgewiesenen guten Erfolge. Diese Pädagogen vermochten dank ihres inneren Einsatzes Begeisterung wecken! Nachahmenden Lehrern fehlt es leider oft an Enthusiasmus in ihrem Beruf, eine Fähigkeit, die sich durch keine didaktischen Hilfsmittel ersetzen lässt. Lernbeflissene (die ja alle Schüler ursprünglich sind) verehren kreative Pädagogen; sie verhalten sich diesen gegenüber auch bei harter Forderung diszipliniert. Durch Erziehung lassen sich nur veranlagte Fähigkeiten wecken und fördern. Lehren heisst Bewusstmachen; das Bewusstwerden verlangt Lernen, ebenfalls eine idividuelle Anstrengung. Beide, Lehrer und Schüler, gewinnen durch Erfolgserlebnisse Freude am eigenen Tun, am Beobachten und Denken.