



Zukunft durch Innovation. NRW. Technik trifft Schule
Lernmaterialien – Medizintechnik . **Vorschläge zur
Gestaltung einer Unterrichtssequenz**

Inhaltsverzeichnis

1. Richtlinienbezug.....	3
2. Unterrichtsvorschläge.....	3
3. Einstiegsvorschlag.....	4
4. Vertiefungsvorschläge.....	5

Vorbemerkung

Neue Ideen und innovative Technik braucht das Land - Die vorliegenden Materialien sind Teil der Initiative Zukunft durch Innovation.NRW mit der das Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen junge Menschen für technische Berufe und Studiengänge begeistern will.

Die Materialien richten sich an diejenigen, die mehr über die Chancen in neuen Technikberufen erfahren möchten. Sie liefern Anregungen für Erkundungen nach technischen Innovationen und neuen Technikberufen in der Wirtschaft vor Ort.

Wir werden dir in diesem und weiteren Themenheften moderne Technikfelder aufzeigen und Unternehmen und Berufe vorstellen, die sich auf diesen Feldern bewegen. Welcher Beruf macht mir Spaß und entspricht meinen Fähigkeiten? Vielleicht entdeckst du in den Anregungen und Informationen auf den folgenden Seiten Impulse für deine eigene berufliche Zukunft.

In diesem Heft dreht sich alles um das Thema **Medizintechnik** und die damit verbundenen Ausbildungs- und Studienangebote sowie die mit der Medizintechnik verbundenen Zukunftsperspektiven. Wie hat sich Medizintechnik in den letzten Jahren entwickelt und wie kannst du an der Weiterentwicklung der Medizintechnik mitarbeiten?

Impressum:

Herausgeber: Initiative Zukunft durch Innovation.NRW
Redaktion: Institut Unternehmen & Schule GmbH, Bonn

©Zukunft durch Innovation.NRW, Materialien 2006
Die Materialien dürfen von Dritten in unveränderter Form zu Zwecken der Berufsorientierung verwendet werden. Unternehmen haben die Möglichkeiten ihr eigenes Profil aufzunehmen.

Medizintechnik

Unterrichtsskizze – Vorschläge zur Gestaltung einer Unterrichtssequenz

Fach: Technik/Arbeitslehre/Biologie
Schulform: Realschulen, Gesamtschulen und Gymnasien in NRW
Jahrgangsstufe : 9 - 10

Richtlinienbezug

Die Angebote orientieren sich an den Richtlinien „Ökonomische Bildung in der Sekundarstufe I“ an allgemein bildenden Schulen in NRW (Problemfeld 5: Arbeit und Beruf in einer sich verändernden Industrie-, Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft) sowie an die Richtlinien Biologie Sekundarstufe I „Biologie des Menschen“.

Der im Rahmen der Landesinitiative angebotene „Unterrichts-Container“ zum Thema Medizintechnik enthält den Textbaustein „Medizintechnik“, mit dem sich die Jugendlichen die Thematik selbstständig erschließen können, eine Liste mit nützlichen Internetlinks und die hier vorliegende Unterrichtsskizze für die unterrichtliche Gestaltung einer berufsorientierenden Sequenz an weiterführenden allgemein bildenden Schulen.

Der Textbaustein, und die Linkliste richten sich an Schülerinnen und Schüler, die Unterrichtsskizze an die Lehrkräfte. Zielgruppe für das Unterrichtskonzept sind Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 9 und 10.

Die Unterrichtsskizze macht Vorschläge zur handlungs- und problemorientierten Gestaltung des Themas. Darüber hinaus sind verschiedene andere Zugangsmöglichkeiten zum Thema denkbar.

Unterrichtsvorschläge

Das nachfolgende Schema bündelt Vorschläge zur Gestaltung einer berufsorientierenden Unterrichtssequenz für die Annäherung von Schülerinnen und Schülern an das Innovations- und Berufsfeld Medizintechnik. Die Vorschläge sind in eine Einstiegs- und zwei Vertiefungsphasen aufgeteilt. Die Vorschläge für die Vertiefungsphase bauen aufeinander auf. In der Vertiefungsphase II sollen sich Schülerinnen und Schüler gruppenteilig mit Fragen rund um das Themenfeld Medizintechnik beschäftigen.

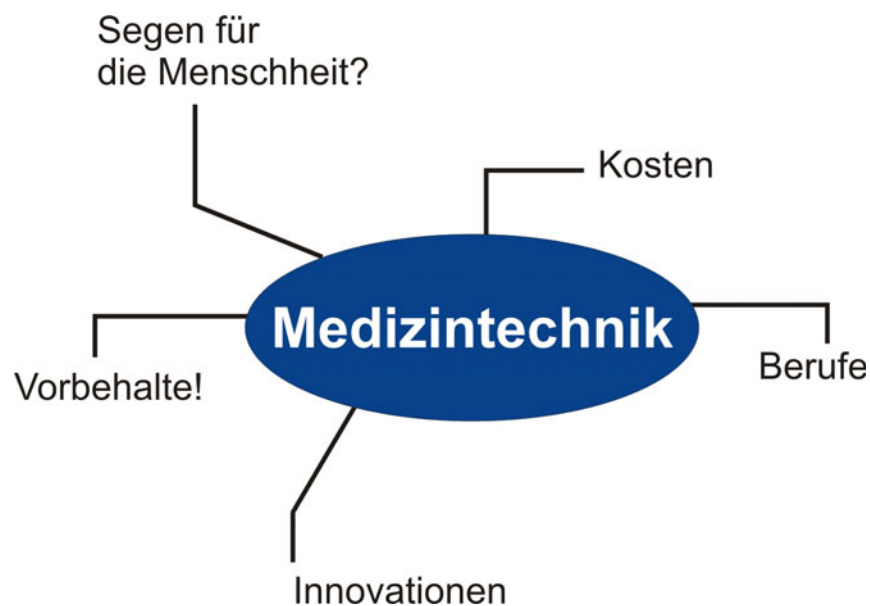
Phase	Inhalt	Aktivität
	Mind-Map „Medizintechnik“	Die Jugendlichen entwickeln Assoziationen rund um das Themenfeld „Medizintechnik“
	Vertiefung I: Lesetext	Die Schülerinnen und Schüler lesen einen Ausschnitt aus dem Textbaustein und beantworten Fragen.
	Vertiefung II: Gruppenarbeit	Die Jugendlichen bearbeiten Aufgaben in Gruppen. Zur Unterstützung siehe „Linkliste“.

Einstiegsvorschlag

Mind-Map „Medizintechnik“

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Assoziationen rund um das Themenfeld Medizintechnik. Die Lehrkraft skizziert Eckpunkte der Mind-Map an der Tafel und die Schülerinnen und Schüler sammeln Assoziationen (Brainstorming) im Klassenverband.

Mögliches Tafelbild:



Idee: Schaffung eines emotionalen Zugangs zum Thema. Deshalb sollen z. B. ausdrücklich sowohl Argumente für und gegen eine stetige Weiterentwicklung innovativer Techniken im Medizinbereich gesammelt werden. Zusätzlich sollen die Schülerinnen und Schüler ihnen bekannte innovative Entwicklungen in der Medizintechnik benennen und den aktuellen Stand der Diskussion über die Kostenentwicklung in der Medizin(technik) wiedergeben können. Zusätzlich soll deutlich gemacht werden, dass in der Medizintechnik eine Vielzahl unterschiedlicher Berufe und Berufsbilder vertreten sind.

Vertiefungsvorschläge

Vertiefung I: (Lesetext; Fragen im Klassenverband)

Die Schülerinnen und Schüler lesen die Seiten 3 und 4 („Zukunftsfeld Medizintechnik“, „Beispiele für innovative Medizintechnik“) im Textbaustein und beantworten folgende Fragen:

1. Warum hat die Medizintechnik gerade in den letzten 20 Jahren so große Fortschritte gemacht?
2. Nenne Beispiele für technische Entwicklungen in der Medizintechnik (siehe Text)!

Vertiefung II: (Gruppenarbeit)

Aufgaben zur gruppenteiligen Bearbeitung

1. Technik die begeistert! Recherchiert (Internet) nach Medizintechniken, die zu deutlichen Verbesserungen in der medizinischen Versorgung geführt haben. Wählt eine Errungenschaft in der Medizintechnik aus, die euch aufgefallen ist und beschreibt sie! (Hinweise z. B. <http://www.kompetenznetze.de/navi/de/kompetenznetze.html>; Innovationsfeld Medizintechnik; Portal des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie)
2. Recherchiert (Internet; Industrie- und Handelskammer, Arbeitsagentur) zum Thema Ausbildungsberufe in der Medizintechnik. Welche Berufsausbildung kann neben der Ausbildung zum/r Medizintechniker/in in die Medizintechnik führen. Wählt einen Ausbildungsberuf aus und beschreibt die Einstiegsvoraussetzungen und die Fähigkeiten, die man dafür mitbringen muss.
3. Recherchiert zum Studium Medizintechnik an einer der im Text angegebenen Fachhochschulen. Welche Voraussetzungen müssen Bewerber mitbringen? Wie ist das Studium aufgebaut und welche Inhalte werden vermittelt? Was findet ihr zu den beruflichen Perspektiven?
4. Vision 2020: Medizintechnik revolutioniert die Medizin. Viele Krankheiten, die heute noch bedrohlich sind, lassen sich mit Hilfe moderner Medizintechniken besser behandeln. Mache eine Zeitreise ins Jahr 2020 und beschreibe eine Operation im Operationssaal einer Universitätsklinik in der Zukunft.
5. Erkundungen vor Ort: Gibt es in deiner Stadt oder in deiner Region ein Unternehmen aus dem Bereich Medizintechnik? Was stellt das Unternehmen her oder welche Dienstleistung bietet das Unternehmen an? Erstelle einen Steckbrief zu diesem Unternehmen (Unternehmensgröße, Unternehmensentwicklung, Geschäftsfeld, Innovationen, Patente, etc.)!