

Schuleigener Lehrplan Gesamtschule Langerfeld

Wirtschaft und Arbeitswelt (WuA) Wahlpflichtfach I (WPI) Inhaltsteil: Technik

Inhaltsverzeichnis:

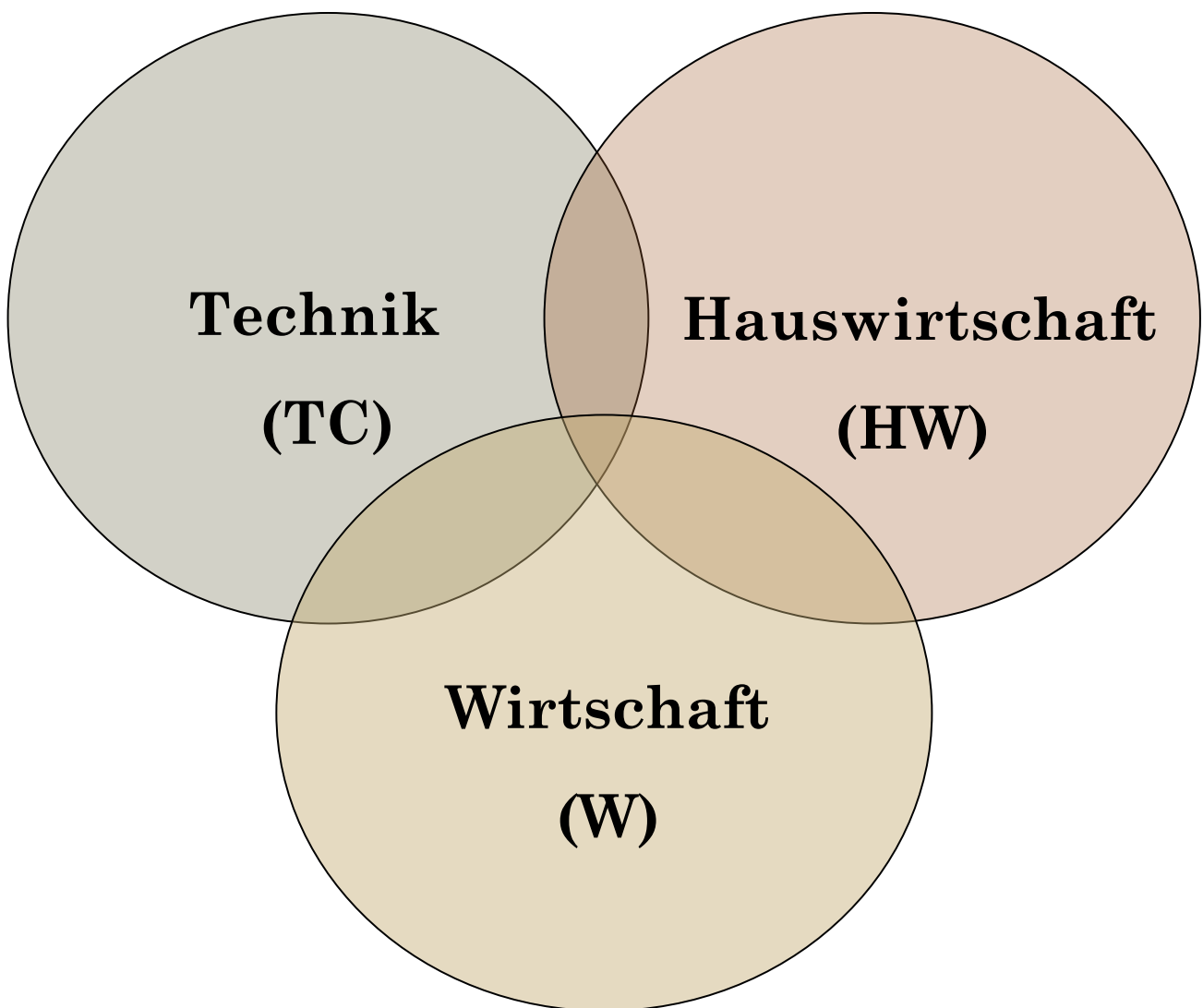
1	Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit an der Gesamtschule Wuppertal Langerfeld	3
2	Entscheidungen zum Unterricht im Fach Technik.....	6
2.1	Übersicht über die einzelnen Inhaltsfelder (Auszug aus dem Kernlehrplan).....	6
2.2	Konkretisierte Unterrichtsvorhaben als Beispiel	7
2.2.1	Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben (7-10): Wirtschaft und Arbeitswelt (Technik) ..	9
2.3	Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit	22
2.4	Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	24
2.5	Leistungsbewertung Gewichtung und Bepunktung	26
2.5.1	Aufteilung der sonstigen Leistungen (sonstige Mitarbeit).....	26
2.5.2	Kompetenz- und Anforderungsbereiche sowie Punkte-/Notenraster	28
3	Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen.....	31

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit an der Gesamtschule Wuppertal Langerfeld

Die sechszügige inklusive Gesamtschule im Wuppertal - Langerfeld liegt im östlichen Teil der Stadt in einem urbanen Einzugsgebiet. Viele Kinder kommen aus den umliegenden Ortschaften (andere Stadtteile und z.B. Schwelm) mit Bus und Bahn zur Schule. Die Klassengröße beträgt in der Sekundarstufe I 28 bis 31 Schüler und Schülerinnen. Integrative Klassen sind dann mit 6 Schülerinnen und Schülern mit Förderbedarf installiert. Diese haben dann weniger Schülerinnen und Schüler. Ab dem Schuljahr 2023/2024 werden alle Förderkinder auf alle Klassen verteilt, sodass auch alle Klassen die gleiche Klassenstärke aufweisen. Parallel dazu gibt es Schülerinnen und Schüler, die auch mit zusätzlichem Förderbedarf in Regelklassen beschult werden. Dies wird teilweise durch Integrationshelfer:innen begleitet.

An der Gesamtschule Langerfeld werden folgende Wahlpflichtfächer angeboten:

Wirtschaft und Arbeitswelt (Technik/Hauswirtschaft/Wirtschaft); Darstellen und Gestalten; Französisch und Naturwissenschaften. Alle Lerngruppen des Wahlpflichtbereichs Wirtschaft und Arbeitswelt setzen sich aus dem gesamten Leistungsspektrum der Klassen zusammen.



Wirtschaft und Arbeitswelt

(früher Arbeitslehre)

Neue Fächerkombination

Technik

Hauswirtschaft

Wirtschaft

Unterricht im halbjährlichen Wechsel zwischen diesen drei Fächern. Bedeutet:
3x HJ Technik (Fachraum), 3x HJ Hauswirtschaft (Küche), 2x HJ Wirtschaft (Klassenraum).
Es gibt keine Vertiefungswahl.

Technik:

Inhaltsfeld 1:
Zukunftsgestaltung durch
Technik
Inhaltsfeld 2:
Maschinen und Roboter
in der Arbeitswelt
Inhaltsfeld 3:
Gebäudetechnik
Inhaltsfeld 4:
Produktionsprozessgestalt

Hauswirtschaft:

Inhaltsfeld 1:
Haushaltsmanagement
Inhaltsfeld 2:
Leben im Haushalt
Inhaltsfeld 3:
Haushalt und
Globalisierung
Inhaltsfeld 4:
Gesundheit und
Ernährung
Inhaltsfeld 5:
Konsum und
Verantwortung

Wirtschaft:

Inhaltsfeld 1:
Grundprinzipien, Funktionen,
Versagen von Märkten
Inhaltsfeld 2:
Wirtschaftliches Handeln
Inhaltsfeld 3:
Wandel in der Arbeitswelt
Inhaltsfeld 4:
Verantwortliches finanzielles
Handeln
Inhaltsfeld 5:
Nachhaltiges wirtschaftliches
Handeln

Das Wahlpflichtfach Wirtschaft und Arbeitswelt wird in Klasse 7, 8 und 9 in der Regel in drei Lerngruppen (TC/HW/W) parallel unterrichtet. Aufgrund der Ausrichtung der Unterrichtsvorhaben sieht der Lehrkräfteeinsatz dabei eine Lehrkraft mit der Fakultas Hauswirtschaft und eine mit der Lehrbefähigung Technik und eine mit Wirtschaft vor. Um dem integrierten Ansatz in den Jahrgängen gerecht zu werden, wechseln die Lerngruppen halbjährlich ihre Fachlehrer:innen. Hierbei gibt es keine Vertiefungswahl mehr. Pro Kurs sollten maximal 20 Schüler:innen unterrichtet werden.

In Jahrgangsstufe 10 entstehen drei Kurse TC oder HW mit integrierter Wirtschaft, damit eine gemeinsame und faire Endnote am Ende des Schuljahres gegeben werden kann. Die Schüler:innen haben jeweils ein halbes Jahr TC/W und HW/W.

Das Wahlpflichtfach wird an der Gesamtschule Langerfeld in allen Jahrgängen dreistündig unterrichtet, der Stundenplan sieht wöchentlich eine Doppelstunde und eine Einzelstunde vor. In diesem schulinternen Lehrplan werden für die einzelnen Jahrgänge jeweils ca. 32 Stunden fest verplant, so dass genügend Freiraum für die Vertiefung und eigener Schwerpunktsetzung durch die Kollegen und Kolleginnen verbleibt.

Die Fachkonferenz Wirtschaft und Arbeitswelt behandelt die Belange des WPI-Fachs. Die Fachkonferenz besteht aus den Teilkonferenzen Hauswirtschaft, Technik und Wirtschaft. Die Teilkonferenzen Hauswirtschaft setzt die Vorgaben des Kernlehrplans bezogen auf HW um, die Teilkonferenz Technik entsprechend für TC und die Teilkonferenz Wirtschaft für Wirtschaft.

Um die Lehrkräfte bei der Unterrichtsplanung zu unterstützen, werden die Unterrichtsvorhaben in kollegialer Zusammenarbeit ausgearbeitet und Materialien ausgetauscht. Dabei wird mit den Kollegen:innen der Teilkonferenz Wirtschaft und Hauswirtschaft Rücksprache gehalten.

Für die Durchführung des Unterrichts steht eine Schulküche mit insgesamt 20 Arbeitsplätzen in fünf Küchenzeilen zur Verfügung. Für den Bereich Technik nutzt die Schule drei Werkräume mit jeweils 18 bzw. 20 Arbeitsplätzen. Daneben findet der Technikunterricht in einem Mehrzweckraum statt, der von den Fachkonferenzen Kunst, Darstellen und Gestalten sowie vom Ganztagsbereich mitgenutzt wird. Hier könnten Schüler:innengruppen sogar in Klassenstärke unterrichtet werden. Außerdem besteht die Möglichkeit schulische Computerräume zu nutzen.

Die Fachkonferenz Wirtschaft und Arbeitswelt hat sich unter anderem das Ziel gesetzt, die Schüler:innen vertiefend auf ihr Leben als junge Erwachsene mit eigenem Haushalt, als zukünftige Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen, aber auch als Selbstständige vorzubereiten.

Die Teilkonferenz Technik ist bestrebt Grundlagen von technischen Abläufen und Gegenständen zu vermitteln. Diese verschaffen den Schülerinnen und Schülern Vorteile im Umgang mit technischen Gegenständen und bei der Durchführung technischer Aufgaben. Dadurch erlangen sie Kompetenzen, die sie in allen Bereichen des Lebens und nicht zuletzt im Berufsleben nutzen können. Sorgsamer, bewusster sowie auch kritischer Umgang mit technischen Sachverhalten und deren Beurteilung sind lohnenswerte Ziele des WPI -Fachunterrichts.

2 Entscheidungen zum Unterricht im Fach Technik

Die im Folgenden aufgeführten Unterrichtsvorhaben können im Umfang und in der zeitlichen Reihenfolge variiert werden. Dies entscheidet sich durch die Rahmenbedingungen. Hierzu zählen u.a. Gruppenkonstellationen (Lernbedürfnisse der Lerngruppe), Besonderheiten im Terminkalender oder Schulprojekte.

Mit Blick auf eine angestrebte Berufsvorbereitung der Schülerinnen und Schüler sind geeignete Unterrichtsgänge wünschenswert.

Die Sachkompetenzen, die Methoden- und Verfahrenskompetenz, die Urteils- und Entscheidungskompetenz sowie die Handlungskompetenz sind wie im Lehrplan für den Kernbereich Technik anzustreben.

Auf eine Zuordnung der Kompetenzen wird an dieser Stelle bewusst verzichtet. An nahezu allen Unterrichtsvorhaben lassen sich die vier Kompetenzbereiche entwickeln. Dies variiert mit den jeweiligen Schwerpunktsetzungen (siehe Rahmenbedingungen oben).

Halbjährlich ist eine Sicherheitsbelehrung durch die Lehrkraft mit den Schüler:innen durchzuführen. Außerdem muss bei jeder praktischen Arbeit vorab eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen werden, siehe <https://www.schulentwicklung.nrw.de/materialdatenbank/material/view/6000>.

2.1 Übersicht über die einzelnen Inhaltsfelder (Auszug aus dem Kernlehrplan)

Inhaltsfeld 1: Zukunftsgestaltung durch Technik

Die Kombination der Schwerpunkte dieses Inhaltsfeldes mit denen der Inhaltsfelder 2, 3 und 4 erlaubt die Untersuchung technischer Systeme und Verfahren hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Zukunft. Die Beschäftigung mit diesem Inhaltsfeld ermöglicht die Auseinandersetzung mit den Prinzipien und Verfahren der zirkulären Wertschöpfung.

Dabei wird die Entstehung von Produkten ganzheitlich überdacht, d.h. die planvolle Konstruktion, der dazugehörige minimale Einsatz von Materialien und Energie sowie Fragen der Obsoleszenz. Über technische Fragen hinaus werden auch gesellschaftliche und soziale Aspekte sowie die durch fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung möglichen Synergie- und Sharingkonzepte einbezogen.

Inhaltsfeld 2: Maschinen und Roboter in der Arbeitswelt

Im Zentrum dieses Inhaltsfeldes stehen Maschinen und Roboter und das Zusammenwirken ihrer Teilsysteme. Die Betrachtung technischer Entwicklungen reicht hierbei von einfachen Maschinen bis hin zu Innovationen der Robotik unter Einbindung der zugehörigen Ein- und Ausgangsgrößen. Im Fokus stehen Antriebe und Übertragungssysteme von Maschinen, mit deren Einsatz menschliche Handlungsfunktionen ersetzt und erweitert werden. Neben der Funktionalität geht es auch um Aspekte der Bedienung, Wartung und Instandhaltung.

Inhaltsfeld 3: Gebäudetechnik

In diesem Inhaltsfeld geht es um die Ver- und Entsorgungstechnik in Gebäuden und die bei ihrer Nutzung eingesetzten technischen Systeme. Dabei sind sowohl stoffliche wie auch energie- und informationstechnische Aspekte von Bedeutung. Im Fokus stehen typische elektrische und elektronische Steuerungs- und Automatisierungsaufgaben in Gebäuden sowie relevante Sicherheitsaspekte und Schutzeinrichtungen.

Inhaltsfeld 4: Produktionsprozessgestaltung

In diesem Inhaltsfeld geht es um digital gestützte Entwicklungs- und Produktionsverfahren in Handwerk und Industrie. Hierbei wird der gesamte Prozess in den Blick genommen. Ausgehend von zentralen Fragen zur Materialauswahl und Fertigungsverfahren vollzieht sich dieser von der Entwicklung eines Prototyps über die Herstellung in Einzel- und Mehrfachfertigung bis zur Optimierung. Dabei werden auch Produktionsfaktoren berücksichtigt und Bezüge zur Arbeitswelt hergestellt.

2.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben als Beispiel

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan besitzt den Anspruch, sämtliche im Kernlehrplan angeführten Kompetenzen abzudecken. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans bei den Lernenden auszubilden und zu entwickeln.

Die entsprechende Umsetzung erfolgt auf zwei Ebenen: der Übersichts- und der Konkretisierungsebene als Empfehlungslink zu exemplarischen Reihenplanungen.

Im Kapitel „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.2.1) wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss eine verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Das Übersichtsraster dient dazu, den Kolleginnen und Kollegen einen schnellen Überblick über die Zuordnung der Unterrichtsvorhaben zu den einzelnen Jahrgangsstufen sowie den im Kernlehrplan genannten Kompetenzen, Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten zu verschaffen. Um Klarheit für die Lehrkräfte herzustellen und die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden in der Kategorie „Kompetenzen“ an dieser Stelle nur die übergeordneten Kompetenzerwartungen ausgewiesen, während die konkretisierten Kompetenzerwartungen erst auf der Ebene konkretisierter Unterrichtsvorhaben Berücksichtigung finden. Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Um Spielraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten o.ä.) zu erhalten, wurden im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans nur ca. 75 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.

Während der Fachkonferenzbeschluss zum „Unterrichtsvorhaben“ zur Gewährleistung vergleichbarer Standards sowie zur Absicherung von Lerngruppenübertritten und Lehrkraftwechseln für alle Mitglieder der Fachkonferenz Bindekraft entfalten soll, besitzt die exemplarische Ausweisung „konkreter Unterrichtsvorhaben“ empfehlenden Charakter. Referendarinnen und Referendaren sowie neuen Kolleginnen und Kollegen dienen diese vor allem zur standardbezogenen Orientierung in der neuen Schule, aber auch zur Verdeutlichung von unterrichtsbezogenen fachgruppeninternen Absprachen zu didaktisch-methodischen Zugängen, fächerübergreifenden Kooperationen, Lernmitteln und -orten sowie vorgesehenen Leistungsüberprüfungen, die im Einzelnen auch den Kapiteln 2.3 bis 2.5 zu entnehmen sind. Abweichungen von den vorgeschlagenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit der Lehrkräfte jederzeit möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Sach- und Urteilskompetenzen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

In Absprache mit den Fachschaften TC, HW und W ist folgende Aufteilung auf die einzelnen Jahrgänge festgelegt worden:

7.-9. Klasse 1. HJ			7.-9. Klasse 2. HJ			10. Klasse 1. HJ		10. Klasse 2. HJ	
TC	HW	W	TC	HW	W	TC/W	HW/W	TC/W	HW/W
1 Kurs	1 Kurs	1 Kurs	1 Kurs	1 Kurs	1 Kurs	2 Kurse	1 Kurs	1 Kurs	2 Kurse

Von Klasse 7 bis Klasse 9 findet je ein Kurs TC, HW, W parallel statt. Die Gruppen wechseln jedes Halbjahr, d.h. jede Schülerin und jeder Schüler hat 2 Halbjahre TC, HW und W. In Klasse 10 wird das Fach Wirtschaft integriert in TC und HW unterrichtet, um eine gemeinsame und faire Endnote für das Fach WP1 Wirtschaft und Arbeitswelt zu ermöglichen.

2.2.1 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben (7-10): Wirtschaft und Arbeitswelt (Technik)

Jahrgangsstufen 7-10

Unterrichtsvorhaben 1:

Werkstücke mit unterschiedlichen Materialien und Fertigungsverfahren innovativ gestalten
(freie Wahl der Projektideen und Materialien sowie (moderne) Fertigungsverfahren, z.B. Handyhalterung aus Holz, Einkaufschips aus 3D-Druck, uvm.)

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe bildungssprachlich korrekt dar (SK 1)
- beschreiben Elemente und Funktionen technischer Systeme (SK 2)
- analysieren technische Prozesse und Strukturen, auch mittels digitaler Werkzeuge (SK 3)
- ordnen technische Sachverhalte in übergreifende Zusammenhänge ein (SK 4)
- entnehmen Einzelmaterialien thematisch relevante Informationen, gliedern diese und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1)
- entwickeln Kriterien für die Qualität von Werkstücken sowie von technischen Systemen und Verfahren (MK 7)
- präsentieren Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen und selbst formulierten Kriterien (MK 9),
- verarbeiten Werkstoffe nach vorgegebenen Verfahren (HK 1)
- bedienen Werkzeuge, Messgeräte und Maschinen sachgerecht (HK 2)
- erstellen Werkstücke, technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4)
- bedienen und konfigurieren Hard- und Software (HK 5)

Inhaltsfelder:

- IF1 Zukunftsgestaltung durch Technik

- IF4 Produktionsprozessgestaltung

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Zirkuläre Wertschöpfung (IF1)
- Klassische und moderne Fertigungsverfahren (IF4)
- Produktentwicklung mit digitalen Werkzeugen (IF4)
- Einzel- und Mehrfachfertigung (IF4)

Hinweise:

Literatur: Buchtipp „Starke Seiten 7-10, Wahlpflicht Wirtschaft und Arbeitswelt, Technik“

Beispiel einer Reihenplanung für eine Handyhalterung: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gesamtschule/wp-wirtschaft-und-arbeitswelt-wirtschaft-hauswirtschaft-technikb/hinweise-und-materialien/hinweise-und-materialien.html>

Zum Konstruieren eignet sich z.B. eine (für Schulen) kostenlose 3D-Software wie Tinkercad®, Sketchup® oder Autodesk® Inventor.

Hardware: handelsüblicher 3D-Drucker gemäß Betriebssicherheitsverordnung der UK NRW. Zu beachten sind auch die Hinweise in der RISU NRW, Kap. I-4.7 3D-Druck.

Zeitbedarf: ca. 24 Std.

Jahrgangsstufe 7-10

Unterrichtsvorhaben 2:

Kreislaufwirtschaft und nachhaltiges Handeln (z.B. am Beispiel eines Handys, Aus Alt mach Neu – Upcycling, uvm.)

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe bildungssprachlich korrekt dar (SK1)
- ordnen technische Sachverhalte in übergreifende Zusammenhänge ein (SK4),
- entnehmen Einzelmaterialien thematisch relevante Informationen, gliedern diese und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),
- überprüfen Fragestellungen oder Hypothesen qualitativ und quantitativ durch Experimente, Erkundungen und technische Analysen. (MK6)
- präsentieren Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen und selbst formulierten Kriterien (MK9)
- beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst aufgestellter Kriterien (UK1)
- erörtern Möglichkeiten, Grenzen und Folgen technischen Handelns (UK3)
- beurteilen Konsumententscheidungen aus verschiedenen Perspektiven hinsichtlich zugrundeliegender Motive, Bedürfnisse und Interessen (UK4)
- entwickeln Lösungen und Lösungswege (u. a. algorithmische Sequenzen) technischer Probleme (HK3)

Inhaltsfelder:

IF1 Zukunftsgestaltung durch Technik

IF4 Produktionsprozessgestaltung

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Zirkuläre Wertschöpfung (IF1)
- Klassische und moderne Fertigungsverfahren (IF4)

Hinweise:

Literatur: Buchtipp „StarkeSeiten 7-10, Wahlpflicht Wirtschaft und Arbeitswelt, Technik“

Beispiel einer Reihenplanung: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gesamtschule/wp-wirtschaft-und-arbeitswelt-wirtschaft-hauswirtschaft-technikb/hinweise-und-materialien/hinweise-und-materialien.html>

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten sich das Konzept der zirkulären Wertschöpfung und überprüfen dieses fragengestützt an exemplarischen Produkten hinsichtlich kurz- und langfristiger Anforderungen.

Zeitbedarf: ca. 16 Std.

Jahrgangsstufen 7-10

Unterrichtsvorhaben 3:

Das Versorgungsnetz eines Landes, einer Stadt, eines Gebäudes – wie kann Wohnen und Arbeiten versorgt werden?

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe bildungssprachlich korrekt dar (SK 1),
- beschreiben Elemente und Funktionen technischer Systeme (SK 2),
- ordnen technische Sachverhalte in übergreifende Zusammenhänge ein (SK 4),
- entnehmen Einzelmateriale thematisch relevante Informationen, gliedern diese und setzen diese zueinander in Beziehung (MK 1),
- führen Recherchen mit digitalen Medien durch (MK 2),
- erheben Daten u.a. durch Beobachtung, Erkundung und dem Einsatz selbst gewählter Messverfahren (MK3),
- interpretieren technische Darstellungen, einfache Schaltpläne, Diagramme sowie weitere Medien (MK 5),
- überprüfen Fragestellungen oder Hypothesen qualitativ und quantitativ durch Experimente, Erkundungen und technische Analysen (MK 6),
- entwickeln Kriterien für die Qualität von Werkstücken sowie von technischen Systemen und Verfahren (MK 7),
- präsentieren Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen und selbst formulierten Kriterien, (MK 9)
- beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst aufgestellter Kriterien (UK 1),
- begründen einen eigenen Standpunkt unter Berücksichtigung soziotechnischer Aspekte (UK 2),
- erörtern Möglichkeiten, Grenzen und Folgen technischen Handelns (UK 3),
- beurteilen Konsumententscheidungen aus verschiedenen Perspektiven hinsichtlich zugrundeliegender Motive, Bedürfnisse und Interessen. (UK4)

Inhaltsfelder:

IF 1 Zukunftsgestaltung durch Technik

IF 3 Gebäudetechnik

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Energieeffizienz und Nutzung regenerativer Energiequellen (IF 1)
- Leben im technisierten Alltag (IF 1)
- Stoff-, Energie- und Informationsströme in der Gebäudetechnik (IF 3)
- Automatisierte Gebäudetechnik (IF 3)

Hinweise:

Literatur: Buchtipp „StarkeSeiten 7-10, Wahlpflicht Wirtschaft und Arbeitswelt, Technik“

Beispiel einer Reihenplanung: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gesamtschule/wp-wirtschaft-und-arbeitswelt-wirtschaft-hauswirtschaft-technikb/hinweise-und-materialien/hinweise-und-materialien.html>

Durch die Analyse von Schaubildern erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler eine Kenntnis der Sachverhalte und Problemstellungen. Auf dieser Basis entwickeln sie Fragestellungen zur Durchführung von Exkursionen, besonders im Hinblick auf Anforderungen an private und öffentliche Gebäude. Abschließend können die erhobenen Daten und Sachverhalte in Beziehung gesetzt und erörtern werden. Dies geschieht auch vor dem Hintergrund der Möglichkeiten der zukunftsweisenden Technologien für eine nachhaltige Energie- und Techniknutzung.

Zeitbedarf: ca. 18 Std.

Jahrgangsstufen 7-10

Unterrichtsvorhaben 4:

Pimp my House – Wohnen in Zukunft mit SmartHome in der SmartCity (Smart Grid)

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler

- stellen technische Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung zentraler Fachbegriffe bildungssprachlich korrekt dar (SK 1),
- beschreiben Elemente und Funktionen technischer Systeme (SK 2),
- ordnen technische Sachverhalte in übergreifende Zusammenhänge ein (SK 4),
- beschreiben technische Berufsfelder und Berufsbilder (SK 5).
- führen Recherchen mit digitalen Medien durch (MK 2),
- interpretieren technische Darstellungen, einfache Schaltpläne, Diagramme sowie weitere Medien (MK 5),
- präsentieren Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen und selbst formulierten Kriterien (MK 9).
- beurteilen Konsumententscheidungen aus verschiedenen Perspektiven hinsichtlich zugrundeliegender Motive, Bedürfnisse und Interessen (UK 4),
- entscheiden eigenständig in technischen Handlungssituationen und begründen sachlich ihre Position (UK 5),
- entwickeln Lösungen und Lösungswege (u.a. algorithmische Sequenzen) technischer Probleme (HK 3),
- erstellen Werkstücke, technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4),

Inhaltsfelder:

IF 1 Zukunftsgestaltung durch Technik

IF 3 Gebäudetechnik

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Energieeffizienz und Nutzung regenerativer Energiequellen (IF 1)
- Schaltungen und Schutzeinrichtungen in Gebäuden (IF 3)
- Automatisierte Gebäudetechnik (IF 3)

Hinweise:

Literatur: Buchtipp „Starke Seiten 7-10, Wahlpflicht Wirtschaft und Arbeitswelt, Technik“

Beispiel einer Reihenplanung: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gesamtschule/wp-wirtschaft-und-arbeitswelt-wirtschaft-hauswirtschaft-technikb/hinweise-und-materialien/hinweise-und-materialien.html>

Praxistipp: Die Schülerinnen und Schüler konzipieren Ver- und Entsorgungseinrichtungen für ein fiktives Gartenhaus. Hierzu werden auch Teilsysteme als Funktionsmodelle (Wasserzisterne, Solarzelle, automatisierte Beleuchtung) realisiert.

Zeitbedarf: ca. 22 Std.

Jahrgangsstufen 7-10

Unterrichtsvorhaben 5:

Roboter

Beispiel: Eine Unterstützung für den Ordnungsdienst – Wie baue ich einen Saug-/Fegeroboter? (Alternative Ideen für Roboter sind möglich!)

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben Elemente und Funktionen technischer Systeme (SK 2)
- identifizieren ausgewählte Eigenschaften von Materialien und technischen Systemen auch mit digitaler Messtechnik (MK 4),
- überprüfen Fragestellungen oder Hypothesen qualitativ und quantitativ durch Experimente, Erkundungen und technische Analysen (MK 6)
- entwickeln Kriterien für die Qualität von Werkstücken sowie von technischen Systemen und Verfahren (MK 7)
- erstellen unter Nutzung digitaler Medien unter anderem technische Zeichnungen, Schaltpläne und Projektdokumentationen (MK 8)
- entscheiden eigenständig in technischen Handlungssituationen und begründen sachlich ihre Position (UK 5)
- erstellen Werkstücke, technische Systeme oder Teilsysteme (HK 4)
- bedienen und konfigurieren Hard- und Software (HK 5)

Inhaltsfelder:

IF1 Zukunftsgestaltung durch Technik

IF2 Maschinen und Roboter in der Arbeitswelt

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Leben im technisierten Alltag (IF1)

- Ein- und Ausgangsgrößen sowie deren Verarbeitung (IF2)
- Sicherheitsgerechter Einsatz von Maschinen und Robotern (IF2)
- Antriebe und Kraftübertragung in Maschinen (IF2)
- Wartung und Instandhaltung (IF2)

Hinweise:

Literatur: Buchtipp „Starke Seiten 7-10, Wahlpflicht Wirtschaft und Arbeitswelt, Technik“

Beispiel einer Reihenplanung: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gesamtschule/wp-wirtschaft-und-arbeitswelt-wirtschaft-hauswirtschaft-technikb/hinweise-und-materialien/hinweise-und-materialien.html>

Es kann eine grafische oder textuelle Programmiersprache eingesetzt werden. Vereinfachte Anwendung von Programmiersprachen (für Schulen) über die kostenlose Software wie Tinkercad®-Circuits oder NEPO (auf Deutsch).

Hardware: z.B. Calliope Mini3 inklusive MotionKit 2.0, Arduino oder fischertechnik® oder Lego® Mindstorms NXT oder Mindstorms EV3

Zeitbedarf: ca. 22 Std.

Jahrgangsstufen 7-10

Unterrichtsvorhaben 6: Integriert mit Wirtschaftsthema verbinden!

Miet‘ mich und mit mir an dein Ziel! – Wie organisiere ich Scooter-Sharing in meiner Stadt?

Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung:

Die Schülerinnen und Schüler

- analysieren technische Prozesse und Strukturen, auch mittels digitaler Werkzeuge (SK 3),
- ordnen technische Sachverhalte in übergreifende Zusammenhänge ein (SK 4),
- beschreiben technische Berufsfelder und Berufsbilder (SK 5),
- führen Recherchen mit digitalen Medien durch (MK 2),
- überprüfen Fragestellungen oder Hypothesen qualitativ und quantitativ durch Experimente, Erkundungen und technische Analysen (MK 6),
- erstellen unter Nutzung digitaler Medien unter anderem technische Zeichnungen, Schaltpläne und Projektdokumentationen (MK 8),
- präsentieren Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen und selbst formulierten Kriterien (MK 9),
- beurteilen technische Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst aufgestellter Kriterien (UK 1),
- begründen einen eigenen Standpunkt unter Berücksichtigung soziotechnischer Aspekte (UK 2),
- beurteilen Konsumententscheidungen aus verschiedenen Perspektiven hinsichtlich zugrundeliegender Motive, Bedürfnisse und Interessen (UK 4),
- analysieren technische Berufe vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und technischer Entwicklungen, u.a. im Hinblick auf die Digitalisierung (UK 6),
- simulieren Arbeitsabläufe technischer Berufe (HK 6).

Inhaltsfelder:

IF 1 Zukunftsgestaltung durch Technik

IF 2 Maschinen und Roboter in der Arbeitswelt

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Leben im technisierten Alltag (IF 1)
- Antriebe und Kraftübertragung in Maschinen (IF 2)
- Wartung und Instandhaltung (IF 2)

Hinweise:

Literatur: Buchtipps „Starke Seiten 7-10, Wahlpflicht Wirtschaft und Arbeitswelt, Technik“

Literatur: Buchtipps „Starke Seiten 8-10“ Wahlpflicht Arbeitslehre, Technik“, Kapitel Start-Ups, Firmen und Finanzen, Berufsorientierung

Beispiel einer Reihenplanung: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gesamtschule/wp-wirtschaft-und-arbeitswelt-wirtschaft-hauswirtschaft-technikb/hinweise-und-materialien/hinweise-und-materialien.html>

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln das Konzept einer Firma, die in einer Stadt Scooter und Fahrräder vermietet. Hierzu werden technische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen erörtert und auch der Personaleinsatz berücksichtigt.

Zeitbedarf: ca. 18 Std.

2.3 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Teilkonferenz **Arbeitslehre Technik** die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze 1 bis 14 auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind, die Grundsätze 15 bis 22 sind fachspezifisch angelegt.

Die fachmethodische und fachdidaktische Arbeit im Bereich Arbeitslehre ist durch allgemeine, überfachliche Grundsätze des Unterrichts sowie durch fachspezifische geprägt.

Die nachfolgenden Aspekte können beispielhaft genannt werden.

Überfachliche Grundsätze:

- 1.) Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse Transparenz des Unterrichts).
- 2.) Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts orientieren sich am (entsprechendem) Leistungsvermögen der Schüler/innen.
- 3.) (Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.)
- 4.) Medien und Arbeitsmittel sind schülernah gewählt.
- 5.) Die Schüler/innen erreichen einen individuellen Lernzuwachs.
- 6.) Der Unterricht fördert eine aktive Teilnahme der Schüler/innen.
- 7.) Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Schülern/innen und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
- 8.) Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schüler/innen.
- 9.) Die Schüler/innen erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
- 10.) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Partner- bzw. Gruppenarbeit.
- 11.) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
- 12.) Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
- 13.) Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
- 14.) Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachliche Grundsätze:

- 15.) Es gelten die Prinzipien des Überwältigungsverbots, des Kontroversitätsgebots sowie der Schüler-/Interessenorientierung („Beutelsbacher Konsens“).
- 16.) Der Unterricht unterliegt der Wissenschaftsorientierung und ist dementsprechend eng verzahnt mit seinen Bezugswissenschaften.
- 17.) Der Unterricht fördert vernetzendes Denken und muss deshalb phasenweise fächer- und lernbereichsübergreifend ggf. auch projektartig angelegt sein.
- 18.) Der Unterricht ist schülerorientiert und knüpft an die Interessen und Erfahrungen der Adressaten an.
- 19.) Der Unterricht ist problemorientiert und soll von realen Problemen ausgehen.

- 20.) Der Unterricht folgt dem Prinzip der Exemplarizität und soll ermöglichen, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten in den ausgewählten Problemen zu erkennen.
- 21.) Der Unterricht ist anschaulich sowie gegenwarts- und zukunftsorientiert und gewinnt dadurch für die Schülerinnen und Schüler an Bedeutsamkeit.
- 22.) Der Unterricht ist handlungsorientiert und beinhaltet reale Begegnung sowohl an inner- als auch an außerschulischen Lernorten.

2.4 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 6 APO-SI sowie in Anlehnung an Kapitel 3 des Kernlehrplans Arbeitslehre für die Gesamtschule hat die Fachkonferenz im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen.

Grundlage der Bewertung sind:

- 1.) Qualität und Quantität der Unterrichtsbeiträge
 - 2.) Grad der Selbstständigkeit in der Arbeitsausführung
 - 3.) Arbeitsmappen
 - 4.) Eigene Werkstücke
 - 5.) Kursarbeiten
- Eine Kursarbeit pro Schuljahr kann durch eine praktische Arbeit oder Projektarbeit ersetzt werden.

Kriterien:

Die Bewertungskriterien für ein Produkt bzw. ein Ergebnis müssen den Schülerinnen und Schülern transparent und klar sein. Die folgenden allgemeinen Kriterien gelten sowohl für die mündlichen als auch für die schriftlichen Formen:

- Qualität der Beiträge
- Quantität der Beiträge
- Kontinuität der Beiträge

Besonderes Augenmerk ist dabei auf Folgendes zu legen:

- sachliche Richtigkeit
- Komplexität/Grad der Abstraktion
- Selbstständigkeit im Arbeitsprozess
- Einhaltung gesetzter Fristen
- Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen
- Bestimmungsgemäßer Einsatz von Werkzeug und Maschinen
- Ordentlichkeit / Präzision
- Differenziertheit der Reflexion
- Teamfähigkeit
 - Selbstständige Themenfindung
 - Einbringen in die Arbeit der Gruppe
 - Durchführung fachlicher Arbeitsanteile
 - Kooperation mit dem Lehrenden / Aufnahme von Beratung

Konkretisierte Kriterien:

Kriterien für die Überprüfung der schriftlichen Leistung

- **Kursarbeiten**
 - Die Kurarbeiten entsprechen in ihrer Ausgestaltung den drei Anforderungsbereichen.
 - Die Leistungsbewertung wird unter den Punkten 2.4 und 2.5 (Leistungsbewertung Gewichtung und Bepunktung) erörtert.
- **Arbeitsmappe**

- *Qualität:* Themen umfassend bearbeitet - eigenständig angefertigt - übersichtlich aufbereitet
- *Vollständigkeit:* Deckblatt passend zum Fach - Trennblätter sind eingefügt – Gliederung – Arbeitsblätter – Seitennummerierung – Quellenangaben
- *Sauberkeit und Ordnung:* Schrift gut lesbar - Überschriften hervorgehoben - Seitenrand beachtet - Datum - nicht verknickt - frei von Kritzeleien
- *Weitere formale Kriterien:* Pünktlichkeit der Abgabe - Rechtschreibung und Zeichensetzung beachtet

Kriterien für die Bewertung der praktischen Leistung

- **Werkstück**
 - *Qualität der Bearbeitung:* eigenständig angefertigt bzw. Arbeiten selbstständig ausgeführt – Maße im gesetzten Toleranzrahmen eingehalten
 - *Vollständigkeit:* alle Arbeiten ausgeführt
 - *Sauberkeit und Ordnung:* Werkstück mit Namen versehen - Werkstück sauber
 - *Arbeit:* alle Arbeitsschritte werden fachgerecht und sachgerecht durchgeführt

Kriterien für die mündliche Form der Leistungsüberprüfung

- **Vortrag**
 - *Inhalt:* Begründete Themenwahl - Hintergrundinformationen - sachlich richtig - Fach- und Fremdwörter erläutert - Themenprofil - Quellennachweis
 - *Vortrag:* Interessant aufbereitet - Sprechweise: laut, langsam, deutlich, frei auf der Grundlage von Notizen oder Karteikarten - Vortragspausen mit Zeit für Fragen - Blickkontakt mit den Zuhörern - Körperhaltung und Körpersprache - Medieneinsatz (Tafelbild, Moderationswand, Folie, ...) - abgerundeter Schluss - Handout - Zeitrahmen berücksichtigt

Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung:

Die Leistungsrückmeldung erfolgt in mündlicher und schriftlicher Form.

- Intervalle
Quartalsfeedback, besonders nach schriftlichen Leistungen
- Formen
Eltern-/Schülersprechtag und Zeugnisse bzw. unter den schriftlichen Leistungen als konstruktive Rückmeldung (Positivkorrektur)

2.5 Leistungsbewertung Gewichtung und Bepunktung (Technik)

gültig ab 2024

lt. FK - Beschluss

Die Leistungsbewertung richtet sich nach den Anforderungen der Vergabe der Noten für den Sekundarabschluss I. Maßgebend für die Leistungsbewertung sind die fachspezifischen Anforderungen der Kompetenzbereiche (s.u.). Innerhalb der Kompetenzbereiche können die Anforderungsbereiche den folgenden Teilbereichen zugeordnet werden. Die Gesamtnote setzt sich aus der Einordnung in die Anforderungsbereiche in den aufgeführten Teilbereichen zusammen.

schriftliche Leistungen (Kursarbeiten)	sonstige Leistungen (sonstige Mitarbeit)
	genauere Aufteilung siehe unten
(50%)	(50 %)

2.5.1 Aufteilung der sonstigen Leistungen (sonstige Mitarbeit)

mündliche Mitarbeit	praktische Mitarbeit	Heftführung	Sonstiges
Regelmäßigkeit / Kontinuität Lernzielkontrollen	Herstellen von Werkstücken Technische Experimente	Unterrichtsmitschriften Zusatzmaterial auf freiwilliger Basis Protokolle	z. B. Mitarbeit bei Koopera- tiven Arbeitsformen, GA, selbstständigem Lernen
(ca.15%)	(ca.20 %)	(ca.10%)	(ca.5%)
<i>Qualität Quantität Kontinuität</i>	<i>fach- und sachgerechtes Arbeiten Bei wiederholten Verstößen gegen die Sicherheit eine Minderung um mehr als eine Note möglich</i>	<i>Kontrolle der Hefte mind. einmal pro Halbjahr</i>	<i>Qualität und Quantität der Beiträge Beobachtungen Auswertungen weiterführende Fragen Anwendungen Modelle entwickeln und Anwenden</i>

- ♣ Für das Erreichen einer Note „sehr gut“ müssen alle Anforderungsbereiche (I-III) erfüllt sein.
- ♣ Für einen mittleren Bildungsabschluss mit einer zugeordneten Note „befriedigend“ müssen die Anforderungsbereiche I und Teile des Anforderungsbereichs II erfüllt sein.
- ♣ Für eine Note „ausreichend“ ist der Anforderungsbereich I zu erfüllen.

Im Folgenden werden die Kompetenzen in die Anforderungsbereiche differenziert.

2.5.2 Kompetenz- und Anforderungsbereiche sowie Punkte-/Notenraster

Kompetenz- bereich	Anforderungsbereich		
	I	II	III
Sach- kompetenz	Wissen wiedergeben Fakten und einfacher technischen Sachverhalte reproduzieren	Wissen anwenden technisches Wissen in einfachen Kontexten anwenden, einfache Sachverhalte identifizieren und nutzen	Wissen transferieren und verknüpfen Wissen auf teilweise unbekannte Kontexte anwenden, geeignete Sachverhalte auswählen.
Methoden- und Verfahrens- kompetenz	Fachmethoden beschreiben technische Arbeitsweisen, nachvollziehen bzw. beschreiben.	Fachmethoden nutzen nutzen technische Verfahren und Modelle zur Bearbeitung überschaubarer Sachverhalte	Fachmethoden problembezogen auswählen und anwenden geeignete technische Verfahren und Modelle zur Bearbeitung komplexere Sachverhalte auswählen und anwenden
Urteils- und Entscheidungs- kompetenz	Argumente verstehen und wiedergeben bekannte Informationen in verschiedenen fachlich relevanten Darstellungsformen erfassen und wiedergeben	Argumente auswählen und nutzen geeignete bekannte Argumente zur Bewertung auswählen und nutzen	Argumente entwickeln Argumente abwägen und entwickeln um Entscheidungsprozesse reflektiert zu stützen
Handlungs- kompetenz	Verwenden Werkzeuge setzen die Werkzeuge und Maschinen unter Anleitung fachgerecht und sachgerecht ein	Wählen das Werkzeug Auswahl von Werkzeugen und Arbeitsmethoden	Entwickeln Lösungen entwickeln Lösungswege für fachbezogene Probleme und setzen diese um

Die nachfolgende Tabelle unterstützt der Notenfindung vor allem bei schriftlichen Arbeiten:

Note	1		2		3		4		5		6	
%	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
	100	87	86	73	72	59	58	45	44	18	17	0
Max. Punkte												
10	10	9	8	7	6	6	5	4	3	2	1	0
11	11	9	8	8	7	6	5	5	4	2	1	0
12	12	10	9	9	8	7	6	5	4	2	1	0
13	13	11	10	9	8	8	7	6	5	2	1	0
14	14	12	11	10	9	8	7	6	5	2	1	0
15	15	13	12	11	10	9	8	7	6	3	2	0
16	16	14	13	12	11	9	8	7	6	3	2	0
17	17	15	14	12	11	10	9	8	7	3	2	0
18	18	16	15	13	12	11	10	8	7	3	2	0
19	19	16	15	14	13	11	10	8	7	3	2	0
20	20	17	16	15	14	12	11	9	8	4	3	0
21	21	18	17	15	14	12	11	9	8	4	3	0
22	22	19	18	16	15	13	12	10	9	4	3	0
23	23	20	19	17	16	13	12	10	9	4	3	0
24	24	21	20	17	16	14	13	11	10	4	3	0
25	25	22	21	18	17	15	14	11	10	4	3	0
26	26	23	22	19	18	15	14	12	11	5	4	0
27	27	23	22	20	19	16	15	12	11	5	4	0
28	28	24	23	20	19	16	15	13	12	5	4	0
29	29	25	24	21	20	17	16	13	12	5	4	0
30	30	26	25	22	21	18	17	13	12	5	4	0
31	31	27	26	23	22	18	17	14	13	5	4	0
32	32	28	27	23	22	19	18	14	13	6	5	0
33	33	29	28	24	23	19	18	15	14	6	5	0
34	34	29	28	25	24	20	19	15	14	6	5	0
35	35	30	29	25	24	21	20	16	15	6	5	0
36	36	31	30	26	25	21	20	16	15	6	5	0
37	37	32	31	27	26	22	21	17	16	7	6	0
38	38	33	32	28	27	22	21	17	16	7	6	0
39	39	34	33	28	27	23	22	17	16	7	6	0
40	40	35	34	29	28	24	23	18	17	7	6	0
41	41	36	35	30	29	24	23	18	17	7	6	0
42	42	36	35	31	30	25	24	19	18	7	6	0
43	43	37	36	31	30	25	24	19	18	8	7	0
44	44	38	37	32	31	26	25	20	19	8	7	0
45	45	39	38	33	32	26	25	20	19	8	7	0
46	46	40	39	33	32	27	26	21	20	8	7	0
47	47	41	40	34	33	28	27	21	20	8	7	0
48	48	42	41	35	34	28	27	22	21	9	8	0
49	49	43	42	36	35	29	28	22	21	9	8	0
50	50	43	42	36	35	29	28	22	21	9	8	0
51	51	44	43	37	36	30	29	23	22	9	8	0
52	52	45	44	38	37	31	30	23	22	9	8	0
53	53	46	45	39	38	31	30	24	23	9	8	0
54	54	47	46	39	38	32	31	24	23	10	9	0
55	55	48	47	40	39	32	31	25	24	10	9	0
56	56	49	48	41	40	33	32	25	24	10	9	0
57	57	49	48	42	41	34	33	26	25	10	9	0
58	58	50	49	42	41	34	33	26	25	10	9	0
59	59	51	50	43	42	35	34	26	25	11	10	0
60	60	52	51	44	43	35	34	27	26	11	10	0

61	61	53	52	44	43	36	35	27	26	11	10	0
62	62	54	53	45	44	36	35	28	27	11	10	0
63	63	55	54	46	45	37	36	28	27	11	10	0
64	64	56	55	47	46	38	37	29	28	11	10	0
65	65	56	55	47	46	38	37	29	28	12	11	0
66	66	57	56	48	47	39	38	30	29	12	11	0
67	67	58	57	49	48	39	38	30	29	12	11	0
68	68	59	58	50	49	40	39	31	30	12	11	0
69	69	60	59	50	49	41	40	31	30	12	11	0
70	70	61	60	51	50	41	40	31	30	13	12	0
71	71	62	61	52	51	42	41	32	31	13	12	0
72	72	63	62	52	51	42	41	32	31	13	12	0
73	73	63	62	53	52	43	42	33	32	13	12	0
74	74	64	63	54	53	44	43	33	32	13	12	0
75	75	65	64	55	54	44	43	34	33	13	12	0
76	76	66	65	55	54	45	44	34	33	14	13	0
77	77	67	66	56	55	45	44	35	34	14	13	0
78	78	68	67	57	56	46	45	35	34	14	13	0
79	79	69	68	58	57	47	46	35	34	14	13	0
80	80	70	69	58	57	47	46	36	35	14	13	0
81	81	70	69	59	58	48	47	36	35	14	13	0
82	82	71	70	60	59	48	47	37	36	15	14	0
83	83	72	71	60	59	49	48	37	36	15	14	0
84	84	73	72	61	60	49	48	38	37	15	14	0
85	85	74	73	62	61	50	49	38	37	15	14	0
86	86	75	74	63	62	51	50	39	38	15	14	0
87	87	76	75	63	62	51	50	39	38	16	15	0
88	88	76	75	64	63	52	51	40	39	16	15	0
89	89	77	76	65	64	52	51	40	39	16	15	0
90	90	78	77	66	65	53	52	40	39	16	15	0
91	91	79	78	66	65	54	53	41	40	16	15	0
92	92	80	79	67	66	54	53	41	40	16	15	0
93	93	81	80	68	67	55	54	42	41	17	16	0
94	94	82	81	69	68	55	54	42	41	17	16	0
95	95	83	82	69	68	56	55	43	42	17	16	0
96	96	83	82	70	69	57	56	43	42	17	16	0
97	97	84	83	71	70	57	56	44	43	17	16	0
98	98	85	84	71	70	58	57	44	43	18	17	0
99	99	86	85	72	71	58	57	44	43	18	17	0
100	100	87	86	73	72	59	58	45	44	18	17	0
101	101	88	87	74	73	59	58	45	44	18	17	0
102	102	89	88	74	73	60	59	46	45	18	17	0
103	103	90	89	75	74	61	60	46	45	18	17	0
104	104	90	89	76	75	61	60	47	46	19	18	0
105	105	91	90	77	76	62	61	47	46	19	18	0
106	106	92	91	77	76	62	61	48	47	19	18	0
107	107	93	92	78	77	63	62	48	47	19	18	0
108	108	94	93	79	78	64	63	49	48	19	18	0
109	109	95	94	79	78	64	63	49	48	20	19	0
110	110	96	95	80	79	65	64	49	48	20	19	0
111	111	96	95	81	80	65	64	50	49	20	19	0
112	112	97	96	82	81	66	65	50	49	20	19	0
113	113	98	97	82	81	67	66	51	50	20	19	0
114	114	99	98	83	82	67	66	51	50	20	19	0
115	115	100	99	84	83	68	67	52	51	21	20	0
116	116	101	100	85	84	68	67	52	51	21	20	0
117	117	102	101	85	84	69	68	53	52	21	20	0
118	118	103	102	86	85	70	69	53	52	21	20	0
119	119	103	102	87	86	70	69	53	52	21	20	0
120	120	104	103	88	87	71	70	54	53	22	21	0

3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz Technik hat keine konzeptionelle Vorgehensweise vereinbart. Es obliegt den einzelnen Lehrkräften wie sie fächerübergreifende Fragen bearbeitet wollen.

Dabei gelten folgende Grundsätze:

Es entstehen durch die Verbindungen der verschiedenen Lehrkräfte mit anderen Fachbereichen, Firmen oder Schülereltern immer neue Möglichkeiten. Diese Möglichkeiten werden innerhalb der Kolleginnen und Kollegen (nicht zuletzt in der Fachkonferenz) ausgetauscht.

In Bezug auf Projektstage oder schulübergreifende, internationale Projekte (z.B. Comeniusprojekt o.ä.) ist der Fachbereich Technik ein gerne angefragter Bereich. Know-How, Werkzeuge, Werkstoffe und tatkräftiges Mitwirken ohne lange Vorlaufzeiten zeichnet die Arbeitsweise der Fachschaft aus.

Fortbildungskonzept

Kollegiumsintern führen Kolleginnen und Kollegen zudem regelmäßig im Rahmen des schulischen Gesamt-Fortbildungskonzepts einmal im Jahr **Fortbildungen** zu speziellen Themen durch, z.B. zu neuen Unterrichtsvorhaben, neuen Medien, dem Umgang mit neuen Lehrplänen, zum Umgang mit neuen technischen Geräten etc.

Einbindung in den Ganzttag

Im Rahmen eines umfassenden **Ganztagskonzepts** bringt sich das Fach Arbeitslehre wie folgt ein:

Es finden AGen mit verschiedenen Schwerpunkten in den Technikräumen statt. Neben Reparaturen an Booten der Segel AG findet eine AG mit dem Thema Modellbau statt. Bei Bedarf greifen andere AG Lehrer auf das Know-How, die Werkzeuge oder die Werkstoffe der Technikausstattung zurück.