Anforderungsprofil

für Schülerinnen und Schüler der Klassen 10, die in die Stufe 11 kommen, die Oberstufe am Werner Heisenberg Gymnasium durchlaufen und mit dem Abitur abschließen wollen.

Die folgenden Angaben wurden in den einzelnen Fachbereichen zusammengestellt, diskutiert und abgestimmt. Grundlagen sind die jeweiligen Lehrpläne, ergänzt durch die Ergebnisse fachlicher Zusammenarbeit in den einzelnen Fachbereichen.

(Erstellt: Schuljahr 2009 / 2010)

DEUTSCH

- gute sprachliche Ausdrucksfähigkeit sowohl im Mündlichen als auch im Schriftlichen
- grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Literatur (erzählende Texte, Gedichte, szenische Texte); das eigenständige Lesen von Ganzschriften (Romane, Dramen) wird vorausgesetzt
- Kenntnisse bezüglich verschiedener Formen der Erörterung sowie der Anfertigung einer Sachtextanalyse
- Beherrschung der deutschen Rechtschreibung und Grammatik
- bei der Wahl eines LK Deutsch wird unbedingt ein großes Interesse an Literatur und die Bereitschaft zum Lesen erwartet

Für interessierte Schüler, die sich näher über die Leistungsanforderungen im schriftlichen Bereich informieren wollen, verweist die Fachschaft Deutsch auf ein Buch, das im Manz Verlag erschienen ist:

Manz neues Aufsatzbuch 11. – 13. Schuljahr (ISBN 978-3-7863-1052-5)

Dieses Buch enthält 33 Originalaufsätze zu 18 Themen des Deutschunterrichts der MSS, deren Stärken und Schwächen bewertet und kommentiert werden.

ENGLISCH

Grundlagen bei der bisherigen Aufnahmeprüfung: gute Beherrschung von

- Zeiten/ Aktiv-Passiv / direkte-indirekte Rede / Nebensätze: Relativsatz, Bedingungssatz, adverbialer Nebensatz / Infinitiv / Partizip / Gerundium als Konstruktionsmuster
- Reading Comprehension (Fragen zum vorgelegten Text)
- Text Production (Dialog entwerfen / Brief schreiben / Bildergeschichte)

Weitere Hilfen zur Orientierung:

- Orientierung zur Ermittlung des eigenen Lernstandes bieten Profile aus dem „Europäischen Referenzrahmen für Fremdsprachen“. Hier setzt der Fachbereich das Niveau B1 für Grundkurs- und B2 für Leistungskursteilnahme voraus. (Die Zuordnung kann auch über Selbsttests im Internet erfolgen.)
- **Im Anhang befinden sich eine Klassenarbeit aus der Klasse 10 (zum direkten Vergleich) und Kursarbeiten aus der Jahrgangsstufe 11 Grund- und Leistungskurs (Aussicht auf Anforderungen)**
- Information über den in der Korrektur angewandten Fehlerquotienten erteilt der Fachbereich Englisch

FRANZÖSISCH

Inhaltlicher Stand zum Ende der 10. Klasse

- Schüler mit Französisch als 1. Fremdsprache: Abschluss des Lehrwerks + 2 Lektüren, davon eine Ganzschrift
- Schüler mit Französisch als 2. Fremdsprache: Abschluss des Lehrwerks + 1 Lektüre, evtl. als Ganzschrift
- Schüler, die in der MSS den Schwerpunkt Fremdsprachen wählen, haben i.d.R. an den Austauschprogrammen nach Frankreich teilgenommen.
- Schüler, die Französisch fortführen, haben i.d.R. weitere Angebote des Fachbereichs wahrgenommen: Ablegen von DELF-Prüfungen, Teilnahme an *Cinéfête*, Sichtung und Besprechung von französischen Filmen im Original. …

Grammatischer Stand zum Ende der 10. Klasse

Mit Abschluss der 10. Klasse sind i.d.R. folgende Grammatikkapitel behandelt:

- Wortbildung
- Teilungsartikel u. Mengenausdrücke
- Demonstrativbegleiter, -pronomen
- Possessivbegleiter, -pronomen
- Relativpronomen
- Interrogativpronomen
- Objekt-, Personal- und Adverbialpronomen und ihre Stellung im Satz
- Adjektive (Stellung + Steigerung)
- Adverbien (Stellung + Steigerung)
- Präpositionale Ausdrücke
- Satzverkürzungsstrategien (*gérondif, participe présent / passé*, Infinitivkonstruktionen)
- Konjugation der Verben
- Gebrauch der Zeiten
- indirekte Rede
- Bedingungssatz
- Gebrauch des *subjonctif*

Das Abschlussniveau am Ende der Klasse 10 (Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen) ist B1.
Für Schüler, die Französisch als **neu einsetzende Fremdsprache wählen (F0),** sind gute Kenntnisse der deutschen Grammatik und ihre Terminologie Voraussetzung.

LATEIN

Grundkurs:

a-, o- und konsonantische Deklination, die Zeiten Präsens, Imperfekt, Perfekt im Indikativ, den Infinitiv Präsens Aktiv und den Infinitiv Perfekt Aktiv, Formen von esse und posse, Relativpronomina, Participium Coniunctum (PPP), AcI, Satzbau (HS/NS), Übersetzung Subjekt, Prädikat, Objekt.
2/3 der Wortbedeutungen aus dem Lehrwerk

Leistungskurs:

alle Deklinationen, Verbformen (Präsens, Imperfekt, Perfekt, Plusquamperfekt Indikativ und Präsens, Imperfekt Konjunktiv) Formen von esse, ire, ferre, posse, velle, nolle, Infinitive Präsens und Perfekt Aktiv und Passiv, Participium Coniunctum (PPP und PPA), Ablativus Absolutus, Relativ- und Demonstrativ-pronomina, Satzbau (HS/NS), Übersetzung Subjekt, Prädikat, Objekt und „Ergänzung-Subjekt“ + „Ergänzung-Objekt“.
2/3 der Wortbedeutungen aus dem Lehrwerk + Grammatik (= Stammformen, Deklination, Genus)

GESCHICHTE

Geschichte ist ein Fach der Geisteswissenschaften und somit der geistigen Auseinandersetzung mit historischen Themen. Folgende Grundkenntnisse, -fähigkeiten und –kompetenzen sollten vorhanden bzw. schon mehrfach mündlich wie schriftlich eingeübt worden sein und werden in der Oberstufe ausgebaut:

- Geschichtlicher Überblick von der Antike bis zur Gegenwart
- Strukturierung von Texten
- Zusammenfassung von Texten mit eigenen Worten.
- Vergleich von Texten mit gleicher und unterschiedlicher Intention.
- Analyse und Interpretation
    - von Textquellen
    - von Bildquellen (Fotografien und Karikaturen)
    - von Statistiken
    - von Kartenmaterial
- Kritischer Umgang mit modernen Medien (Internet, Film)
- Entwicklung und Gestaltung eines Zeitstrahls
- Ausgestaltung und Vortrag eines Referates
- Verwendung der Fachsprache (souveräner Umgang mit Fachbegriffen)
- Bereitschaft zur selbständigen und vertiefenden Erarbeitung von Themen-bereichen
- Eine der gymnasialen Oberstufe angemessene Rechtschreibung und Ausdrucksfähigkeit

(Anhang: Beispielklausur aus dem Leistungskurs MSS 11; Bearbeitungszeit 90 Min.; Wertigkeit der Aufgaben 1 je 10% der Gesamtnote; Wertigkeit der Aufgaben 2 und 3 je 20 % der Gesamtnote)

ERDKUNDE

Zu beherrschende Inhalte und Methoden am Ende der Klasse 10:

- **Räumliche Orientierung auf unterschiedlichen Maßstabsebenen**: Deutschland (Naturräume, Agrarräume), Europa (Staaten, EU) Welt (Kontinente, Ozeane, Gradnetz, Lagebeziehungen von Industrie und Entwicklungsländern)
- **Strukturwandel im Wirtschaftsraum Deutschland** (Verdichtungsraum und ländlicher Raum, Standortfaktoren, Landwirtschaft, Bergbau, Industrie)
- **Strukturwandel im Wirtschaftsraum Europa** (EGKS, EWG, Euratom, EU, Grenzüberschreitende Zusammenarbeit)
- **Globale Beziehungen und Abhängigkeiten** (Welthandel, Import, Export, Handelsbilanz, Industrie und Entwicklungsländer)
- **Ruanda** – Entwicklungsprobleme, Partnerland von Rehinland-Pfalz
- **Bevölkerungsentwicklung und Grenzen des Wachstums** (Interpretieren von Bevölkerungspyramiden, Rohstoffknappheit, Tragfähigkeit)
- **Landschaftsschutz und Umweltschutz** (Wasserkreislauf, Gewässerschutz, Luftqualität)
- **Arbeiten mit statistischen Daten**
- **Erstellen und Interpretieren von Diagrammen**
- **Auswerten thematischer Karten**

(Bespiel einer Kursarbeit für den Leistungskurs Erdkunde in Stufe 11 im Anhang)

SOZIALKUNDE

Der Leistungskurs Sozialkunde erhebt den Anspruch, die Schülerinnen und Schüler wissenschaftspropädeutisch auf die Studiengänge Politologie, Wirtschaftswissen-schaften und Soziologie vorzubereiten. Auf folgende inhaltliche und methodische Qualifikationen wird abgehoben:

- inhaltliche Kenntnisse zur politischen Ordnung der BRD
- der Prozess der europäischen Einigung
- Friedenssicherung als Aufgabe internationaler Politik
- Grundlagen des Wirtschaftens, volkswirtschaftliche Zusammenhänge
- Grundlagen zu soziologischen Fragestellungen

  Methodisch:
- Analyse von Texten, Diagrammen, Karikaturen, Tabellen
- Selbständige, systematische Materialbeschaffung
- Verschriftlichung von Inhalten, Zitieren, Erörtern
- Präsentation von Ergebnissen
- Kommunikationsfähigkeit und eigenständige Urteilsbildung
- Verfolgung tagespolitischer Ereignisse, vor allem durch die Lektüre einer Tageszeitung

(Bespiel einer Kursarbeit für den Leistungskurs Sozialkunde in Stufe 11 im Anhang)

MATHEMATIK

- **Kopfrechnen / halbschriftliches Rechnen**
- **Bruchrechnung / Dezimalbruchrechnung**
- **Maßeinheiten umwandeln**
- **Proportionale / antiproportionale Zuordnungen**
- **Prozentrechnung**
- **Termumformungen**
    - Rechengesetze
    - Ausmultiplizieren von Summen und Produkten
    - Faktorisieren (1 Faktor, Binomische Formeln, Satz von Vieta)
    - Rechnen mit Potenzen und Logarithmen
- **Funktionen: Vorschriften und Graphen**
    - Lineare Funktionen (zeichnen, Zweipunkteform, Punktsteigungsform)
    - Quadratische Funktionen (zeichnen, allg. Form, Scheitelpunktform)
    - Verlauf von Trigonometrischen Funktionen
    - Verlauf von Exponential- und Logarithmusfunktion
- **Gleichungen lösen**
    - Lineare Gleichungen
    - Quadratische Gleichungen
    - Biquadratische Gleichungen
    - Bruchgleichungen
    - System mit 2 Gleichungen und zwei Unbekannten
        - Einsetzungsverfahren
        - Gleichsetzungsverfahren
        - Additionsverfahren
    - System mit 3 Gleichungen und 3 Unbekannten
- **Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck**
    - Winkel (sin, cos, tan), Bogenmaß
    - Satz des Pythagoras, Höhensatz, Kathetensatz
- **Geometrie**
    - Flächen- und Körperberechnungen
    - Strahlensätze
    - Dreiecksberechnungen und –konstruktionen

(Im Anhang befindet sich eine Auswahl von Aufgaben, die mit den bis zum Ende der Klasse 10 erworbenen Kenntnissen und Methoden gelöst werden können.)

PHYSIK

1 **Optik:** Abbildungseigenschaften von Linsen

2 **Mechanik**

2.1 Grundlagen: Kraft, Energie, Leistung
2.2 Hydrostatik
Aggregatszustände, Modellvorstellungen, Zustandsgrößen, Gasgesetze, Auftrieb

3 Kalorik

3.1 Temperatur, Wärme - Energie, Modellvorstellungen
3.2 Energietransport, Längen- und Volumenänderungen
3.3 Spezifische Wärmekapazität
3.4 Zustandsgrößen eines Gases, Gasgesetze
3.5 Wärmeenergiemaschinen

4 Elektrik

4.1 Elektrische Ladung, elektrische Stromstärke, elektrische Spannung, elektrischer Widerstand
4.2 Reihen- und Parallelschaltungen
4.3 Elektromagnetische Induktion
4.4 Energie, Leistung

5 Mathematische Hilfsmittel

5.1 Sicherheit im Umgang mit
- Proportionalitäten und Antiproportionalitäten inklusive graphische Darstellung, Bestimmung der Parameter und Ausgleichsgerade
- algebraischen Umformungen
- linearen und quadratischen Gleichungen

5.2 Grundkenntnisse über Exponential- und Logarithmusfunktion

6 Sprachliche Hilfsmittel

6.1 Fähigkeit, Texte unter Beachtung der grammatischen und orthographischen Regeln abfassen zu können.
6.2 Fähigkeit, sich dabei klar und deutlich und ohne Schnörkel ausdrücken zu können.

(Es erfolgt noch die Zusammenstellung einer „Lernlandkarte“ der Physik)

BIOLOGIE

Erforderliche Kenntnisse am Ende der Klassenstufe 10:

- Kenntnis der charakteristischen Eigenschaften von Lebewesen
- Kenntnis des Grundbauplans einer Blütenpflanze
- Verständnis wichtiger Beziehungen zwischen Körperbau und Lebensweise bei Wirbeltieren und einigen ausgewählten Wirbellosen.
- Bedeutung der Photosynthese für das Leben auf der Erde
- Unterschied: Tier, Pflanze, Pilz
- Unterschied: Prokaryonten, Eukaryonten
- Fähigkeit des Nachvollzugs der Verwandtschaft von Wirbeltieren anhand ausgewählter Merkmale
- Erkenntnis des Wechselwirkungen zwischen den Organismen und ihrer Umwelt
- Bedeutung der Reizbarkeit (=Informationsverarbeitung) von Lebewesen
- Kenntnis der Bedeutung von Mitose und Meiose für Wachstum und sexuelle Fortpflanzung
- Kenntnis der wichtigsten Evolutionsfaktoren
- Grundlegende Kenntnisse im Fach Chemie und die Bereitschaft, etwaige Defizite eigenständig aufzuarbeiten

Erforderliche Fähigkeiten:

- Kenntnis typischer Arbeitsmethoden aus den Naturwissenschaften und ihre Anwendung in einfachen Fällen

1. Protokoll
2. einfache Versuchsdurchführungen
3. Internetrecherche
4. Kurzreferate
5. Materialgebundenes Arbeiten, z. B. Textanalyse, Abbildungen, Graphiken (auch computergestützt) erstellen und auswerten

- Fähigkeit, die Ergebnisse einer Tätigkeit in einfacher Form unter Beachtung der grammatischen und orthographischen Regeln sowie der Fachsprache dokumentieren und präsentieren zu können
- Wachsende Eigenverantwortung im Lernen, Arbeitsorganisation
- Fähigkeit und Bereitschaft, selbstgestellte Fragen zu untersuchen, Hypothesen zu formulieren, sowie Experimente zu deren Überprüfung zu entwerfen
- Bereitschaft, Projekte im Team zu bearbeiten

CHEMIE

Fertigkeiten:

- Teamarbeit und - fähigkeit
- Durchführung einfacher chem. Versuche
- Protokollieren der Versuche
- Einfache Sachverhalte darstellen → Kurzreferate
- Bereitschaft, fachliche Defizite auszugleichen

Fachliche Voraussetzungen:

- Aufstellen einfacher Formeln (Massen- /Atomzahlenverhältnis)
- Reaktionsgleichungen / Stöchiometrie
- Bindungstypen mit Beispielen
- Atommodelle → einf. Vorstellung

Hilfestellungen:

- „Vokabelheft“
- Operatoren
- Integrationsphase
- Event. Methodentraining → vgl Biologie

(Siehe Chemieskript auf der WHG-Homepage; Aufgaben und Vokabelheft für Klasse 10 in Vorbereitung; Vokabeln für Kl. 8 und 9 im Anhang)

ETHIK

Im Gegensatz zum Fach Religion erfolgt hier keine inhaltliche Festschreibung, sondern der Hinweis auf wichtige Methodenkompetenzen, die aber auch im Fach Religion gefordert werden. So wird erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler

- Wahrnehmungen und Beobachtungen beschreiben,
- Texte und andere Medien erschließen,
- Begriffe klären und angemessen verwenden,
- argumentieren,
- Kritik üben,
- gedankliche Kreativität entwickeln,
- Wertekonflikte bearbeiten,

können.

RELIGION (evangelisch + katholisch)

Methodenkompetenzen: siehe → Fach Ethik.

Inhaltliche Voraussetzungen:

- Kirchengeschichte (besonders Urchristen, Reformation)
- Umgang mit der Bibel / Notwendigkeit einer Hermeneutik
- Person und Botschaft Jesu
- Weltreligionen (über Christentum, Judentum, Islam hinaus mindestens Buddhismus)
- Kirche und Diakonie
- Ökumene

MUSIK

- Grundlagenkenntnisse in Notenschrift und einfacher Harmonielehre
- Interessierte und erfolgreiche Mitarbeit an den vom Lehrplan für die Klassen 7 – 10 vorgegebenen Lernzielen
- Bereitschaft, sich auch mit klassischer Musik intensiv zu befassen
- Bereitschaft zu aktivem musikalischen Tun – vokal und instrumental
- (in einem evtl. LK: [im Ensemble einsetzbare] Fertigkeiten auf einem [klassischen] Instrument)

BILDENDE KUNST

Werkbeschreibung, -analyse, -interpretation:

- Grundlegende Kenntnisse der Wirkungs- und Inhaltsbeschreibung, insbesondere von Bildern.
- Erste Einblicke in die Begriffe und Kriterien der formalen Werkanalyse für zwei- und dreidimensionale Kunst
- Wissen um die Bedeutung biografischer, gesellschaftlicher und kunsthistorischer Aspekte der Werkinterpretation

Kunstgeschichte:

- Kunstgeschichtliche Kenntnisse der Antike bezüglich Architektur und Plastik sowie
- des Menschenbilds der Antike (Schwerpunkte in den Klassen 9 und 10!!).

Praxis / Malerei:

- Kenntnisse und Erfahrungen mit verschiedenen Gestaltungstechniken: Farbauftrag, Farbharmonie, Farbkontraste, Farbfunktion (z.B. Symbolfarbe,...), Farbwirkung

Praxis / Grafik:

- Kenntnisse und Erfahrungen mit verschiedenen Gestaltungstechniken:
  Sachzeichnen (Umriss, Binnenform, Struktur, Schraffur)
  Bewegungsdarstellung, Bildfolgen (Comic)
  Drucktechniken (Hoch-, Tiefdruck > Ausdrucksmittel)
  Raumdarstellung (Parallel-, Fluchtpunktperspektive)

Praxis / Plastik:

- Kenntnisse und Erfahrungen mit verschiedenen Gestaltungstechniken:
  Unterscheidung Relief, Montage-, Vollplastiken; additives und subtraktives Verfahren
  Reliefs und Vollplastiken vorzugsweise aus Ton
  Montageplastik aus verschiedenen Materialien (> Montagetechniken)

Praxis / Fotografie (Film):

- Möglichkeiten der Bewegungsdarstellung / Chronofotografie
- Funktion, Wirkung und Intention fotografischer (filmischer) Elemente der Gestaltung

SPORT

Bei der Wahlentscheidung für den Sport - Leistungskurs in der MSS sollten die folgenden Überlegungen und Empfehlungen Berücksichtigung finden:

1. Der LK-Sport findet in der MSS siebenstündig statt (3 Theorie- und 4 Praxisstunden). Daraus resultiert im Vergleich zu fünfstündigen Leistungskursen ein zeitlicher Mehraufwand von zwei zusätzlichen MSS-Unterrichtsstunden pro Woche.
2. Gute körperliche Fitness (Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Beweglichkeit, Koordination).
3. Schüler im LK-Sport müssen im Laufe der Oberstufe in der Praxis in 5 Sportarten (Leichtathletik, Gerätturnen, Schwimmen, Volleyball und Basketball) Prüfungen ablegen. Die Benotung erfolgt gemäß den Bewertungstabellen (s. Tabellen im Anhang, Handreichung zum Lehrplan Sport Teil 1 und Teil 2), die sowohl für den Grundkurs als auch den Leistungskurs Sport Anwendung finden.
4. Vereinserfahrungen (kontinuierliche Trainingsteilnahme und Wettkampferfahrung) in mindestens einer der Grundsportarten im Leistungskursprogramm sind empfehlenswert.
5. Hohe Bereitschaft zum Erlernen neuer technischer und taktischer Fertigkeiten in allen o.a. Sportarten.
6. Bereitschaft zur individuellen Verbesserung der konditionellen Fähigkeiten und technischer Fertigkeiten, eventuell auch außerhalb des Unterrichts.
7. Kenntnisnahme der aktuellen MSS – Punktelisten (s. Anhang) und Einordnung der eigenen Leistungsfähigkeit!
8. Die MSS-Note ergibt sich zu gleichen Anteilen aus der Sportpraxis und der Sporttheorie (Verhältnis 50 : 50 %).

Verlaufsplan und Inhalte im Sport-LK Praxis

11.1	Ausgewählte Inhalte aus den Sportarten der der Gruppen A und B zur Fortführung und Wiederholung von Unterrichtsinhalten der Mittelstufe.	z.B. : • Cooper-Test • Stationsbetrieb • Seil • Funktionsgymnastik • Sportmotorische Tests • etc.
11.2	Leichtathletik	z. B. : • Vierkampf (100/200/400m; Hoch-/ Weitsprung; Kugel/Speer; 800/1000m bzw. 2000/3000m) • Technik: Hürdenlauf, Dreisprung • etc.
12.1	Gerätturnen	z.B. : • Sprung über den Kasten/Pferd • Reck • Barren (Stufen- Parallelbarren) • Bodenturnen • Schwebebalken • Jazztanz • etc.
12.2	Schwimmen Basketball	z.B. : • Erwerb und Techniküberprüfung von mindestens drei unterschiedlichen Schwimmlagen • Leistungstests über 50 m, 100 m , 300m in mindestens 2 unterschiedlichen Schwimmlagen. • Erwerb verschiedener technischer und taktischer Fertigkeiten • Anwendung in der Spielsituation
13.1	Volleyball	• Erwerb verschiedener technischer und taktischer Fertigkeiten • Anwendung in der Spielsituation

Verlaufsplan und Inhalte im Sport-LK Theorie

11.1	Einführung in die Sportwissenschaft	Erwerb grundlegender Kenntnisse: Sportbegriff, Rolle des Sports in der heutigen Gesellschaft, historische Entwicklung des Phänomens Sport, Sport als Wissenschaft, sportmotorische Tests
11.2	sportliches Training	Trainingslehre Sportbiologie
12.1	Bewegungslernen	Lernen und Vermitteln sportlicher Bewegung, Bewegungsbeschreibung und Phasenanalyse sportlicher Bewegung Analyse sportlicher Bewegung (Biomechanik)
12.2	Handeln im Sport	Grundmodelle sportlichen Handelns: Leistungsmotivation, Spielbegriff, Konflikt und Fairness im Sport
13.1	Sport und Gesellschaft	Rolle des Sports in der Gesellschaft, Sport und Gesundheit, Sport und Wirtschaft, Sport und Ökologie

ANHANG

Englisch
- Klassenarbeit der Klasse 10
- Kursarbeiten Grund- und Leistungskurs, Stufe 11

Geschichte
- Leistungskursarbeit der Stufe 11

Erdkunde
- Leistungskursarbeit der Stufe 11

Sozialkunde
- Leistungskursarbeit der Stufe 11

Mathematik
- Aufgabenauswahl – Ende der Klasse 10

Chemie
- „Vokabelheft“ für Klasse 8 und 9
- www.whgneuwied.de Unterricht/Fachbereiche/Chemie

Will Frankenfood Feed the World?

TimeMagazine
April 10, 2000

Genetically modified food has met [strong] opposition among well-fed Europeans, but it's the poor and the hungry who need it most

Visions of the 21st Century

BY BILL GATES

If you want to spark a heated debate [...], bring up the topic of genetically modified foods. For many people, the concept of [these] high-tech [foods] raises all kinds of environmental, health, safety and ethical questions. [In many] countries [...] the idea seems against nature.

[But these] foods are already [...] a part of our lives. A third of the corn and more than half the soybeans and cotton grown in the U.S. last year were the product of biotechnology [...] [Clearly,] [t]he genetic genie is out of the bottle.

Yet there are clearly some very real issues that need to be resolved. Like any new product entering the food chain, genetically modified foods must be subjected to rigorous testing. In wealthy countries, [...] [we have more than enough of everything]. In developing countries [with their] fast-growing and underfed populations, the [question] is simpler and much more urgent: Do the benefits of biotech outweigh the risks?

[...] [N]early 800 million people around the world are undernourished. The effects are devastating. [...] As many as 100 million children suffer from vitamin A deficiency, a leading cause of blindness. Tens of millions of people suffer from other major [diseases] caused by lack of food.

How can biotech help? Biotechnologists have developed genetically modified rice that is fortified with beta-carotene—which the body converts into vitamin A— [...], and the[re] are [...] other kinds of nutritionally improved crops.

[...] Damage caused by pests is incredible. The European corn borer, for example, destroys [about 7%] of the world's corn [...] annually [...]. [Building] pest-resistant genes into seeds can help restore the balance. [...]. So far, fears that genetically modified, pest-resistant crops might kill good insects as well as bad appear unfounded.

[...] Genetically modified [...] crops can reduce that damage, [and so] can drought-tolerant seeds in regions where water shortages limit the amount of land under cultivation. [...] Many scientists believe biotech could [increase] crop[s] [...]in developing countries as much as 25% [...]

[But] biotech is far from being the whole answer. In developing countries, lost crops are only one cause of hunger. Poverty plays the largest role. Today more than 1 billion people around the globe live on less than $1 a day. Making genetically modified crops available will not reduce hunger if farmers cannot afford to grow them or if the local population cannot afford to buy the[se] food[s].

Nor can biotech overcome the challenge of distributing food in developing countries. Taken as a whole, the world produces enough food to feed everyone —but much of it is simply in the wrong place. [I]n countries with [bad] transport infrastructures, [...] [the food simply does not arrive where it should].

Will "Frankenfoods" feed the world? Biotech is not a [magic problem-solver], but it does promise to transform agriculture in [...] developing countries..

http://www.time.com/time/reports/v21/tech/mag_food_2.html

(simplified)

to spark: to start

to raise a question: to provoke a question

corn: Am.E. for maize
cotton: *Baumwolle*
the genetic genie is out of the bottle: in *1001 Nights*; a powerful spirit is let out of a bottle and does all sorts of unimagined things
to be subjected to rigorous testing: to be analysed very carefully in labs
wealthy: rich
underfed: without enough to eat
to outweigh: to be greater than

undernourished: without enough vitamins, minerals, and calories in food
vitamin A deficiency: *Vit .A-Mangel*
a lack of: not having enough
fortified with s.th.: with s.th. added
nutritionally improved: improved in its value as food
annually: every year
pest-resistant: *schädlings-abwehrend*
restore: *wiederherstellen*
unfounded: without a basis
drought-tolerant: needing very little water -- **water shortage**: a time where not enough water can be found
land under cultivation: land that crops are grown on

cause: *Auslöser*
poverty (n,) ➔ poor (adj.)

making…available: putting … on the market
local: in a certain area

challenge: problem

1 In your own words, explain what advantages Gates believes genetically modified foods have.
2 What problems does Gates think remain even if GM foods are grown worldwide? What is his overall verdict on genetic engineering? Again, use your own words as far as possible. Please prove your points by using line references after your sentences.
3 How, in your opinion, will high-tech change the way we live ?

PLEASE LEAVE A MARGIN OF HALF A PAGE !! Good Luck !

OBAMA SPEECH in Berlin "A World that Stands as One" July 24th, 2008
Berlin, Germany

Thank you to the citizens of Berlin and to the people of Germany. Let me thank Chancellor Merkel and Foreign Minister Steinmeier for welcoming me earlier today. Thank you Mayor Wowereit, the Berlin Senate, the police, and most of all thank you for this welcome.
I come to Berlin as so many of my countrymen have come before. Tonight, I speak to you not as a candidate for President, but as a citizen - a proud citizen of the United States, and a fellow citizen of the world.
(…) This city, of all cities, knows the dream of freedom. And you know that the only reason we stand here tonight is because men and women from both of our nations came together to work, and struggle, and sacrifice for that better life.
Ours is a partnership that truly began sixty years ago this summer, on the day when the first American plane touched down at Templehof. (…)

The fall of the Berlin Wall brought new hope. But that very closeness has given rise to new dangers - dangers that cannot be contained within the borders of a country or by the distance of an ocean. The terrorists of September 11th plotted in Hamburg and trained in Kandahar and Karachi before killing thousands from all over the globe on American soil.
As we speak, cars in Boston and factories in Beijing are melting the ice caps in the Arctic, shrinking coastlines in the Atlantic, and bringing drought to farms from Kansas to Kenya.Poorly secured nuclear material in the former Soviet Union, or secrets from a scientist in Pakistan could help build a bomb that detonates in Paris. The poppies in Afghanistan become the heroin in Berlin. The poverty and violence in Somalia breeds the terror of tomorrow. The genocide in Darfur shames the conscience of us all.

In this new world, such dangerous currents have swept along faster than our efforts to contain them. That is why we cannot afford to be divided. No one nation, no matter how large or powerful, can defeat such challenges alone. None of us can deny these threats, or escape responsibility in meeting them. Yet, in the absence of Soviet tanks and a terrible wall, it has become easy to forget this truth. And if we're honest with each other, we know that sometimes, on both sides of the Atlantic, we have drifted apart, and forgotten our shared destiny.

In Europe, the view that America is part of what has gone wrong in our world, rather than a force to help make it right, has become all too common. In America, there are voices that deride and deny the importance of Europe's role in our security and our future. Both views miss the truth - that Europeans today are bearing new burdens and taking more responsibility in critical parts of the world; and that just as American bases built in the last century still help to defend the security of this continent, so does our country still sacrifice greatly for freedom around the globe.

Yes, there have been differences between America and Europe. No doubt, there will be differences in the future. But the burdens of global citizenship continue to bind us together. (…) That is why America cannot turn inward. That is why Europe cannot turn inward. America has no better partner than Europe. Now is the time to build new bridges across the globe as strong as the one that bound us across the Atlantic. Now is the time to join together, through constant cooperation, strong institutions, shared sacrifice, and a global commitment to progress, to meet the challenges of the 21st century (…)
This is the moment when we must come together to save this planet. Let us resolve that we will not leave our children a world where the oceans rise and famine spreads and terrible storms devastate our lands. Let us resolve that all nations - including my own - will

act with the same seriousness of purpose as has your nation, and reduce the carbon we send into our atmosphere. This is the moment to give our children back their future. This is the moment to stand as one. (…)

Will we stand for the human rights of the dissident in Burma, the blogger in Iran, or the voter in Zimbabwe? Will we give meaning to the words "never again" in Darfur? Will we acknowledge that there is no more powerful example than the one each of our nations projects to the world? Will we reject torture and stand for the rule of law? People of Berlin - people of the world - this is our moment. This is our time.

I know my country has not perfected itself. At times, we've struggled to keep the promise of liberty and equality for all of our people. We've made our share of mistakes, and there are times when our actions around the world have not lived up to our best intentions.
But I also know how much I love America. I know that for more than two centuries, we have strived - at great cost and great sacrifice - to form a more perfect union; to seek, with other nations, a more hopeful world. Our allegiance has never been to any particular tribe or kingdom - indeed, every language is spoken in our country; every culture has left its imprint on ours; every point of view is expressed in our public squares. What has always united us - what has always driven our people; what drew my father to America's shores - is a set of ideals that speak to aspirations shared by all people: that we can live free from fear and free from want; that we can speak our minds and assemble with whomever we choose and worship as we please. (…)

People of Berlin - and people of the world - the scale of our challenge is great. The road ahead will be long. But I come before you to say that we are heirs to a struggle for freedom. We are a people of improbable hope. With an eye toward the future, with resolve in our hearts, let us remember this history, and answer our destiny, and remake the world once again.

Kursarbeit Nr .1 **Englisch Grundkurs** 24.11.08

Europe and the USA

Comprehension:

1. What does Obama say about relations between Europe and the US?

2. What is the purpose of the speech? (target groups, his intentions)

3. How does Obama try to convince people of the importance of cooperation? (e.g. examples, language, rhetorical devices)

4. Which changes do you expect in the relations of Europe and the United States? What is Obama’s role? (you can refer to economy, politics, culture)

Tim Gautreaux, "The Clearing"

Introduction: *The novel is set in the 1920s. In the given extract Randoph Aldridge, son of a wealthy factory owner in Pittsburgh, is sent to Louisiana to find his long lost elder brother Byron, who after returning from the battlefields of World War / in Europe has disappeared into the South.*

The text:

"Leaving Pittsburgh, Randolph kept his face at the window of his sleeping car as it rolled down through the ordered farms whose crops covered the low hills like squares in a quitt, through modern towns and their scrubbed and turreted brick stations, their electric streetcar lines, their corn-rows of automobiles parked in front of stores burgeoning with anything an American could want. His efficient eye noted the just-built macadam roads, and he imagined a view of the region from an aeroplane, the new avenues spidering out to highways and turn pikes, webs of pavement binding tight the prospering soil.

He changed trains in Richmond, boarding an older coach furnished with plush seats and varnished wood worn to a satin finish and then watched the night country fly by as the station buildings became smaller and more decrepit, the roads behind them now made of graded gravet. The next day further south he changed trains again and saw gaunt men standing in the fields as if sunstruck, their clothes a sagging second skin of denim and copper rivets, their tobacco crops bug-bitten and jaundiced in the heat. Here were no stone houses at all, no paved thoroughfares, and only a few factory smokestacks divided the horizon. Randolph wondered if the sun-blistered barns of Georgia could offer some clue to his brother's wanderings. Why *this* direction, he kept asking himself. Away from money, and from people like him? He stared out at this strange country, the South, at the dark heat, and the used-up, coppery soil scratched over by mules.

[...]

At first light in Alabama, he saw that the stations were mostly board and batten indifferently whitewashed, and the rouge-colored mud fields fit only for making brick. He changed trains again - the coaches older, the locomotive smaller - and watched the field workers as they bent between the cotton rows or sulked away from the sun, lounging on loads of melons in dungspattered spring wagons. In Meridian, Mississippi, stepping out into the humidity, he recalled that his grandfather had been a captain there with Sherman. Meridian was where war had been invented, the old man had told him, where the general had first ordered his troops to dismantle every machine they could find and beat the gear teeth with mauls, pound open the boilers, fracture the castings of steam engines, bend rails around trees, and roll all flywheels into rimcracking fires until the town held not a single working mechanism. Randolph noticed only two sets of factory chimneys before he was called back aboard, and as the train snaked south into even denser heat he wondered what industries would have been steaming along in town had there been no war, what prosperity would have graced its people, what forest of black iron stacks would have risen into the sky like the masts of ships in a harbor. That afternoon the train left the last belt of pine and slid down into a marshy lowland, rocking over a series of longer and longer wooden trestles until it broke out over the inland sea of Lake Pontchartrain. On his way to the dining car, Randolph passed through several day coaches where passengers wore bandannas around their sweating necks to keep the soot off their collars. The windows

were wide open in the heat, the locomotive's stack trailing a roil of cinders that flurried down the lurching coaches, blowing in the eyes of anyone foolish enough to hang his head out in the waterlogged breeze.

His sleeper rolled into New Orleans, and he got off in a warm rain. In the Station he was told by a ticket agent wearing an enormous mustache that the railroad trestle at Lafourche Crossing had collapsed into the bayou and he would have to take a steamboat all the way to Tiger Island, then double back east on the train to Poachum, the town at the end of his ticket. (651 words)

Tim Gautreaux, The Cleanng, London Sceptre, 2003, reproduced by permission of Hodder and Stoughton Ltd, pp. 14-78

bandanna - a large brightly coloured piece of cloth you wear around your head or neck
batten - *mit Latten verkleidet*
boiler - a Container for boiling water that is part of a steam engine
to burgeon - *(formal)* to grow or develop quickly
cinders - ash
decrepit - worn and broken down finish - the appearance of the surface of an object after it has been painted or polished
flywheel - a heavy wheel that keeps a machine working at a steady speed **gaunt -** very thin and pale, esp. because of illness or continued worry
gear teeth - the teeth of a gearvvheel **jaundiced -** turned yellow due to an illness of the liver
to lurch - to move suddenly forward or sideways
macadam - a road surface made of broken siones and tar; tarmac
maul - a heavy hammer
rim - *Rand*
rivet - a metal pin used to fasten things together
roil - dirty cloud
Sherman - General of the Unionist troops during the Civil War in the South. After taking Atlanta, Georgia, he marched on to the East Coast on his way to win the war for the North
smokestack - a tall chimney
stack - *here:* smokestack; chimney **streetcar** *(AmE)* - a kind of bus that runs on electricity along metal tracks **thoroughfare -** the main road through places
trestle - an A-shaped frame used as Support for railway tracks
turnpike *(AmE)* - a large road for fast traffic, esp. one that drivers have to pay for to use
turreted - *adj. of turnet:* a Small tower on a large building
varnished - *lackiert*
waterlogged - *here:* extremely humid

Englisch [redacted] **Leistungskurs** 2.3.09

The American South

Comprehension:

1. Outline the changes Randolph witnesses on his journey from Pittsburgh to Louisiana in this excerpt from “The Clearing”

2. Analyse how the contrast between the north and the south of the USA is reflected in the choice of words and the stylistic devices.

3. Air-conditioning changed the South? Discuss the idea presented in the following excerpt by Susanna Robbins. To what extent is the climate the basis for the cultural identity of the American South?

“A. Cash Koeniger builds on an argument first presented by Raymond Arsenault, who argued that air-conditioning fundamentally blurred the distinctive southern culture of humid weather, unique architecture, passionate behavior, and a casual approach to work. Most notably, air-conditioning lured people inside, changing community patterns and architecture. Air-conditioning, of course, lessened the chance of heat stroke and thus made urban living more healthy, increasing the number of high-rise apartments and skyscrapers. But air-conditioning also made it easier for northerners to live in the South, spreading their own unique characteristics to growing urban and suburban areas. Particularly, Koeniger argues that the long, hot summers influenced the development of the unique southern, agrarian culture that treated work casually and lived in dispersed farms and plantations, cultivating an individualistic society. Their long growing season and the success of slavery meant that they had fewer worries about their economic survival--there was no sense of the urgency that characterized northerners who worked hard to plant and harvest their crops during short summer seasons. Koeniger reminds us that nineteenth-century descriptions of southern society characterized southerners as passionate, romantic, and violent. The hot weather, he theorizes contributed the violence and the ways southerners approached confrontation, but their casual approach to work also gave them free time to play games, go hunting or pursue other hobbies and activities. It is important to note that Koeniger 's point is that the hot, humid weather merely influenced southern culture, not that it determined racial characteristics.
Architecture is perhaps the most noticeable sign of the impact air-conditioning has had on the South. Older homes featured porches and verandas on which families gathered on hot summer evenings. They simply rocked on porch swings and chatted--passing down stories and traditions along with local gossip and political ideology. Koeniger and Arsenault argue that air-conditioning trapped families inside, where they could watch television rather than talk to each other. Community planners are beginning to reverse this trend. Celebration, Florida, a new planned community near Disney World, and other suburban communities insist on front porches to foster a sense of community, but is this a case of too little too late?”
Susanna Robbins *OAH Magazine of History* 18 (October 2003)

GOOD LUCK!
... AND PLEASE COUNT THE WORDS!

1. Kursarbeit - Leistungskurs Geschichte 11-28. September 2006

Aufgaben zu den Textquellen M 13 und M 16:

1. Gib kurz den Inhalt der beiden Textquellen mit eigenen Worten wieder!
2. Analysiere die in beiden Textquellen genannten Elemente und Grundsätze der attischen
   Demokratie und stelle ihre Vor- und Nachteile den anderen beiden genannten Staatsformen
   gegenüber!
3. Entwickle eine kritische Stellungnahme zur Aussage von M 13, der Menge müsse die Macht
   gegeben werden, da auf der Masse des Volkes der ganze Staat ruhe!

Aufgaben zu dem Sekundärtext M 19:

1. Gib mit eigenen Worten kurz den Inhalt der Ausführungen Hans-Joachim Gehrkes wieder!
2. Erläutere die politischen Vorgänge in Athen im 5. Jahrhundert, die zu einem weiteren Ausbau
   der demokratischen Formen beitrugen oder auch diesem entgegenwirkten!
3. Bewerte die Aussage Gehrkes kritisch, dass die außenpolitischen Aktivitäten Athens die
   innere Stabilität bewahrten!

M13 **In einer fiktiven Debatte über Staatsformen heißt es bei dem Historiker Herodot (ca. 485-425 v. Chr.)**

Wenn dagegen die Menge herrscht, hat dieses Regiment zunächst den allerschönsten Namen: Gleichheit vor dem Gesetz *(isonomia).* Außerdem aber ist sie von allen den Fehlern frei, die die Alleinherrschaft aufweist. Sie besetzt die Ämter durch das Los, die Verwalter der Ämter sind verantwortlich; alle Beschlüsse werden der Gesamtheit vorgelegt. So meine ich also: Wir schaffen die Alleinherrschaft ab und geben der Menge die Macht; denn auf der Masse des Volkes ruht der ganze Staat.

Herodot, Historien 3,80 (Auszug). Zit. nach: Herodot, Historien, Bd.I, Zürich (Artemis & Winkler) 1995, S. 437, übers. von Josef Feix.

M16 **In seiner Rede gegen Ktesiphon charakterisiert Aischines (380/79 bis ca. 315 v. Chr.) verschiedene Staatsformen**

Wie ihr wisst, Athener, gibt es drei Verfassungsformen bei allen Menschen, nämlich Tyrannis, Oligarchie und Demokratie. Die Tyranneien und Oligarchien werden nach dem Belieben der Herrschenden regiert, die demokratisch organisierten Staaten nach den bestehenden Gesetzen. Niemand von euch soll vergessen, sondern jeder soll genau daran denken, wenn er als Richter in einem Prozess wegen eines gesetzwidrigen Beschlusses das Gerichtsgebäude betritt, dass er an diesem Tag seine Stimme für seine eigene Redefreiheit abgibt. Darum hat der Gesetzgeber im Richtereid folgende Worte an die erste Stelle gesetzt: „Ich werde nach den Gesetzen urteilen." Denn das wusste er gut: Wenn die Gesetze für den Staat befolgt werden, wird die Demokratie bewahrt.

Aischines, Rede gegen Ktesiphon (3. Rede) 6, übers. von Hans-Joachim Gehrke.

M19 **Hans-Joachim Gehrke über die politischen Vorgänge in Athen im 5. Jahrhundert (1999):** Der Kurswechsel in Athen betraf aber vor allem auch die innere Situation; sie bedeutete den Schritt zur entschiedenen Demokratie. Mit den Reformen des Kleisthenes hatte sich der Rahmen der politischen Auseinandersetzungen verändert. In den frühen 80er-Jahren [des 5. Jh. v. Chr.] war diese Tendenz durch die Anwendung des Losverfahrens für das höchste Amt, das Archontat, sowie die Übertragung des Scherbengerichts auf das Volk noch verstärkt worden. Die nach wie vor der Adelsschicht entstammenden Akteure hatten sich in den Institutionen zu artikulieren und durchzusetzen, als Redner vor der Volksversammlung und als Führer des Bürgeraufgebotes. Sie fanden auf diese Weise reichlich Gelegenheit, ihr Macht- und Ehrbedürfnis besonders als erfolgreiche Strategen zu befriedigen und um die Rolle des Ersten und Besten zu konkurrieren. In den Jahren nach Salamis war vor allem Miltiades' Sohn Kimon zur dominierenden Figur aufgestiegen. Er war einerseits ein loyaler Vorkämpfer Athens, zugleich aber pflegte er dank seines immensen Reichtums den Lebens- und Führungsstil eines aristokratisch-leutseligen Gönners und Wohltäters. Sein Sturz markierte deshalb unübersehbar das Ende einer Ära.

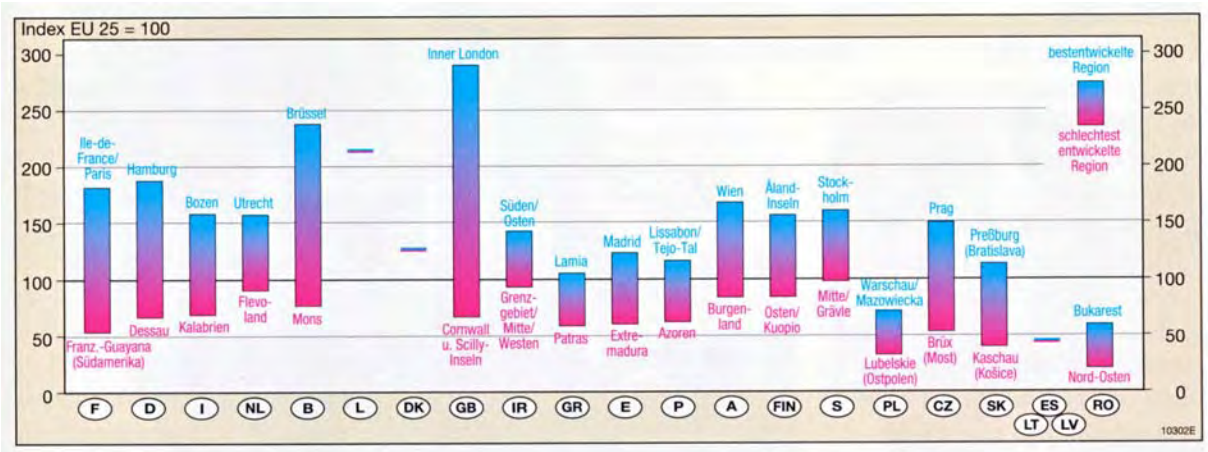
Dieses Ereignis war mit starken Spannungen verbunden, die Athen an den Rand des Bürgerkrieges brachten, und ging zugleich mit wesentlichen institutionellen Veränderungen einher. Der Areopag, ein wichtiges und traditionsreiches Gremium, dem die ehemaligen Oberbeamten, Archonten, auf Lebenszeit angehörten, verlor seine politisch relevante Kompetenz, vor allem die Kontrolle über die staatlichen Amtsträger. Die Veränderungen waren vornehmlich durch den Leitgedanken geprägt, dass die Wahrnehmung der wichtigsten politischen Rechte durch das Volk auch effektiv gewährleistet werden sollte. Für wichtige Tätigkeiten, besonders in den Volksgerichten und im Rat, wurden jetzt Diäten gezahlt, die es auch sozial schwächeren Bürgern erlaubten, ihre Rechte tatsächlich wahrzunehmen. Der Kreis derer, die zum Archontenamt Zugang erhielten, wurde erweitert und der Status der Bürger auf diejenigen beschränkt, welche nicht nur väterlicher-, sondern auch mütterlicherseits athenischer Abstammung waren. Damit hatte sich der Zuschnitt der Demokratie deutlich verändert. Den traditionellen Prinzipien von Freiheit und Gleichheit der Bürger war man ein gutes Stück näher gekommen. Zugleich grenzte sich das Volk, der Demos, deutlich ab: Wer an den Rechten und der Macht der Polis Athen partizipierte, gehörte zu einem klar definierten Kreis, der sich zunehmend gegenüber anderen aristokratisch gebärdete und eifersüchtig über seine Position wachte.

Im Inneren sollte die Etablierung über großer individueller Macht durch die Kontrollmechanismen und die ausgeklügelte Anwendung des Losverfahrens für die Bekleidung der meisten öffentlichen Funktionen unmöglich gemacht werden. Nach außen hin dagegen entwickelte sich ein ausgeprägtes Macht- und Herrschaftsstreben, konnte man sein Bedürfnis nach Leistung und Ehrenstellung austoben und hatten alle Athener Anteil an kriegerischer *arete* (Tüchtigkeit), vom adligen Kommandeur bis hin zum Kleinbauern und Handwerker an der Ruderpinne der Triere. Die innere Stabilität war auch der Ableitung der Energien nach außen zu verdanken und ging einher mit einer außerordentlichen Repräsentation des demokratischen Selbstbewusstseins. *Hans-Joachim Gehrke, Kleine Geschichte der Antike, München (C.H.Beck) 1999, S.104f.*

Anforderungsprofil zum Übergang in die MSS
Werner-Heisenberg-Gymnasiums Neuwied
Anhang zum Fachbereich **Erdkunde**

Beispielaufgaben

1 **Deutschlands Großlandschaften**
a) Erstellen Sie auf Grundlage von M1 eine einfache thematische Karte der Großlandschaften Deutschlands.
b) Begründen Sie Ihre Einteilung Deutschlands in Großlandschaften.
2 **Europa und EU**
a) Bereiten Sie sich darauf vor, den Kontinent Europa auf einer Wandkarte im Prüfungsraum zu zeigen.
b) Erläutern Sie das Diagramm „Unterschiedlicher Entwicklungsstand innerhalb von europäischen Staaten“ (M2). Gehen Sie dabei auf Probleme innerhalb einzelner Staaten sowie auf Probleme innerhalb der EU ein.
3 **Globale Beziehungen**
Interpretieren Sie die Karikatur (M3).
M2 Unterschiedlicher Entwicklungsstand innerhalb von europäischen Staaten



Quelle: Latz, W. (Hrsg. 2007): Diercke Erdkunde – Ausgabe Rheinland-Pfalz, Band 3, S. 81.

M3 Globale Beziehungen

Quelle: http://www.eduhi.at/webimg/image0043.jpg, Zugriff: 23.04.09
M1 Naturräume Deutschlands

Quelle: Baltzer, W. et al. (2002): Seydlitz Geographie – Ausgabe Gymnasium Rheinland-Pfalz, Saarland, Band 3, S. 9.

Mathematik

Bei den folgenden Aufgaben handelt es sich nur um eine Auswahl, die mit den bis zum Ende der Klasse 10 erworbenen Kenntnissen und Methoden gelöst werden können.
Es ist eine Bearbeitungszeit von 90 Minuten vorgesehen.

Alle Abbildungen sind nicht maßstabsgerecht!

1. Bestimme die Lösungsmengen
   a) $23 - 7x = 3 - (2x + 5)$
   b) $\frac{x-2}{9} - \frac{2+x}{4} = 3$

2. Bestimme die Lösungsmengen
   a) $x^2 + 6x - 91 = 0$
   b) $4x^2 + 9 = (2x - 3)(2x + 3)$

3. Vereinfache so weit wie möglich

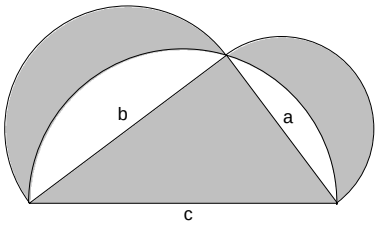
a) $\frac{a^{-2}b^{2}}{a^{-2}b^{-2}}$

b) $\frac{\sqrt{x}+\sqrt{y}}{\sqrt{x}-\sqrt{y}} + \frac{\sqrt{x}-\sqrt{y}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$

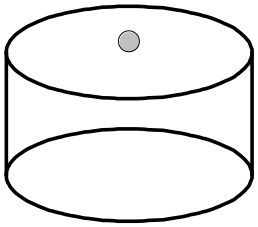
c) Schreibe als eine Potenz: $(p^{n-3})^2 \cdot q^{6-2n}$

4. „Feingehalt 750“ heißt: 1000 g Legierung enthalten 750 g reines Silber bzw. Gold. Ein Goldschmied möchte 200 g Silber vom Feingehalt 750 herstellen. Ihm stehen nur Silber vom Feingehalt 600 und 850 zur Verfügung. Wie viel g muss er von jeder Sorte nehmen?

5. Vergleiche den Flächeninhalt der beiden „Möndchen“ mit dem des grauen Dreiecks für a = 3 cm, b = 4 cm und c = 5 cm



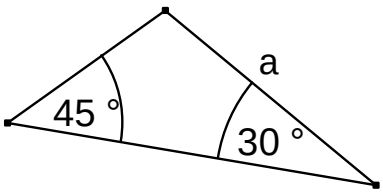
6. Eine zylinderförmige Käseglocke aus Glas hat eine Wandstärke von 2 mm und einen Außendurchmesser von 20 cm. Die Käseglocke ist 10 cm hoch. Als Griff dient eine in der Mitte aufgesetzte Kugel mit Durchmesser 2 cm. Berechne das Gewicht der Käseglocke. Die Dichte von Glas beträgt 2,5 g/cm³.



7. Ein kegelförmiges Glas hat einen oberen Durchmesser von 10 cm und eine Kegelhöhe von 6 cm. Das Glas wird so mit Flüssigkeit gefüllt, dass diese 2,5 cm hoch steht.

   a) Wie viel Prozent des Glaskegelvolumens sind gefüllt?
   b) Wenn man von oben auf das Glas schaut, sieht man in die kreisförmige Öffnung des Glases. Welchen Anteil der Öffnungsfläche nimmt der Flüssigkeitskreis ein, wenn die Füllhöhe 3 cm beträgt?

8. Ein dreieckiges Sonnensegel hat die Form wie in nebenstehender Abbildung mit a = 3 m. Berechne die Länge der übrigen Seiten sowie den Flächeninhalt.



9. Eine Bakterienkultur umfasst anfangs 50000 Bakterien. Die Anzahl vergrößert sich alle 20 Minuten um 30 %.
   a) Stelle den Sachverhalt graphisch dar.
   b) Berechne den Bakterienbestand nach 3 Stunden.
   c) Wann hat sich der Anfangsbestand verzehnfacht?

Zum selbständigen Wiederholen und zur Vorbereitung auf die MSS 11 empfehlen wir:

Mathematik Starthilfe Übungsheft für den Einstieg in die Sekundarstufe II
DUDEN PAETEC ISBN 978-3-8355-1071-5

Chemie Vokabeln

Jahrgang 8

Affinität	Bestreben eines Elements, sich mit einem anderen zu verbinden
Aggregatzustände (Modellvorstellung)	• **fest** (s): Gitterbausteine besitzen feste Gitterplätze, Zusammenhalt durch Gitterkräfte (Schmelztemperatur als Maß für die Stärke der Gitterkräfte) • **flüssig** (l): Teilchen können aneinander vorbei gleiten, Zusammenhalt durch Kohäsionskräfte (Siedetemperatur als Maß für die Stärke der Kohäsionskräfte) • **gasförmig** (g): frei bewegliche Teilchen ohne Zusammenhalt, (je höher die Temperatur, desto größer die Bewegungsenergie)
Aktivierungsenergie	Energie, die man benötigt, um eine Reaktion in Gang zu setzen
Atome	Grundbausteine der Materie; es gibt ebenso viele Atomarten, wie es Elemente gibt; eine Atomart ist gekennzeichnet durch die Anzahl der Protonen im Atomkern.
Dampf	Bezeichnung für den gasförmigen Aggregatzustand eines Stoffs.
Dichte	Die Dichte (ρ) eines einheitlichen Stoffes ist definiert als die Masse (m) der Volumen-Einheit (V), also die in 1 cm^3 (bzw. 1 l) enthaltene Masse in g (bzw. kg) ausgedrückt. $\rho = \frac{m}{V}$ angegeben in g/cm³ bzw. kg/L; bei Gasen g/L
Diffusion	Auf der Teilchenbewegung beruhende selbstständige Durchmischung gasförmiger und gelöster Stoffe
Edelmetalle	Zu den Edelmetallen rechnet man die Elemente Gold, Silber, Quecksilber, Rhenium u. die gesondert abgehandelten Platinmetalle (Ruthenium, Rhodium, Palladium, Osmium, Iridium u. Platin). Edelmetalle werden an der Luft bei 20 °C nicht oxidiert, sie bilden höchstens ganz dünne, durchsichtige Oxid-Schichten. Die Edelmetalle sind im elementaren Zustand sehr beständig; daher findet man sie häufig gediegen.
Edukte	Die eingesetzten Stoffe bei einer chemischen Reaktion
Element	Reinstoff, der mit chemischen Mitteln nicht weiter zerlegt werden kann. Jedem Element entspricht eine bestimmte Atomart.
Emulsion	Heterogenes Gemisch aus nicht ineinander löslichen Flüssigkeiten
Endotherme Reaktion	Reaktion, bei der aus der Umgebung Wärme aufgenommen wird
Energie	(von griech.: energeia = Tatkraft) In den Naturwissenschaften versteht man unter Energie die Fähigkeit eines Stoffes oder Systems, Arbeit zu leisten.
Energieumsatz	Kennzeichen chemischer Reaktionen. Bei exothermen Reaktionen wird Energie frei; Reaktionen, die nur unter Energieaufwand ablaufen, heißen endotherm.
Erstarren	Übergang vom flüssigen in den festen Aggregatzustand
Exotherme Reaktion	Reaktion, bei der Wärme frei wird
Formeln für chemische Stoffe	Verhältnisformeln geben das Atomanzahlverhältnis einer Verbindung an; Molekülformeln geben die zahlenmäßige Zusammensetzung eines Moleküls an; Strukturformeln geben die Anordnung der Atome in einem Molekül an.

Gemisch	Unter einem **Gemisch** versteht man einen Stoff, der mindestens aus zwei Reinstoffen besteht.
	Es gibt verschiedene Arten von Gemischen. Sie unterscheiden sich in den Aggregatzuständen der miteinander vermischten Stoffe. Außerdem sind sie geordnet in die zwei Gruppen:
	1. Heterogene Gemische
	2. Homogene Gemische
	Folgende Arten von Gemischen gibt es:
	• Homogene Gemische
	  • Legierung
	  • Lösungen
	  • Gasgemisch
	• Heterogene Gemische
	  • Emulsionen (Flüssigkeit in Flüssigkeit z.B. Milch)
	  • Gemenge / Feststoff-Gemisch z. B. *Zucker und Zimt*
	  • Nebel (Flüssigkeit in Gas)
	  • Rauch (Feststoff in Gas)
	  • Schaum (Gas in Flüssigkeit)
	  • Suspensionen (Feststoff in Flüssigkeit)
	  • Dispersionen (etwas größere Feststoffteile in Flüssigkeit)
	Will man Gemische in ihre Reinstoffe auftrennen, so nutzt man die unterscheidenden pyhsikalischen Eigenschaften aus.

Gesetz von den konstanten Proportionen	Bei chemischen Reaktionen stehen die Massen der Ausgangsstoffe und der Reaktionsprodukte in konstanten Zahlenverhältnissen.
Gesetz von der Erhaltung des Masse	Bei chemischen Reaktionen ist die Summe der Massen der Ausgangsstoffe gleich der Summe der Massen der Reaktionsprodukte.
Heterogenes Gemisch	Uneinheitliche Gemische, bei denen man, manchmal auch nur mit dem Mikroskop, die einzelnen Bestandteile erkennen kann**.**
Homogenes Gemisch	einheitliche Gemische, bei denen man, auch mit dem Mikroskop, die einzelnen Bestandteile nicht erkennen kann
Indikator	Farbstoff, der durch seine Farbe anzeigt, ob eine saure, eine neutrale oder eine alkalische Lösung vorliegt
Katalysator	Stoff, der die Geschwindigkeit einer Reaktion erhöht und unverändert aus der Reaktion hervorgeht
Kohäsionskraft	Anziehungskräfte die Teilchen (Atome, Moleküle) zusammenhalten.
Kondensieren	Übergang vom gasförmigen in den flüssigen Aggregatzustand.
Legierung	Homogenes Gemisch aus zwei oder mehreren Metallen, das in der Schmelze hergestellt wird
Lösung	Homogenes flüssiges Gemisch aus zwei oder mehreren Stoffen
Luft (Zusammensetzung in % vom Volumen)	Stickstoff 78,08 Sauerstoff 20,95 Argon (Edelgas) 0,934 Kohlendioxid 0,036
Metalle	Chemische Elemente mit charakteristischen Eigenschaften wie elektrische Leitfähigkeit und Metallglanz
Modell	Eine zu einem bestimmten Zweck gemachte **vereinfachte**

	Darstellung. Modelle dienen häufig der Veranschaulichung besonders kleiner, besonders großer oder besonders komplizierter Gegenstände oder Sachverhalte.
Molekül	Atomverbände mit definierter Zusammensetzung
Nebel	Heterogenes Gemisch, bei dem eine Flüssigkeit in einem Gas verteilt ist
Nichtmetalle	Gasförmige (H, N, O, F, Cl, Edelgase), flüssige (Br) oder feste (B, C, P, S, I, At u.a.) Elemente, die ausschließlich in den Hauptgruppen (1., 3. – 8. Hauptgruppe) des Periodensystems auftreten.
Niederschlag	Bezeichnung für einen beim Ausfällen aus einer homogenen Flüssigkeit ausscheidenden, fein verteilten Feststoff
Oxid	Verbindung mit Sauerstoff
Oxidation	Reaktion, bei der ein Stoff Sauerstoff aufnimmt; im erweiterten Sinn Abgabe von Elektronen; die Umkehrung der Oxidation ist die **Reduktion**
Oxidationsmittel	Stoff, der einen anderen Stoff oxidiert
Produkte	Die Stoffe, die bei einer chemischen Reaktion gebildet werden.
Rauch	Heterogenes Gemisch, bei dem ein Feststoff in einem Gas verteilt ist
Reaktion (chemische Reaktion)	Umwandlung von Stoffen, bei der aus den Ausgangsstoffen neue Stoffe gebildet werden; dabei werden die Atome umgruppiert. Chemische Reaktionen sind stets von einem Energieumsatz begleitet.
Reaktionsgleichungen	Darstellung einer chemischen Reaktion mit Hilfe von Formeln. Bei Verwendung der Stoffnamen anstelle der Formeln spricht man von einem Reaktionsschema**.**
Reduktion	Reaktion, bei der einem Stoff Sauerstoff entzogen wird; die Umkehrung der Reduktion ist die Oxidation
Reduktionsmittel	Stoff, der einen anderen Stoff reduziert
Reinstoff	Stoff, der sich mit den Methoden der Stofftrennung nicht weiter trennen lässt
Resublimieren	Übergang vom gasförmigen direkt in den festen Aggregatzustand
Salz, salzartiger Stoff	Kristalliner Feststoff, dessen wässrige Lösung bzw. Schmelze den elektrischen Strom leitet, meist mit relativ hoher Schmelztemperatur
Schmelzen	Übergang vom festen in den flüssigen Aggregatzustand
Sublimieren	Übergang vom festen direkt in den gasförmigen Aggregatzustand
Suspension	Heterogenes Gemisch eines Feststoffs in einer Flüssigkeit.
Synthese	Aufbau einer Verbindung aus den Elementen
Verbindung	Reinstoff, der durch chemische Reaktionen in Elemente zerlegt werden kann.
Verdampfen	Übergang vom flüssigen in den gasförmigen Aggregatzustand

Chemie Vokabeln

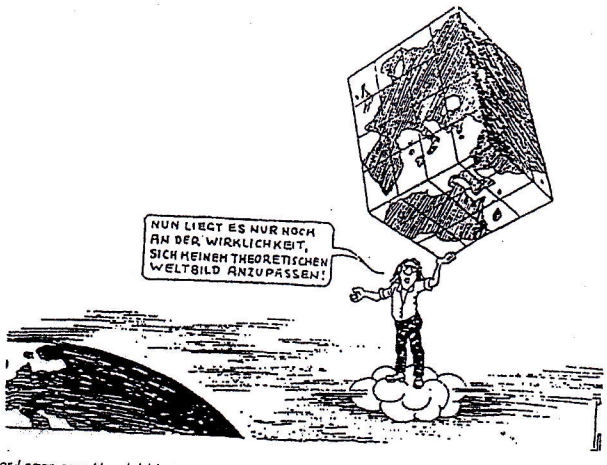
Werner-Heisenberg-Gymnasium

Jahrgang 9

Alkalimetalle	Elemente der I. Haupgruppe (Li, Na, K, Rb, Cs)
Alkalische Lösung	Lösung, die OH^- - Ionen enthält.
Atommasse	Masse eines Atoms; sie wird in der atomaren Masseneinheit 1 u angegeben; 1 u = $1{,}66 \cdot 10^{-24}$ g.
AVOGADRO-Gesetz	Bei gleichem Druck und gleicher Temperatur enthalten gleiche Volumina von Gasen gleich viele Teilchen.
Avogadro–Zahl	Größe zur Umrechnung zwischen Stoffmenge und Teilchenanzahl; $N_A = 6{,}022 \cdot 10^{23}$ /mol.
Chalkogene	Von *chalkos* (griech.) = Erz und *gennan* (griech.) = erzeugen mit Erzbildner übersetzbare Bezeichnung für die Elemente O, S, Se, Te der VI. Hauptgruppe des Periodensystems
Druck eines Gases	Druck bezeichnet den Quotienten aus Normalkraft, die auf eine Fläche drückt, und Flächeninhalt. Der Druck, den ein Gas ausübt, kommt durch das Aufprallen der Teilchen auf die Begrenzungsfläche zustande.
Elektronen	Träger der kleinsten negativen elektrischen Ladung; nahezu masselose Bausteine der Atome, die sich in der Atomhülle aufhalten
Element	Reinstoff, der mit chemischen Mitteln nicht weiter zerlegt werden kann. Jedem Element entspricht eine bestimmte Atomart.
Element–Familien	Elemente, die aufgrund ihrer chemischen Eigenschaften zu einer Gruppe zusammengefasst werden, z.B.: Elementfamilie der Alkalimetalle
Erdalkalimetalle	Elemente der II. Hauptgruppe des Periodensystems; bilden zweifach geladene Kationen (Be, Mg, Ca, Sr, Ba)
Gasgesetz	Beschreibt die gegenseitige Abhängigkeit wie Druck p, Temperatur T und Volumen V eines Gases. Formel: $\frac{p \cdot V}{T} = \textbf{konstant}$
Gruppe	Anordnung von verschiedenen Elementen, die im Periodensystem innerhalb einer Spalte stehen. Man unterscheidet zwischen Haupt- und Nebengruppen.
Halogene	Elemente der VII. Hauptgruppe des Periodensystems; bilden einfach geladene Anionen (F, Cl, Br, I)
Hygroskopisch	Eigenschaft eines Stoffes, Wasserdampf aus der Luft aufzunehmen
Isotop	Atome eines Elementes mit gleicher Protonen-Anzahl, aber unterschiedlicher Neutronen-Anzahl.
Kelvin–Skala	Skala der absoluten Temperatur. 0 K entspricht dem absoluten Nullpunkt; 273,15 K entspricht 0° C. Zeichen für die Einheit: K Die Umrechnung von T (in K) in T (° C) erfolgt durch folgende Gleichung: ϑ (in ° C) = T (in K) + 273,15.
Knallgas	Gemisch aus Wasserstoff und Sauerstoff im Verhältnis 2 : 1. Sehr reaktionsträge, explodiert aber beim Erhitzen auf ca. 600° C mit lautem Knall, wobei Wasserdampf entsteht.

	$2\ H_2 + O_2 \rightarrow 2\ H_2O$
Kohlenstoffgruppe	IV. Hauptgruppe im Periodensystem mit den Elementen C, Si, Ge, Sn, Pb
Laugen	Lösungen, die Hydroxid-Ionen enthalten
Moleküle	Atomverbände mit definierter Zusammensetzung
Molekülmasse	Ergibt sich durch Addition der jeweiligen Atommassen.
Molmasse	Stoffspezifische Größe zur Umrechnung zwischen Masse m und Stoffmenge n; ihr Zahlenwert entspricht dem der Teilchenmasse in u, die Einheit ist g/mol; Symbol: M. Formel: $n = \frac{m}{M}$
Molvolumen	Größe zur Umrechnung zwischen Volumen V und Stoffmenge n; bei normalem Druck und 0 °C gilt für alle Gase V_m = 22,4 l/mol, Symbol: V_m. Formel: $V_m = V/n$
Nachweisreaktionen (z.B. für Halogenide)	Chemische Reaktion, mit der man eindeutig das Vorhandensein eines bestimmten Stoffes nachweisen kann, z.B.: Knallgasprobe (Wasserstoffnachweis), Glimmspanprobe (Sauerstoffnachweis), Silbernitratprobe (Halogenidnachweis)
Neutralisation	Reaktion von H^+-Ionen aus einer sauren Lösung mit OH^- – Ionen aus einer alkalischen Lösung zu Wassermolekülen
Neutron	Elektrisch ungeladener Baustein des Atomkerns (m ≅ 1 u).
Normalbedingungen	Häufig gewählte Bedingungen für die Angabe von Gasvolumina: T_0 = 0° C, p_0 = 1013 hPa.
Ordnungszahl	Entspricht der Kernladungszahl, gibt die Anzahl der Protonen im Atomkern an
Periode	Elemente einer Periode stehen im Periodensystem nebeneinander. Die Anzahl der Außenelektronen wird durch die Hauptgruppennummer angegeben.
Periodensystem	Tabellarische Anordnung der einzelnen Elemente; untereinander stehende Elemente bilden eine Gruppe, nebeneinander stehende eine Periode. Die Elemente sind nach ähnlichen Eigenschaften und dem Bau der Atome angeordnet.
Phenolphthalein	Indikator, der im sauren und neutralen Milieu farblos erscheint und im basischen nach pink umschlägt
Proton	Positiv geladenes Teilchen im Atomkern (m ≅ 1 u).
Salz	Kristalliner Feststoff, dessen wässrige Lösung bzw. Schmelze den elektrischen Strom leitet, meist mit relativ hoher Schmelztemperatur. Salze sind Ionenverbindungen und bestehen aus positiv geladenen Kationen und negativ geladenen Anionen.
Säuren	Molekülverbindungen, die beim Lösen in H^+-Ionen und Säurerest-Ionen zerfallen; Protonendonatoren
Stickstoffgruppe	V. Hauptgruppe im Periodensystem mit den Elementen.
Stoffmengenkonzentration	Gibt an, wie viel Mol eines Stoffes in einem Liter Lösung enthalten sind. Einheit: mol/l, Symbol: c. Formel: c = n/V.
Volumenprozent	Gibt den Anteil des Volumens des gelösten Stoffes in % an.
Wertigkeit	Die Wertigkeit eines Elements gibt an, mit wieviel Atomen eines einwertigen Elements (Wasserstoff bzw. Chlor) sich ein Atom des betreffenden Elements verbindet.

Gesellschaftsmodelle und gesellschaftliche Wirklichkeit



Peter Leger, aus: Handelsblatt vom 16.10.2000, S.17

Jenseits von Klasse und Schicht

Wer heute die Gretchenfrage nach der Realität von Klassen und Schichten in der Bundesrepublik und anderen fortgeschrittenen Gesellschaften stellt, sieht sich mit einem scheinbar widersprüchlichen Sachverhalt konfrontiert:

Auf der einen Seite weist die Struktur sozialer Ungleichheit in den entwickelten Ländern alle Attribute einer überraschenden Stabilität auf. Die Ergebnisse der einschlägigen Forschungen lehren uns, dass durch alle technischen und wirtschaftlichen Umwälzungen, durch alle Reformbemühungen der letzten drei Jahrzehnte hindurch die Ungleichheitsrelationen zwischen den großen Gruppen unserer Gesellschaft sich nicht wesentlich verändert haben, von einzelnen Verschiebungen bis zu den siebziger Jahren und in den achtziger Jahren im Zuge der Massenarbeitslosigkeit einmal abgesehen.

Auf der anderen Seite haben sich in demselben Zeitraum Ungleichheitsfragen sozial entschärft. Selbst angesichts noch vor wenigen Jahren als traumatisch geltender Arbeitslosenzahlen weit über der Zwei-Millionen-Grenze ist der Protest bislang ausgeblieben. Ungleichheitsfragen haben zwar in den letzten Jahren wieder eine erhöhte Bedeutung gewonnen (Diskussionen um „Neue Armut") und tauchen in anderen Zusammenhängen und provokativen Varianten auf (Kampf um Frauenrechte, Bürgerinitiativen gegen Atomkraftwerke, Ungleichheiten zwischen Generationen, regionale und religiöse Konflikte). Aber wenn man die öffentliche und politische Diskussion zum wesentlichen Gradmesser für die reale Entwicklung nimmt, dann drängt sich die Schlussfolgerung auf: Wir leben trotz fortbestehender und neu entstehender Ungleichheiten heute in der Bundesrepublik bereits in Verhältnissen jenseits der Klassengesellschaft, in denen das Bild der Klassengesellschaft nur noch mangels einer besseren Alternative am Leben erhalten wird. Auflösbar wird dieser Gegensatz, wenn man der Frage nachgeht, inwieweit sich in den vergangenen drei Jahrzehnten unterhalb der Aufmerksamkeitsschwelle der Ungleichheitsforschung die soziale Bedeutung von Ungleichheiten gewandelt hat. Dies ist meine These: Auf der einen Seite sind die Relationen sozialer Ungleichheit in der Nachkriegsentwicklung der Bundesrepublik weitgehend konstant geblieben. Auf der anderen Seite haben sich die Lebensbedingungen der Bevölkerung radikal verändert. Die Besonderheit der sozialstrukturellen Entwicklung in der Bundesrepublik ist der „Fahrstuhl-Effekt": Die „Klassengesellschaft" wird insgesamt eine Etage höher gefahren. Es gibt – ein kollektives Mehr an Einkommen, Bildung, Mobilität, Recht, Wissenschaft, Massenkonsum. In der Konsequenz werden subkulturelle Klassenidentitäten und -bindungen ausgedünnt oder aufgelöst. Gleichzeitig wird ein Prozess der Individualisierung und Diversifizierung[1] von Lebenslagen und Lebensstilen in Gang gesetzt, der das Hierarchiemodell sozialer Klassen und Schichten unterläuft und in seinem Wirklichkeitsgehalt in Frage stellt.

Beck, 1986, 121

[1] hier: Vervielfältigung

Aus: Handwerger, Manfred (Hrsg.): Die Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. Sozialstrukturen im Wandel, in: Buchners Kolleg Politik, Bd. 2, 1. Aufl., Bamberg 2001.

Anforderungsprofil für Schüler, die am Grundkurs Informatik der Stufe 11 teilnehmen wollen:

In einem Teil des Informatikunterrichts beschäftigt man sich mit dem Entwurf von Algorithmen und deren Implementierung in einer Computersprache. Ziel ist das Modellieren von Problemen.
Zur Implementierung müssen die grundlegenden Sprachkonstrukte erlernt werden. Informatische Kenntnisse helfen in Naturwissenschaften, Sachverhalte zu verstehen und bildhaft darzustellen. Als unabdingbare Voraussetzung für den Informatikunterricht werden mathematische Grundfertigkeiten und Kenntnisse verlangt. Gute Grundlagen in anderen Naturwissenschaften und eine solide Allgemeinbildung sind sehr nützliche Helfer.

Kalkulations-fähigkeit (siehe auch Anforderungsprofil Mathematik)	Sichere mathematische Grundlagen: - Kenntnisse der elementaren mathematischen Gesetzmäßigkeiten - Fähigkeiten, Terme umzuformen - Lösen von linearen und quadratischen Gleichungen - Kenntnisse der Logarithmenrechnung und Trigonometrie - Flächen- und Körperberechnungen
Strukturierungs-fähigkeit	Bereitschaft, ein Problem in seine Einzelteile zu zerlegen und sich dabei um eine vollständige Beschreibung zu bemühen. Fähigkeit zur formalen und inhaltliche Gliederung und Strukturierung, sowie ein hohes Abstraktionsvermögen.
Englische Sprachkenntnisse	Fähigkeit, fachbezogene Texte in englischer Sprache zu lesen und zu verstehen (Bsp.: Handbücher und Hilfetexte).
Sprachfertigkeit	Fähigkeit, Sachverhalte in angemessener Form sprachlich auszudrücken.
Informations-beschaffung	Bereitschaft, Informationen im Internet oder anderen Quellen zu suchen und auf Brauchbarkeit zu prüfen.
Zeiteinsatz	Bereitschaft, <u>viel Zeit</u> beim Erlernen einer Computersprache zu investieren und über den Unterricht hinaus gehende vertiefende Übungen selbst zu machen.
Kommunikations-fähigkeit	Bereitschaft zur Kommunikation über gewonnene Erkenntnisse und Austausch von Informationen.
Teamfähigkeit	Fähigkeit, im Team ein gestelltes Problem zu lösen. Nach Absprache arbeiten Teammitglieder an der Lösung von Teilproblemen. Dabei muss sich jeder an die vorher vereinbarten Schnittstellen zum Daten-austausch halten, damit die Lösungen der Teilprobleme zu einer Gesamtlösung verbunden werden können.