

# Technik

## Vorbemerkung:

Der allgemeine Erziehungs- und Bildungsauftrag erwächst dem Fach aus der Technik geprägten Umwelt. Die Technik hat sich historisch in vielfältiger Weise in ihren Mittel, Verfahren, Prozessen und Systemen stetig entwickelt und ist aufgrund individueller und gesellschaftlicher Bedürfnisse einem immer rasanteren Wandel unterworfen. Dementsprechend entstehen die Aufgaben des Faches aus den Bedürfnissen und Gegebenheiten einer technisierten und industrialisierten Welt. Technikbestimmte Situationen dürfen schon deshalb nicht fehlen, weil sie heute die Lebensbedingungen prägen und entscheidend verändert haben, dies in Zukunft vermutlich noch stärker tun werden. Bei aller Skepsis gegenüber manchen Risiken der technischen Entwicklung ist es nicht strittig, dass es zumindest in den Industriestaaten durch den Einsatz von Technik gelungen ist

- viele Menschen von schwerer oder gefährlicher körperlicher Arbeit zu entlasten,
- Hunger und eine Vielzahl von Krankheiten wirksam zu bekämpfen,
- zeitliche und räumliche Versorgungseinschränkungen weitgehend aufzuheben,
- das Informations- und Kommunikationsangebot und somit auch die Bildungsmöglichkeiten erheblich zu erweitern sowie überhaupt
- den Freiraum des Menschen, verstanden als Gesamtheit real nutzbarer Entfaltungsmöglichkeiten, zu vergrößern.

Diesen Vorteilen stehen aber auch schwerwiegende Risiken gegenüber, die sich insbesondere als

- zunehmende Veränderung der ökologischen Umwelt,
- Bedrohung durch hochentwickelte Waffentechnik,
- Verknappung der natürlichen Ressourcen,
- Freisetzung menschlicher Arbeitskraft durch Technik,
- Ständige und rasche Veränderung von Qualifikationsanforderungen beruflicher und privater Art,
- Gefährdung der persönlichen Sphäre durch hochentwickelte und schwer kontrollierbare Datentechnik,
- Einschränkung realer Handlungsfähigkeit und Verantwortungsbereitschaft durch Technikgläubigkeit

beschreiben lassen.

Auf diesem Hintergrund ergibt sich für die Schule folgender Technikbegriff:

**Technik ist vom Menschen für Menschen zweckorientiert gestaltete Realität. Sie richtet sich primär nicht auf Erkenntnisse der Natur, sondern auf deren Nutzbarmachung. Sie unterscheidet sich von den Naturwissenschaften grundsätzlich, indem sie sich auf Veränderungen der realen Welt, nicht auf deren Ursächlichkeiten konzentriert.** Gleichwohl ist auch Technik an die Naturgesetze gebunden. Technik lässt sich im engeren Sinne verstehen als menschliche Einflussnahme auf die Faktoren (Werk-)Stoff, Energie und Information. Differenziert man die Einflussnahme weiter in Umformung, Umwandlung, Transport und Speicherung, so erhält man ein Schema, dass die wichtigsten technischen Fachgebiete zusammenfassend darstellt.

Dem entspricht die Intention des Technikunterrichts. Es lassen sich theoretisch vier Qualitätsebenen unterscheiden, die allerdings im konkreten Unterricht kaum getrennt auftreten werden. Technikunterricht beabsichtigt

- Sachwissen zu vermitteln, dass sich auf wichtige technische Gegenstände und Verfahren bezieht (Sachkompetenz).
- Handlungsfähigkeit zu vermitteln, die sich auf den sach- und sicherheitsgerechten Umgang und Einsatz von Technik bezieht (Handlungskompetenz).
- Urteilsfähigkeit zu vermitteln bzw. anzubahnen, die eine rationale Entscheidung über Technik ermöglicht (Urteilskompetenz).
- Berufswahlfähigkeit herzustellen, die sich insbesondere auf Berufe im gewerblich-technischen und/oder handwerklichen Bereich bezieht und Beurteilungsgrundlagen hinsichtlich eigener Neigung einerseits, Eignung, Chancen und Zukunftsaussichten andererseits zur Verfügung stellt und dabei Risiko und Zeitunabhängigkeit solcher Entscheidungen bewusst macht. (evtl. Folie auflegen)

→ **Technik bedeutet in diesem Sinne also nicht nur „hämmern und sägen“, aber auch nicht vorgezogene Ausbildung zum Elektriker, Tischler, techn. Zeichner, Automechaniker usw.**

**TC-Unterricht will grundlegende Einsichten in technische Zusammenhänge verdeutlichen und zur Aneignung elementarer Fähigkeiten führen.**

## Die Themen sollen

- wichtige repräsentative Bereiche der Technik exemplarisch erschließen,
- dem Lebens- und Erfahrungsbereich der Schülerinnen und Schüler entstammen,
- die Mehrdimensionalität realer Technik abbilden, dies zwar nicht im jeweiligen Einzelfall, aber in ihrer Gesamtheit,
- Möglichkeiten zum eigenen (praktischen) Handeln bieten, wobei wie bei realer Technik Theorie und Praxis aufeinander zu beziehen sind,
- Nach Schwierigkeit, Zeitdauer und inhaltlichem Umfang dem Leistungsvermögen der Schüler der Altersklasse angemessen sein,
- Unter Berücksichtigung durchschnittlicher Fach- und Medienausstattung der Schule durchführbar sein.

Dabei sind durchgängig für alle Themenbereiche folgende Aspekte zu bedenken:

- Sicherheit und Unfallverhütung,
- Auswirkungen auf die Umwelt,
- Gesellschaftliche Auswirkungen,
- Berufswahlfähigkeit.

Im Einzelnen werden dazu folgende konkrete Lebens- und Erfahrungsbereiche bedacht:

- Umgang mit Werkstoffen
  - Arbeiten mit Holz, Metall, Kunststoffen
  - Kennenlernen von Verfahren, Organisationsformen und Arbeitsanforderungen in der Produktion
  - Nutzung von Werkzeugen und Maschinen unter den Bedingungen von Zweckmäßigkeit, Sachgerechtigkeit und Sicherheit
  - Planung/Entwicklung technischer Produkte bzw. Bauwerke
  - Vorbereitung der Produktion, Herstellung, Überprüfung/Bewertung der Produkte, Pflege/Wartung/Reparatur
- Umgang mit Energie und Maschinen
  - Umwandlung von Energie in Maschinen, Arbeiten an Maschinen
  - Rationeller Umgang mit Energie
  - Transport und Energie
- Umgang mit Informationen
  - Sammeln und Auswerten von Informationen
  - Nutzung von Informationen zur Steuerung/Regelung von technischen Vorgängen
  - Informationsverarbeitung (Wandlung, Übertragung, Verstärkung, Speicherung)
- Transport und Verkehr
  - Transportmittel
  - Straßen, Brücken, Verkehrswege
  - Verkehrsplanung
- Versorgung und Entsorgung
  - Energieversorgung
  - Müll- und Abfallbeseitigung (Recycling)

Vergleiche dazu: Richtlinien und Lehrpläne Technik, Heft 3317