



Schulinterner Lehrplan im Fach Biologie (Sekundarstufe II)

Stand: September 2025

Comenius-Gymnasium Datteln
Südring 150
45711 Datteln



Inhaltsverzeichnis

<u>1. RAHMENBEDINGUNGEN DER FACHLICHEN ARBEIT</u>	<u>3</u>
1.1 DAS COMENIUS-GYMNASIUM	3
1.2 DIE FACHLICHE PROFILIERUNG DER SCHULE.....	3
1.3 DIE FACHGRUPPE BIOLOGIE AM COMENIUS-GYMNASIUM	4
1.3.1 FUNKTIONEN UND AUFGABEN DER FACHGRUPPE VOR DEM HINTERGRUND DES SCHULPROGRAMMS	4
1.3.2 VERFÜGBARE RESSOURCEN	5
1.3.3 FUNKTIONSIHABER DER FACHGRUPPE	5
<u>2. ENTSCHEIDUNGEN ZUM UNTERRICHT</u>	<u>6</u>
2.1 UNTERRICHTSVORHABEN	6
2.1.1 ÜBERSICHTSRASTER UNTERRICHTSVORHABEN: JAHRGANGSTUFE EF	6
2.1.2 ÜBERSICHTSRASTER UNTERRICHTSVORHABEN: JAHRGANGSTUFE Q1 (GRUNDKURS).....	10
2.1.3 ÜBERSICHTSRASTER UNTERRICHTSVORHABEN: JAHRGANGSTUFE Q2 (GRUNDKURS).....	12
2.1.4 ÜBERSICHTSRASTER UNTERRICHTSVORHABEN: JAHRGANGSTUFE Q1 (LEISTUNGSKURS)	13
2.1.5 ÜBERSICHTSRASTER UNTERRICHTSVORHABEN: JAHRGANGSTUFE Q2 (LEISTUNGSKURS)	16
2.2 GRUNDSÄTZE DER FACHMETHODISCHEN UND FACHDIDAKTISCHEN ARBEIT	18
2.3 GRUNDSÄTZE DER LEISTUNGSBEWERTUNG UND LEISTUNGSRÜCKMELDUNG	19
2.4 LEHR- UND LERNMITTEL	24
<u>3. ENTSCHEIDUNGEN ZU FACH- UND UNTERRICHTSÜBERGREIFENDEN FRAGEN</u>	<u>25</u>
3.1 BEZUG ZU DEN RAHMENVORGABEN DES MEDIENKOMPETENZRAHMENS	25
3.2 BEZUG ZU DEN RAHMENVORGABEN VERBRAUCHERBILDUNG AN SCHULEN	25
3.3 ABSPRACHEN ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN UND/ODER FÄCHERVERBINDENDEN UNTERRICHTSVORHABEN	25
3.4 ABSPRACHEN ÜBER TEILNAHME AN PROJEKTEN / EXKURSIONEN	25
<u>4. QUALITÄTSSICHERUNG UND EVALUATION</u>	<u>25</u>
<u>5. ANLAGE.....</u>	<u>26</u>
5.1 ÜBERSICHT DER OPERATOREN FÜR DAS FACH MATHEMATIK	26
5.2 BEWERTUNGSBOGEN ZUR FACHARBEIT	27



1. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

1.1 Das Comenius-Gymnasium

Das Comenius-Gymnasium Datteln ist das einzige Gymnasium der Stadt und wird von rund 750 Schülerinnen und Schülern besucht. Es verfügt über zwei Standorte: Die Erprobungsstufe (Jahrgänge 5 und 6) befindet sich am Hagermer Kirchweg, während die Jahrgänge 7 bis Q2 im Hauptgebäude am Südring unterrichtet werden.

Die Schule trägt den Namen Johann Amos Comenius, der als Begründer einer ganzheitlichen Bildung gilt. Sein Verständnis von Lernen mit Kopf, Herz und Hand sowie die Verbindung von Wissen, Werteorientierung und Lebenspraxis prägen bis heute die Arbeit am Gymnasium.

Das Comenius-Gymnasium versteht sich als Lern- und Lebensraum, in dem Vertrauen, gegenseitige Wertschätzung und respektvolles Miteinander zentrale Grundlagen sind. Schülerinnen und Schüler sollen zu eigenständigem und verantwortungsvollem Handeln befähigt und zugleich bestmöglich auf Studium, Beruf und ein Leben in einer demokratischen Gesellschaft vorbereitet werden. Dabei spielen Erfahrungen außerhalb des Klassenzimmers eine besondere Rolle: Fahrten, Austauschprogramme und internationale Begegnungen sind fester Bestandteil des Schulprogramms und bieten wertvolle Gelegenheiten, neue Perspektiven zu gewinnen und Gemeinschaft zu erleben.

Neben der fachlichen Bildung bis zum Abitur sind auch überfachliche Kompetenzen von Bedeutung. Der Umgang mit Fehlern wird als Lernchance verstanden, und zahlreiche Projekte stärken das soziale Miteinander.

1.2 Die fachliche Profilierung der Schule

Sprachliches Profil:

Das Comenius-Gymnasium bietet Englisch, Latein, Französisch und Spanisch als Fremdsprachen an. Ergänzt wird der Unterricht durch ein breites Austausch- und Fahrtenprogramm nach England, Frankreich, Spanien und Polen sowie durch Erasmus+-Projekte. Fahrten, Sprachbegegnungen und internationale Praktika fördern die interkulturelle Kompetenz und tragen dazu bei, die Welt aktiv mitzugestalten – ganz im Sinne von Comenius' Vorstellung einer Bildung, die über Grenzen hinausreicht. Darüber hinaus können Schülerinnen und Schüler internationale Sprachzertifikate wie das Cambridge Certificate (CAE) oder DELF erwerben.

Naturwissenschaftliches Profil (MINT):

Unsere Schule legt besonderen Wert auf die Förderung naturwissenschaftlicher Interessen. In der Oberstufe werden Grund- und Leistungskurse in Mathematik, Biologie, Chemie, Physik und Informatik angeboten, zum Teil in Kooperation mit dem Willy-Brandt-Gymnasium in Oer-Erkenschwick. Arbeitsgemeinschaften wie Jugend-forscht-AG, Physik-AG und Technik-AG bieten zusätzliche Lernmöglichkeiten. Wettbewerbe wie die Mathematik-Olympiade, „BioLogisch“ oder „Jugend forscht“ gehören fest zum Schulleben. Kooperationen mit außerschulischen Lernorten, etwa dem X-Lab Göttingen oder dem Zdl-Zentrum in Marl, vertiefen die praktische Arbeit. Hier zeigt sich Comenius' Gedanke des Lernens durch eigene Erfahrung und praktisches Tun besonders deutlich.

Künstlerisch-musisches Profil:

Im künstlerischen Bereich stehen die Bläserklassen in den Jahrgangsstufen 5 und 6 im Mittelpunkt, in denen Schülerinnen und Schüler musikalische Begabungen entwickeln können. Später besteht die Möglichkeit zur Mitarbeit in der Comenius Concert Band, in der Rockband, in dem Chor ComMelody oder in vokalinstrumentalpraktischen Kursen der Oberstufe. Darüber hinaus bereichern Theater- und Kunstprojekte – wie „Darstellen und Gestalten“ oder „Kunst im Garten“ – das Schulleben. Kooperationen mit den Partnern aus der Region



(z.B. Katielli-Theater) sowie regelmäßige Lesungen durch den Buchclub „ComBookies“ erweitern das kulturelle Angebot. Die Förderung von Kreativität, Ausdruckskraft und kultureller Teilhabe entspricht dem humanistischen Anspruch des Namensgebers, Bildung als ganzheitlichen Prozess zu verstehen.

Gesellschaftswissenschaftliches Profil:

Auch im gesellschaftswissenschaftlichen Bereich bietet das Comenius-Gymnasium ein breites Spektrum. Projekte zur Erinnerungskultur und Gedenkstättenfahrten sind fest verankert. Mit Angeboten wie *Jugend debattiert* oder dem Projekt „Schule ohne Rassismus – Schule mit Courage“ werden die Schülerinnen und Schüler ermutigt, ihre Meinung zu vertreten, kritisch zu denken und Verantwortung in einer pluralen Gesellschaft zu übernehmen. Diese Schwerpunkte spiegeln Comenius' Verständnis wider, dass Bildung immer auch Erziehung zu Menschlichkeit, Gerechtigkeit und aktiver Teilhabe bedeutet.

1.3 Die Fachgruppe Biologie am Comenius-Gymnasium

1.3.1 Funktionen und Aufgaben der Fachgruppe vor dem Hintergrund des Schulprogramms

Das Comenius-Gymnasium Datteln ist in der Regel drei- bis vierzünftig und wird überwiegend von Schülerinnen und Schülern aus den ortsansässigen Grundschulen sowie aus angrenzenden Städten besucht. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund liegt durchschnittlich bei etwa 30 bis 40 Prozent. Seit dem Schuljahr 2012/2013 ist das Comenius-Gymnasium Inklusionsschule. Diese schulischen Rahmenbedingungen bilden auch in der Sekundarstufe II den Ausgangspunkt für die Arbeit der Fachgruppe Biologie.

Die Arbeit der Fachgruppe Biologie in der gymnasialen Oberstufe am Comenius-Gymnasium Datteln knüpft an die in der Sekundarstufe I erworbenen Kompetenzen an und führt diese fachlich, methodisch und wissenschaftspropädeutisch weiter. Sie orientiert sich an den Zielen des Schulprogramms sowie an den Vorgaben des Kernlehrplans und trägt zur vertieften naturwissenschaftlichen Grundbildung und zur Vorbereitung auf die Abiturprüfung bei.

Der Biologieunterricht in der Sekundarstufe II hat das Ziel, die Schülerinnen und Schüler zu selbstständigem, reflektiertem und zunehmend theoriegeleitetem Arbeiten zu befähigen. Aufbauend auf unterschiedlichen Lernvoraussetzungen werden fachliche Inhalte vertieft, zentrale biologische Konzepte systematisch vernetzt und die Fähigkeit gefördert, komplexe Zusammenhänge auf verschiedenen Organisationsebenen zu analysieren und zu erklären.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Weiterentwicklung naturwissenschaftlicher Erkenntnis- und Arbeitsweisen. Die Lernenden planen und reflektieren Untersuchungen zunehmend eigenständig, werten Daten aus, beurteilen Modelle sowie deren Reichweite und setzen sich kritisch mit Darstellungen aus Fachliteratur und Medien auseinander. Auf diese Weise wird Biologie als empirisch arbeitende und zugleich modellbildende Wissenschaft erfahrbar.

Die Förderung fachlicher Kommunikations- und Bewertungskompetenz nimmt in der Oberstufe einen breiten Raum ein. Die Schülerinnen und Schüler lernen, biologische Sachverhalte präzise darzustellen, Argumentationen fachlich zu begründen und wissenschaftliche Erkenntnisse in gesellschaftliche, ökologische und gesundheitliche Kontexte einzuordnen.



Inhaltlich eröffnet der Unterricht vertiefte Zugänge zu zentralen Themenfeldern wie Genetik, Neurobiologie, Ökologie und Evolution und greift dabei auch aktuelle Entwicklungen der Lebenswissenschaften auf. Die Auseinandersetzung mit Chancen und Grenzen biologischer Forschung sowie mit deren ethischen und gesellschaftlichen Implikationen unterstützt die Entwicklung einer reflektierten Urteilsfähigkeit.

Vor dem Hintergrund globaler Herausforderungen kommt der Bildung für nachhaltige Entwicklung weiterhin eine wichtige Rolle zu. Die Schülerinnen und Schüler analysieren ökologische Zusammenhänge, bewerten menschliche Eingriffe in natürliche Systeme und entwickeln begründete Perspektiven für verantwortliches Handeln.

Die Fachgruppe Biologie berücksichtigt zudem die Heterogenität der Lerngruppen durch differenzierende Lernangebote und fördert eigenverantwortliches Lernen sowie kooperative Arbeitsformen. Dadurch werden sowohl individuelle Schwerpunktsetzungen als auch gemeinsame Lernprozesse unterstützt.

Insgesamt leistet die Fachgruppe Biologie in der Sekundarstufe II einen wesentlichen Beitrag zur wissenschaftspropädeutischen Bildung, zur Entwicklung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen sowie zur Vorbereitung auf Studium, Beruf und gesellschaftliche Teilhabe. Der Biologieunterricht unterstützt die Lernenden dabei, biologische Erkenntnisse fundiert zu nutzen, kritisch zu reflektieren und verantwortungsbewusst in unterschiedlichen Kontexten anzuwenden.

1.3.2 Verfügbare Ressourcen

Die Fachgruppe Biologie kann für ihre Aufgaben verschiedene materielle Ressourcen der Schule nutzen.

Die Schule verfügt über einen größtenteils stabilen Breitbandzugang. In fast allen Fachräumen befinden sich zusätzlich zu den Wandtafeln, Smartboards sowie Beamer. Zudem stehen in vielen Räumen Dokumentenkameras zur Verfügung. Nach vorheriger Anmeldung ist auch eine Nutzung der Computerarbeitsplätze im Klassenverband ab Klasse 7 möglich. Zudem sind sämtliche Jahrgangsstufen mit Tablets ausgestattet, was hier die Möglichkeiten des regelmäßigen digitalen Arbeitens noch erweitert.

Das Comenius-Gymnasium ist stolz auf die im Jahre 2020 renovierten Biologieräume im C-Trakt. Hier können die Schülerinnen und Schüler die für das Fach Biologie wichtigen fachmethodischen Kompetenzen erlernen und anwenden.

1.3.3 Funktionsinhaber der Fachgruppe

Der Fachsitzende der Fachschaft Biologie ist Joscha Klein-Alstedde, sein Vertreter ist Anselm Peters

2. Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Unterrichtsvorhaben

2.1.1 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben: Jahrgangstufe EF

Einführungsphase	
<p><u>UV Z1: Aufbau und Funktion der Zelle</u></p> <p>Inhaltsfeld 1: Zellbiologie Zeitbedarf: ca. 24 Std. à 45 Minuten</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte: Aufbau der Zelle, Fachliche Verfahren: Mikroskopie</p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S) • Fachspezifische Modelle und Verfahren charakterisieren, auswählen und zur Untersuchung von Sachverhalten nutzen (E) • Informationen erschließen (K) • Informationen aufbereiten (K) 	<p><u>UV Z3: Mitose, Zellzyklus und Meiose</u></p> <p>Inhaltsfeld 1: Zellbiologie Zeitbedarf: ca. 22 Std. à 45 Minuten</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte: Genetik der Zelle, Fachliche Verfahren: Analyse von Familienstammbäumen</p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen austauschen und wissenschaftlich diskutieren (K) • Sachverhalte und Informationen multiperspektivisch beurteilen (B) • Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B) • Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren (B)
<p><u>UV Z2: Biomembranen</u></p> <p>Inhaltsfeld 1: Zellbiologie Zeitbedarf: ca. 22 Std. à 45 Minuten</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte: Biochemie der Zelle, Fachliche Verfahren: Untersuchung von osmotischen Vorgängen</p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UF4 Vernetzung • Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S) • Fachspezifische Modelle und Verfahren charakterisieren, auswählen und zur Untersuchung von Sachverhalten nutzen (E) • Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E) • Merkmale wissenschaftlicher Aussagen und Methoden charakterisieren und reflektieren (E) 	<p><u>UV Z4: Energie, Stoffwechsel und Enzyme</u></p> <p>Inhaltsfeld 1: Zellbiologie Zeitbedarf: ca. 24 Std. à 45 Minuten</p> <p>Inhaltliche Schwerpunkte: Physiologie der Zelle, Fachliche Verfahren: Untersuchung von Enzymaktivitäten</p> <p>Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E) • Informationen aufbereiten (K)
Summe Einführungsphase: 92 Stunden	



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Unterrichtsvorhaben Z1: Aufbau und Funktion der Zelle		
Inhaltliche Aspekte	Konkretisierte Kompetenzerwartung Schülerinnen und Schüler...	Sequenzierung: Leitfragen
<ul style="list-style-type: none"> Mikroskopie prokaryotische Zelle 	<ul style="list-style-type: none"> vergleichen den Aufbau von prokaryotischen und eukaryotischen Zellen (S1, S2, K1, K2, K9). begründen den Einsatz unterschiedlicher mikroskopischer Techniken für verschiedene Anwendungsgebiete (S2, E2, E9, E16, K6). 	<p><i>Welche Strukturen können bei prokaryotischen und eukaryotischen Zellen mithilfe verschiedener mikroskopischer Techniken sichtbar gemacht werden?</i> (ca. 6 Ustd.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> eukaryotische Zelle: Zusammenwirken von Zellbestandteilen, Kompartimentierung 	<ul style="list-style-type: none"> erklären Bau und Zusammenwirken der Zellbestandteile eukaryotischer Zellen und erläutern die Bedeutung der Kompartimentierung (S2, S5, K5, K10). 	<p><i>Wie ermöglicht das Zusammenwirken der einzelnen Zellbestandteile die Lebensvorgänge in einer Zelle?</i> (ca. 6 Ustd.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Endosymbiontentheorie 	<ul style="list-style-type: none"> erläutern theoriegeleitet den prokaryotischen Ursprung von Mitochondrien und Chloroplasten (E9, K7). 	<p><i>Welche Erkenntnisse über den Bau von Mitochondrien und Chloroplasten stützen die Endosymbiontentheorie?</i> (ca. 2 Ustd.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Vielzeller: Zelldifferenzierung und Arbeitsteilung Mikroskopie 	<ul style="list-style-type: none"> analysieren differenzierte Zelltypen mithilfe mikroskopischer Verfahren (S5, E7, E8, E13, K10). 	<p><i>Welche morphologischen Anpassungen weisen verschiedene Zelltypen von Pflanzen und Tieren in Bezug auf ihre Funktionen auf?</i> (ca. 6 Ustd.)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> vergleichen einzellige und vielzellige Lebewesen und erläutern die jeweiligen Vorteile ihrer Organisationsform (S3, S6, E9, K7, K8). 	<p><i>Welche Vorteile haben einzellige und vielzellige Organisationsformen?</i> (ca. 4 Ustd.)</p>

Unterrichtsvorhaben Z3: Mitose, Zellzyklus und Meiose		
Inhaltliche Aspekte	Konkretisierte Kompetenzerwartung Schülerinnen und Schüler...	Sequenzierung: Leitfragen
<ul style="list-style-type: none"> Mitose: Chromosomen, Cytoskelett Zellzyklus: Regulation 	<ul style="list-style-type: none"> erklären die Bedeutung der Regulation des Zellzyklus für Wachstum und Entwicklung (S1, S6, E2, K3). 	<p><i>Wie verläuft eine kontrollierte Vermehrung von Körperzellen?</i> (ca. 6 Ustd.)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> begründen die medizinische Anwendung von Zellwachstumshemmern (Zytostatika) und nehmen zu den damit 	<p><i>Wie kann unkontrolliertes Zellwachstum gehemmt werden und welche Risiken sind mit der Behandlung verbunden?</i></p>

	verbundenen Risiken Stellung (S3, K13, B2, B6–B9).	(ca. 2 Ustd.)
	<ul style="list-style-type: none"> • diskutieren kontroverse Positionen zum Einsatz von embryonalen Stammzellen (K1-4, K12, B1–6, B10–B12). 	<p><i>Welche Ziele verfolgt die Forschung mit embryonalen Stammzellen und wie wird diese Forschung ethisch bewertet?</i></p> <p>(ca. 4 Ustd.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Karyogramm: Genommutationen, Chromosomenmutationen • Meiose • Rekombination 	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern Ursachen und Auswirkungen von Chromosomen- und Genommutationen (S1, S4, S6, E3, E11, K8, K14). 	<p><i>Nach welchem Mechanismus erfolgt die Keimzellbildung und welche Mutationen können dabei auftreten?</i></p> <p>(ca. 6 Ustd.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Analyse von Familienstammbäumen 	<ul style="list-style-type: none"> • wenden Gesetzmäßigkeiten der Vererbung auf Basis der Meiose bei der Analyse von Familienstammbäumen an (S6, E1–3, E11, K9, K13). 	<p><i>Inwiefern lassen sich Aussagen zur Vererbung genetischer Erkrankungen aus Familienstammbäumen ableiten?</i></p> <p>(ca. 4 Ustd.)</p>

Unterrichtsvorhaben Z2: Biomembranen		
Inhaltliche Aspekte	Konkretisierte Kompetenzerwartung Schülerinnen und Schüler...	Sequenzierung: Leitfragen
<ul style="list-style-type: none"> • Stoffgruppen: Kohlenhydrate, Lipide, Proteine 	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Funktionen von Biomembranen anhand ihrer stofflichen Zusammensetzung und räumlichen Organisation (S2, S5–7, K6). 	<p><i>Wie hängen Strukturen und Eigenschaften der Moleküle des Lebens zusammen?</i></p> <p>(ca. 5 Ustd.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Biomembranen: Transport, Prinzip der Signaltransduktion, Zell-Zell-Erkennung 	<ul style="list-style-type: none"> • stellen den Erkenntniszuwachs zum Aufbau von Biomembranen durch technischen Fortschritt und Modellierungen an Beispielen dar (E12, E15–17). 	<p><i>Wie erfolgte die Aufklärung der Struktur von Biomembranen und welche Erkenntnisse führten zur Weiterentwicklung der jeweiligen Modelle?</i></p> <p>(ca. 6 Ustd.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • physiologische Anpassung: Homöostase 	<ul style="list-style-type: none"> • erklären experimentelle Befunde zu Diffusion und Osmose mithilfe von Modellvorstellungen (E4, E8, E10–14). • erläutern die Funktionen von Biomembranen anhand ihrer stofflichen Zusammensetzung und räumlichen Organisation (S2, S5–7, K6). • erklären die Bedeutung der Homöostase des osmotischen Werts für zelluläre Funktionen und leiten mögliche Auswirkungen auf den Organismus ab (S4, S6, S7, K6, K10). 	<p><i>Wie können Zellmembranen einerseits die Zelle nach außen abgrenzen und andererseits doch durchlässig für Stoffe sein?</i></p> <p>(ca. 8 Ustd.)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Funktionen von Biomembranen anhand ihrer stofflichen Zusammensetzung und räumlichen Organisation (S2, S5–7, K6). 	<p><i>Wie können extrazelluläre Botenstoffe, wie zum Beispiel Hormone, eine Reaktion in der Zelle auslösen? (ca. 2 Ustd.)</i></p> <p><i>Welche Strukturen sind für die Zell-Zell-Erkennung in einem Organismus verantwortlich? (ca. 1 Ustd.)</i></p>
--	--	--

Unterrichtsvorhaben Z4: Energie, Stoffwechsel und Enzyme

Inhaltliche Aspekte	Konkretisierte Kompetenzerwartung Schülerinnen und Schüler...	Sequenzierung: Leitfragen
<ul style="list-style-type: none"> • Anabolismus und Katabolismus • Energieumwandlung: ATP-ADP-System, • Energieumwandlung: Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Bedeutung des ATP-ADP-Systems bei auf- und abbauenden Stoffwechselprozessen (S5, S6). 	<p><i>Welcher Zusammenhang besteht zwischen aufbauendem und abbauendem Stoffwechsel in einer Zelle stofflich und energetisch? (ca. 12 Ustd.)</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Enzyme: Kinetik • Untersuchung von Enzymaktivitäten • Enzyme: Regulation 	<ul style="list-style-type: none"> • erklären die Regulation der Enzymaktivität mithilfe von Modellen (E5, E12, K8, K9). • entwickeln Hypothesen zur Abhängigkeit der Enzymaktivität von verschiedenen Faktoren und überprüfen diese mit experimentellen Daten (E2, E3, E6, E9, E11, E14). • beschreiben und interpretieren Diagramme zu enzymatischen Reaktionen (E9, K6, K8, K11). • erklären die Regulation der Enzymaktivität mithilfe von Modellen (E5, E12, K8, K9). 	<p><i>Wie können in der Zelle biochemische Reaktionen reguliert ablaufen? (ca. 12 Ustd.)</i></p>



2.1.2 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben: Jahrgangstufe Q1 (Grundkurs)

Grundkurs Q1

UV GK-N1: Informationsübertragung durch Nervenzellen

Inhaltsfeld 2: Neurobiologie

Zeitbedarf: ca. 20 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlagen der Informationsverarbeitung, Fachliche Verfahren: Potenzialmessungen

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)
- Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B)

UV GK-S1: Energieumwandlung in lebenden Systemen

Inhaltsfeld 3: Stoffwechselphysiologie

Zeitbedarf: ca. 5 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlegende Zusammenhänge von Stoffwechselwegen

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)

UV GK-S2: Glucosestoffwechsel – Energiebereitstellung aus Nährstoffen

Inhaltsfeld 3: Stoffwechselphysiologie

Zeitbedarf: ca. 11 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlegende Zusammenhänge von Stoffwechselwegen

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Informationen erschließen (K)
- Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B)

UV GK-S3: Fotosynthese – Umwandlung von Lichtenergie in nutzbare Energie

Inhaltsfeld 3: Stoffwechselphysiologie

Zeitbedarf: ca. 18 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlegende Zusammenhänge bei Stoffwechselwegen, Aufbauender Stoffwechsel, Fachliche Verfahren: Chromatografie

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Biologische Sachverhalte betrachten (S)
- Fachspezifische Modelle und Verfahren charakterisieren, auswählen und zur Untersuchung von Sachverhalten nutzen (E)
- Informationen aufbereiten (K)



UV GK-Ö1: Angepasstheiten von Lebewesen an Umweltbedingungen

Inhaltsfeld 4: Ökologie

Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Strukturen und Zusammenhänge in Ökosystemen, Fachliche Verfahren: Erfassung ökologischer Faktoren und qualitative Erfassung von Arten in einem Areal

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Fragestellungen und Hypothesen auf Basis von Beobachtungen und Theorien entwickeln (E)
- Fachspezifische Modelle und Verfahren charakterisieren, auswählen und zur Untersuchung von Sachverhalten nutzen (E)
- Informationen aufbereiten (K)

UV GK-Ö2: Wechselwirkungen und Dynamik in Lebensgemeinschaften

Inhaltsfeld 4: Ökologie

Zeitbedarf: ca. 9 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Strukturen und Zusammenhänge in Ökosystemen, Einfluss des Menschen auf Ökosysteme, Nachhaltigkeit, Biodiversität

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Informationen aufbereiten (K)
- Informationen austauschen und wissenschaftlich diskutieren (K)
- Sachverhalte und Informationen multiperspektivisch beurteilen (B)

UV GK-Ö3: Stoff- und Energiefluss durch Ökosysteme und der Einfluss des Menschen

Inhaltsfeld 4: Ökologie

Zeitbedarf: ca. 9 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Strukturen und Zusammenhänge in Ökosystemen, Einfluss des Menschen auf Ökosysteme, Nachhaltigkeit, Biodiversität

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Merkmale wissenschaftlicher Aussagen und Methoden charakterisieren und reflektieren (E)
- Informationen austauschen und wissenschaftlich diskutieren (K)
- Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B)
- Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren (B)

Summe Qualifikationsphase 1: 88 Stunden



2.1.3 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben: Jahrgangstufe Q2 (Grundkurs)

Grundkurs Q2

UV GK-G1: DNA – Speicherung und Expression genetischer Information

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 27 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Molekulargenetische Grundlagen des Lebens

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)
- Informationen aufbereiten (K)

UV GK-G2: Humangenetik und Gentherapie

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 8 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Molekulargenetische Grundlagen des Lebens

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B)
- Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren (B)

UV GK-E1: Evolutionsfaktoren und Synthetische Evolutionstheorie

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 13 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Entstehung und Entwicklung des Lebens

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Biologische Sachverhalte betrachten (S)
- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Informationen aufbereiten (K)

UV GK-E2: Stammbäume und Verwandtschaft

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Entstehung und Entwicklung des Lebens

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Fragestellungen und Hypothesen auf Basis von Beobachtungen und Theorien entwickeln (E)
- Merkmale wissenschaftlicher Aussagen und Methoden charakterisieren und reflektieren (E)
- Informationen aufbereiten (K)

Summe Qualifikationsphase 2: 64 Stunden



2.1.4 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben: Jahrgangstufe Q1 (Leistungskurs)

Leistungskurs Q1

UV GK-N1: Erregungsentstehung und Erregungsleitung an einem Neuron

Inhaltsfeld 2: Neurobiologie

Zeitbedarf: ca. 18 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlagen der Informationsverarbeitung, Fachliche Verfahren: Potenzialmessungen, neurophysiologische Verfahren

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)
- Sachverhalte und Informationen multiperspektivisch beurteilen (B)

UV GK-: Informationsweitergabe über Zellgrenzen

Inhaltsfeld 2: Neurobiologie

Zeitbedarf: ca. 14 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlagen der Informationsverarbeitung, Neuronale Plastizität

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Informationen aufbereiten (K)
- Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B)

UV GK-S1: Energieumwandlung in lebenden Systemen

Inhaltsfeld 3: Stoffwechselphysiologie

Zeitbedarf: ca. 6 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlegende Zusammenhänge von Stoffwechselwegen

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)

UV GK-S2: Glucosestoffwechsel – Energiebereitstellung aus Nährstoffen

Inhaltsfeld 3: Stoffwechselphysiologie

Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlegende Zusammenhänge von Stoffwechselwegen

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)
- Informationen erschließen (K)
- Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B)



UV GK-S3: Fotosynthese – Umwandlung von Lichtenergie in nutzbare Energie

Inhaltsfeld 3: Stoffwechselphysiologie

Zeitbedarf: ca. 24 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlegende Zusammenhänge bei Stoffwechselwegen, Aufbauender Stoffwechsel, Fachliche Verfahren: Chromatografie, Tracer-Methode

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Biologische Sachverhalte betrachten (S)
- Fragestellungen und Hypothesen auf Basis von Beobachtungen und Theorien entwickeln (E)
- Fachspezifische Modelle und Verfahren charakterisieren, auswählen und zur Untersuchung von Sachverhalten nutzen (E)
- Informationen aufbereiten (K)

UV GK-Ö1: Anpasstheiten von Lebewesen an Umweltbedingungen

Inhaltsfeld 4: Ökologie

Zeitbedarf: ca. 22 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Strukturen und Zusammenhänge in Ökosystemen, Fachliche Verfahren: Erfassung ökologischer Faktoren und qualitative Erfassung von Arten in einem Areal

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Fragestellungen und Hypothesen auf Basis von Beobachtungen und Theorien entwickeln (E)
- Fachspezifische Modelle und Verfahren charakterisieren, auswählen und zur Untersuchung von Sachverhalten nutzen (E)
- Informationen aufbereiten (K)

UV GK-S4: Fotosynthese – natürliche und anthropogene Prozessoptimierung

Inhaltsfeld 3: Stoffwechselphysiologie

Zeitbedarf: ca. 8 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Grundlegende Zusammenhänge bei Stoffwechselwegen, Aufbauender Stoffwechsel,

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Merkmale wissenschaftlicher Aussagen und Methoden charakterisieren und reflektieren (E)
- Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren (B)

UV GK-Ö2: Wechselwirkungen und Dynamik in Lebensgemeinschaften

Inhaltsfeld 4: Ökologie

Zeitbedarf: ca. 18 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Strukturen und Zusammenhänge in Ökosystemen, Einfluss des Menschen auf Ökosysteme, Nachhaltigkeit, Biodiversität

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)
- Informationen austauschen und wissenschaftlich diskutieren (K)
- Sachverhalte und Informationen multiperspektivisch beurteilen (B)



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

UV GK-Ö3: Stoff- und Energiefluss durch Ökosysteme und der Einfluss des Menschen

Inhaltsfeld 4: Ökologie

Zeitbedarf: ca. 18 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Strukturen und Zusammenhänge in Ökosystemen,

Einfluss des Menschen auf Ökosysteme, Nachhaltigkeit, Biodiversität

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Merkmale wissenschaftlicher Aussagen und Methoden charakterisieren und reflektieren (E)
- Informationen austauschen und wissenschaftlich diskutieren (K)
- Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B)

Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren (B)

Summe Qualifikationsphase 1: 134 Stunden



2.1.5 Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben: Jahrgangstufe Q2 (Leistungskurs)

Leistungskurs Q2

UV GK-G1: DNA – Speicherung und Expression genetischer Information

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 28 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Molekulargenetische Grundlagen des Lebens, Fachliche Verfahren: PCR, Gelelektrophorese

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)
- Informationen aufbereiten (K)

UV GK-G2: DNA – Regulation der Genexpression und Krebs

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 20 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Molekulargenetische Grundlagen des Lebens

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)
- Informationen austauschen und wissenschaftlich diskutieren (K)

UV GK-G3: Humangenetik, Gentechnik und Gentherapie

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 18 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Molekulargenetische Grundlagen des Lebens, Fachliche Verfahren: Gentechnik: Veränderung und Einbau von DNA, Gentherapeutische Verfahren

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Kriteriengeleitet Meinungen bilden und Entscheidungen treffen (B)
- Entscheidungsprozesse und Folgen reflektieren (B)

UV GK-E1: Evolutionsfaktoren und Synthetische Evolutionstheorie

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 20 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Entstehung und Entwicklung des Lebens

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Biologische Sachverhalte betrachten (S)
- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Informationen aufbereiten (K)



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

UV GK-E2: Stammbäume und Verwandtschaft

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 16 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Entstehung und Entwicklung des Lebens

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Zusammenhänge in lebenden Systemen betrachten (S)
- Fragestellungen und Hypothesen auf Basis von Beobachtungen und Theorien entwickeln (E)
- Merkmale wissenschaftlicher Aussagen und Methoden charakterisieren und reflektieren (E)

Informationen aufbereiten (K)

UV GK-E3: Humanevolution und kulturelle Evolution

Inhaltsfeld 5: Genetik und Evolution

Zeitbedarf: ca. 10 Std. à 45 Minuten

Inhaltliche Schwerpunkte:

Entstehung und Entwicklung des Lebens

Schwerpunkte der Kompetenzbereiche:

- Fragestellungen und Hypothesen auf Basis von Beobachtungen und Theorien entwickeln (E)
 - Erkenntnisprozesse und Ergebnisse interpretieren und reflektieren (E)
- Informationen aufbereiten (K)

Summe Qualifikationsphase 2: 112 Stunden



2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Biologie 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 25 sind fachspezifisch angelegt.

Überfachliche Grundsätze:

- 1) Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
- 2) Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Lerner.
- 3) Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
- 4) Medien und Arbeitsmittel sind lernernah gewählt.
- 5) Die Schülerinnen und Schüler erreichen einen Lernzuwachs.
- 6) Der Unterricht fördert und fordert eine aktive Teilnahme der Lerner.
- 7) Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Lernenden und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
- 8) Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Lerner.
- 9) Die Lerner erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
- 10) Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Einzel-, Partner- bzw. Gruppenarbeit sowie Arbeit in kooperativen Lernformen.
- 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) Der Biologieunterricht orientiert sich an den im gültigen Kernlehrplan ausgewiesenen, obligatorischen Kompetenzen.
- 16) Der Biologieunterricht ist problemorientiert und an Unterrichtsvorhaben und Kontexten ausgerichtet.
- 17) Der Biologieunterricht ist lerner- und handlungsorientiert, d.h. im Fokus steht das Erstellen von Lernprodukten durch die Lerner.
- 18) Der Biologieunterricht ist kumulativ, d.h. er knüpft an die Vorerfahrungen und das Vorwissen der Lernenden an und ermöglicht das Erlernen von neuen Kompetenzen.
- 19) Der Biologieunterricht fördert vernetzendes Denken und zeigt dazu eine über die verschiedenen Organisationsebenen bestehende Vernetzung von biologischen Konzepten und Prinzipien mithilfe von Basiskonzepten auf.
- 20) Der Biologieunterricht folgt dem Prinzip der Exemplarizität und gibt den Lernenden die Gelegenheit, Strukturen und Gesetzmäßigkeiten möglichst anschaulich in den ausgewählten Problemen zu erkennen.



- COMENIUS**
- 21) Der Biologieunterricht bietet nach Produkt-Erarbeitungsphasen immer auch Phasen der Metakognition, in denen zentrale Aspekte von zu erlernenden Kompetenzen reflektiert werden.
 - 22) Der Biologieunterricht ist in seinen Anforderungen und im Hinblick auf die zu erreichenden Kompetenzen für die Lerner transparent.
 - 23) Im Biologieunterricht werden Diagnoseinstrumente zur Feststellung des jeweiligen Kompetenzstandes der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkraft, aber auch durch den Lerner selbst eingesetzt.
 - 24) Der Biologieunterricht bietet immer wieder auch Phasen der Übung.
 - 25) Der Biologieunterricht bietet die Gelegenheit zum selbstständigen Wiederholen und Aufarbeiten von verpassten Unterrichtsstunden. Hierzu ist ein (geschlossener) virtueller Arbeitsraum auf der Lernplattform lo-net2 angelegt, in dem sowohl Protokolle und eine Linkliste mit „guten Internetseiten“ als auch die im Kurs verwendeten Arbeitsblätter bereitgestellt werden.

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Die Fachkonferenz hat im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und -rückmeldung beschlossen.

Grundsätzliche Absprachen:

Erbrachte Leistungen werden auf der Grundlage transparenter Ziele und Kriterien in allen Kompetenzbereichen benotet, sie werden den Schülerinnen und Schülern jedoch auch im Lernprozess mit Bezug auf diese Kriterien rückgemeldet und erläutert. Auf dieser Basis sollen die Schülerinnen und Schüler ihre Leistungen zunehmend selbstständig einschätzen können. Die individuelle Rückmeldung vermeidet eine reine Defizitorientierung und stellt die Stärkung und die Weiterentwicklung vorhandener Fähigkeiten in den Vordergrund.

Bei der Bewertung von Leistungen werden Lern- und Leistungssituationen berücksichtigt. Einerseits soll dabei Schülerinnen und Schülern deutlich gemacht werden, in welchen Bereichen aufgrund des zurückliegenden Unterrichts stabile Kenntnisse erwartet und bewertet werden. Andererseits werden Fehler in neuen Lernsituationen im Sinne einer Fehlerkultur für den Lernprozess genutzt.

Die Bewertungskriterien für Leistungsbeurteilungen werden den Schülerinnen und Schülern im Vorfeld bekanntgegeben.

Beurteilungsbereich Sonstige Mitarbeit:

Beurteilungsgrundlagen

Die Leistungen im Unterricht werden auf der Grundlage einer kriteriengeleiteten, systematischen Beobachtung von Unterrichtshandlungen beurteilt.

Weitere Anhaltspunkte für Beurteilungen lassen sich mit kurzen schriftlichen Lernerfolgsüberprüfungen zu stark eingegrenzten fachlichen Zusammenhängen gewinnen.

Kriterien der Leistungsbeurteilung



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

Die folgenden Kriterien gelten für Leistungen, die zeigen, in welchem Ausmaß Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans bereits erfüllt werden. Beurteilungskriterien können hier u. a. sein:

- die inhaltliche Geschlossenheit und sachliche Richtigkeit sowie die Angemessenheit fachtypischer qualitativer und quantitativer Darstellungen bei Erklärungen, beim Argumentieren und beim Lösen von Aufgaben,
- die zielgerechte Auswahl und konsequente Anwendung von Verfahren beim Planen, Durchführen und Auswerten von Experimenten und bei der Nutzung von Modellen,
- die Genauigkeit und Zielbezogenheit beim Analysieren, Interpretieren und Erstellen von Texten, Graphiken oder Diagrammen,

Die folgenden Kriterien gelten für Leistungen, die im Prozess des Kompetenzerwerbs erbracht werden. Beurteilungskriterien können hier u. a. sein:

- die Qualität, Kontinuität, Komplexität und Originalität von Beiträgen zum Unterricht (z. B. beim Generieren von Fragestellungen und Begründen von Ideen und Lösungsvorschlägen, Darstellen, Argumentieren, Strukturieren und Bewerten von Zusammenhängen),
- die Vollständigkeit und die inhaltliche und formale Qualität von Lernprodukten (z. B. Protokolle, Materialsammlungen, Hefte, Mappen, Portfolios, Lerntagebücher, Dokumentationen, Präsentationen, Lernplakate, Funktionsmodelle),
- Lernfortschritte im Rahmen eigenverantwortlichen, schüleraktiven Handelns (z. B. Vorbereitung und Nachbereitung von Unterricht, Lernaufgabe, Referat, Rollenspiel, Befragung, Erkundung, Präsentation),
- die Qualität von individuellen Beiträgen zum Erfolg gemeinsamer Gruppenarbeiten.

Note	Bewertung	Kriterien
sehr gut (13-15 Punkte)	Die Leistung entspricht den Anforderungen in besonderem Maße.	Konstante, permanente, überragende, konzentrierte Mitarbeit und eine hohe Lernbereitschaft in allen Stunden, unterrichtsfördernde Beiträge hoher Qualität, gründliche Kenntnisse des Stoffes, Transferleistung, Zusammenhänge schnell erfassen, schnelle Problemerkennung, problemlösendes Denken, Anbieten origineller und alternativer Lösungen, korrekte Fachsprache, Darstellung in sprachlich angemessener Form, selbstständiges Arbeiten, sehr gute Präsentationen (z.B. HA und Vorrechnen an der (digitalen) Tafel), Leistungen in allen Anforderungsbereichen, besonders ausgeprägt auch im Anforderungsbereich III
gut (10-12 Punkte)	Die Leistung entspricht in vollem Umfang den Anforderungen.	Konstante, permanente, überragende, konzentrierte Mitarbeit und eine hohe Lernbereitschaft in allen Stunden, unterrichtsfördernde Beiträge hoher Qualität, gründliche Kenntnisse des Stoffes, Transferleistung, Zusammenhänge schnell erfassen, schnelle Problemerkennung, problemlösendes Denken, Anbieten origineller und alternativer Lösungen, korrekte Fachsprache, Darstellung in sprachlich angemessener Form, selbstständiges Arbeiten, sehr gute Präsentationen



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

		(z.B. HA und Vorrechnen an der (digitalen) Tafel), Leistungen in allen Anforderungsbereichen, besonders ausgeprägt auch im Anforderungsbereich III
befriedigend (7-9 Punkte)	Die Leistung entspricht im Allgemeinen den Anforderungen.	Grundsätzliche Mitarbeit in allen Stunden, angemessene Unterrichtsbeiträge, solide Grundkenntnisse vorhanden, geringe Transferleistungen, Zusammenhänge werden weitgehend erfasst, Lösen von leichteren Problemen mit Unterstützung, Fachsprache meistens korrekt, eigenständige Mitarbeit vorhanden, zeitweise selbstständiges Arbeiten, angemessene Präsentationen, i.A. Leistungen in den Anforderungsbereichen I und II, nur sehr sporadisch im Bereich III
ausreichend (4-6 Punkte)	Die Leistung weist zwar Mängel auf, entspricht im Ganzen aber noch den Anforderungen.	Unregelmäßige Mitarbeit, nicht in allen Stunden, teilweise angemessene Unterrichtsbeiträge, mündliche Beiträge teilweise mit Mängeln, Grundkenntnisse vorhanden, überwiegend Reproduktion, einfache Zusammenhänge werden erfasst, Lösen von leichteren Problemen mit Unterstützung, kleinere Mängel in der Fachsprache, Beteiligung im Unterricht meistens nur nach Aufforderung, wenig eigenständige und wenig strukturierte Mitarbeit, Beteiligung nur auf einfacher, reproduktiver Ebene selbstständiges Arbeiten mit Unterstützung möglich, Präsentationen mit kleinen Mängeln, i.A. Leistungen nur im Anforderungsbereich I, sporadisch in Bereich II
mangelhaft (1-3 Punkte)	Die Leistung entspricht den Anforderungen nicht, notwendige Grundkenntnisse sind jedoch vorhanden und die Mängel in absehbarer Zeit behebbar.	Seltene Mitarbeit, Mitarbeit nur nach Aufforderung, selten angemessene Beiträge, Grundkenntnisse vorhanden, Mängel bei der Wiederholung einfacher Sachverhalte, einfache Zusammenhänge werden teilweise erfasst, teilweise Lösen von einfachen Problemen mit Unterstützung, Mängel in der Fachsprache, Leistungen höchstens im Anforderungsbereich I
ungenügend (0 Punkte)	Die Leistung entspricht den Anforderungen nicht. Selbst Grundkenntnisse sind so lückenhaft, dass die Mängel in absehbarer Zeit nicht behebbar sind.	i. A. keine bis äußerst seltene Bereitschaft, sich (freiwillig) am Unterricht zu beteiligen, meist falsche Äußerungen, kein Lernwille erkennbar, kaum Leistungen (auch nicht im Anforderungsbereich I)



COMENIUS

Beurteilungsbereich: Klausuren

COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

Verbindliche Absprache:

- Die Aufgaben für Klausuren in parallelen Kursen werden im Vorfeld abgesprochen und nach Möglichkeit gemeinsam gestellt. Klausuren können nach entsprechender Wiederholung im Unterricht auch Aufgabenteile enthalten, die Kompetenzen aus weiter zurückliegenden Unterrichtsvorhaben oder übergreifende prozessbezogene Kompetenzen erfordern.
- Für die Aufgabenstellung der Klausuraufgaben werden die Operatoren der Aufgaben des Zentralabiturs verwendet. Diese sind mit den Schülerinnen und Schülern zu besprechen.
- Die Leistungsbewertung in den Klausuren wird mit Blick auf die schriftliche Abiturprüfung mit Hilfe eines Kriterienrasters („Erwartungshorizont“) zu den Teilleistungen durchgeführt. Dieses Kriterienraster wird den korrigierten Klausuren beigelegt und Schülerinnen und Schülern auf diese Weise transparent gemacht.
- Die Bewertung einer schriftlichen Arbeit muss sich aus der Korrektur und ggf. vorhandenen Erläuterungen schlüssig ergeben. Einmal aufgetretene und weitergeführte Fehler dürfen nicht zu einer übermäßigen Abwertung führen.
- Bei der Korrektur gelten für alle in deutscher Sprache abgefassten Texte in Klassenarbeiten und Klausuren die folgenden einheitlichen Korrekturzeichen:



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

Zeichen	Beschreibung
R	Rechtschreibung
Z	Zeichensetzung
G*	Grammatik (wenn nicht weiter spezifiziert, auch Syntax)
W **	Wortschatz

* Zur Spezifizierung von Grammatik- und Syntaxfehlern stehen zudem folgende Korrekturzeichen zur Verfügung:

Zeichen	Beschreibung
T	Tempus
M	Modus
N	Numerus
Sb	Satzbau
St	Wortstellung
Bz	Bezug

** Zur Spezifizierung von Wortschatzfehlern stehen zudem folgende Korrekturzeichen zur Verfügung:

Zeichen	Beschreibung
A	Ausdruck/unpassende Stilebene o.ä.
FS	Fachsprache (fehlend/falsch)

Zeichen für die inhaltliche Korrektur:

Zeichen	Beschreibung
✓	richtig (Ausführung/Lösung/etc.)
f	falsch (Ausführung/Lösung/etc.)
(✓)	folgerichtig (richtige Lösung auf Grundlage einer fehlerhaften Annahme/Zwischenlösung)
∞	ungenau (Ausführung/Lösung/etc.)
[—]	Streichung (überflüssiges Wort/Passage)
⌈ bzw. #	Auslassung
Wdh	Wiederholung, wenn vermeidbar

Fachspezifisch für das Fach Biologie werden folgende Korrekturzeichen ergänzend verwendet:

Zeichen	Beschreibung
Sa	falsche Sachaussage, Material unzureichend ausgeschöpft, falsch zitiert
D	falscher Zusammenhang, falsche Schlussfolgerungen, lückenhafter Begründungszusammenhang, Widerspruch
Fa	falscher Fachausdruck
Bg	falsche, fehlende oder unvollständige Begründung
Th	Fehlender Bezug zum Thema/zur Aufgabenstellung

- Für Aufgabenstellungen mit experimentellem Anteil gelten die Regelungen, die in Kapitel 3 des KLP formuliert sind.



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

- Dauer und Anzahl richten sich nach den Angaben der APO-GOST bzw. der Verwaltungsvorschriften zur APO-GOST.

Einführungsphase:

Im ersten Halbjahr und im zweiten Halbjahr werden jeweils zwei Klausuren (je 90 Minuten) geschrieben.

Qualifikationsphase 1:

Zwei Klausuren pro Halbjahr (je 135 Minuten im GK und je 180 Minuten im LK), wobei in einem Fach die erste Klausur im 2. Halbjahr durch eine Facharbeit ersetzt werden kann bzw. muss.

Qualifikationsphase 2.1:

Zwei Klausuren pro Halbjahr (je 135 Minuten im GK und je 180 Minuten im LK).

Qualifikationsphase 2.2:

Eine Klausur, die unter den formalen Bedingungen einer Abiturklausur geschrieben wird.

- Die Zuordnung der Hilfspunkte zu den Notenstufen orientiert sich in der Qualifikationsphase am Zuordnungsschema des Zentralabiturs. Die Note ausreichend soll bei Erreichen von ca. 45 % der Bewertungseinheiten erteilt werden. Eine Absenkung der Note kann gemäß APO-GOST bei häufigen Verstößen gegen die Sprachrichtigkeit vorgenommen werden.

Verfahren der Leistungsrückmeldung und Beratung:

Die Leistungsrückmeldung kann in mündlicher und schriftlicher Form erfolgen.

- Intervalle
Eine differenzierte Rückmeldung zum erreichten Lernstand sollte mindestens einmal pro Quartal erfolgen.
- Formen
Schülergespräch, individuelle Beratung, schriftliche Hinweise und Kommentare (Selbst-)Evaluationsbögen; Gespräche beim Elternsprechtag

2.4 Lehr- und Lernmittel

In der Oberstufe wird das Lehrwerk „Natura Oberstufe – Gesamtband mit Mediensammlung“ von Klett genutzt (ISBN: 978-3-12-049095-1). Neben dem eingeführten Lehrwerk kann eine Auswahl fakultativer Lehr- und Lernmittel (z.B. Fachzeitschriften, Sammlungen von Arbeitsblättern, Angebote im Internet) als Anregung zum Einsatz im Unterricht ergänzt werden.3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen



COMENIUS

COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

3. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

3.1 Bezug zu den Rahmenvorgaben des Medienkompetenzrahmens

Aktuell keine Angaben für die Sekundarstufe II

3.2 Bezug zu den Rahmenvorgaben Verbraucherbildung an Schulen

Aktuell keine Angaben für die Sekundarstufe II

3.3 Absprachen zu fächerübergreifenden und/oder fächerverbindenden Unterrichtsvorhaben

Aktuell bestehen keine verbindlichen fächerübergreifenden und/oder fächerverbindenden Unterrichtsvorhaben.

3.4 Absprachen über Teilnahme an Projekten / Exkursionen

Für die folgenden Jahrgangsstufen wurde die verbindliche Teilnahme an den entsprechenden Projekten/Exkursionen beschlossen:

- Jahrgangsstufe 6: Body & Grips, SV-Präventionsaktion „Vapes“
- Jahrgangsstufe 7: sexuelle Aufklärung durch ProFamilia
- Jahrgangsstufe 8: Alkoholprävention
- Jahrgangsstufe 9: sexuelle Aufklärung durch ProFamilia
- Jahrgangsstufe Q1: ökologische Exkursion

4. Qualitätssicherung und Evaluation

Die **Qualitätsanalyse und Evaluation** im Schulfach Biologie sind zentrale Instrumente zur gezielten Weiterentwicklung des Unterrichts und der fachlichen Arbeit. Lehrpersonen tragen hierzu bei, indem sie ihren Unterricht regelmäßig reflektieren, Lernziele transparent machen und den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler systematisch überprüfen. Konkrete Maßnahmen sind der Einsatz vielfältiger Überprüfungsformate und Feedbackmethoden, also z.B. die Auswertung von Lernprodukten, kompetenzorientierte Tests oder die Auswertung von Lernergebnissen zur Anpassung von Methoden und Differenzierungsangeboten. Feedback der Lernenden wird bewusst eingeholt und in die Unterrichtsplanung einbezogen.

Auf Ebene des **Fachbereichs Biologie** erfolgt die Qualitätsentwicklung durch gemeinsame Absprachen und verbindliche Standards. Dazu zählen die kontinuierliche Überarbeitung des schulinternen Lehrplans, die Abstimmung von Unterrichtsinhalten und Leistungsbewertung sowie die Entwicklung einheitlicher Kriterien für Experimente, Facharbeiten und Präsentationen. Regelmäßige Fachkonferenzen dienen dem Austausch über erfolgreiche Unterrichtskonzepte, Evaluationsergebnisse und Fortbildungsbedarfe. Zudem werden Ergebnisse aus internen oder externen Evaluationen (z. B. Qualitätsanalyse NRW) analysiert und in konkrete Entwicklungsziele und Maßnahmen für den Fachunterricht überführt. Auf diese Weise wird die Qualität des Biologieunterrichts nachhaltig gesichert und weiterentwickelt.

5.1 Übersicht der Operatoren für das Fach Mathematik

Die folgenden Operatoren sind ab dem Abitur 2023 gültig.

Operator	Erläuterung
ableiten	auf der Grundlage von Erkenntnissen oder Daten sachgerechte Schlüsse ziehen
abschätzen	durch begründete Überlegungen Größenwerte angeben
analysieren	wichtige Bestandteile, Eigenschaften oder Zusammenhänge auf eine bestimmte Fragestellung hin herausarbeiten
aufstellen, formulieren	chemische Formeln, Gleichungen, Reaktionsgleichungen (Wort- oder Formelgleichungen) oder Reaktionsmechanismen entwickeln
Hypothesen aufstellen	eine Vermutung über einen unbekanntes Sachverhalt formulieren, die fachlich fundiert begründet wird
angeben, nennen	Formeln, Regeln, Sachverhalte, Begriffe oder Daten ohne Erläuterung aufzählen bzw. wiedergeben
auswerten	Beobachtungen, Daten, Einzelergebnisse oder Informationen in einen Zusammenhang stellen und daraus Schlussfolgerungen ziehen
begründen	Gründe oder Argumente für eine Vorgehensweise oder einen Sachverhalt nachvollziehbar darstellen
berechnen	Die Berechnung ist ausgehend von einem Ansatz darzustellen.
beschreiben	Beobachtungen, Strukturen, Sachverhalte, Methoden, Verfahren oder Zusammenhänge strukturiert und unter Verwendung der Fachsprache formulieren
beurteilen	Das zu fällende Sachurteil ist mithilfe fachlicher Kriterien zu begründen.
bewerten	Das zu fällende Werturteil ist unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Werte und Normen zu begründen.
darstellen	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge strukturiert und unter Verwendung der Fachsprache formulieren, auch mithilfe von Zeichnungen und Tabellen
diskutieren	Argumente zu einer Aussage oder These einander gegenüberstellen und abwägen
entwickeln	zu einem Sachverhalt oder einer Problemstellung eine Fragestellung, ein Modell oder ein Experiment entwerfen oder modifizieren
erklären	einen Sachverhalt nachvollziehbar und verständlich machen, indem man ihn auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten zurückführt



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

erläutern	einen Sachverhalt veranschaulichend darstellen und durch zusätzliche Informationen verständlich machen
ermitteln	ein Ergebnis oder einen Zusammenhang rechnerisch, grafisch oder experimentell bestimmen
herleiten	mithilfe bekannter Gesetzmäßigkeiten einen Zusammenhang zwischen chemischen bzw. physikalischen Größen herstellen
interpretieren, deuten	naturwissenschaftliche Ergebnisse, Beschreibungen und Annahmen vor dem Hintergrund einer Fragestellung oder Hypothese in einen nachvollziehbaren Zusammenhang bringen
ordnen	Begriffe oder Gegenstände auf der Grundlage bestimmter Merkmale systematisch einteilen
planen	zu einem vorgegebenen Problem (auch experimentelle) Lösungswege entwickeln und dokumentieren
prüfen, überprüfen	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten und Gesetzmäßigkeiten messen und eventuelle Widersprüche aufdecken
skizzieren	Sachverhalte, Prozesse, Strukturen oder Ergebnisse übersichtlich grafisch darstellen
Stellung nehmen	zu einem Sachverhalt, der an sich nicht eindeutig ist, nach kritischer Prüfung und sorgfältiger Abwägung ein begründetes Urteil abgeben
untersuchen	Sachverhalte oder Phänomene mithilfe fachspezifischer Arbeitsweisen erschließen
vergleichen	Gemeinsamkeiten und Unterschiede kriteriengeleitet herausarbeiten
zeichnen	Objekte grafisch exakt darstellen
zusammenfassen	Sachverhalte, Strukturen oder Ergebnisse auf das Wesentliche reduziert sprachlich darstellen

Die Verwendung eines Operators, der in der Übersicht nicht genannt wird, ist möglich, wenn aufgrund der standardsprachlichen Bedeutung dieses Operators in Verbindung mit der Aufgabenstellung davon auszugehen ist, dass die jeweilige Aufgabe im Sinne der Aufgabenstellung bearbeitet werden kann.

Grundsätzlich können sich alle Operatoren auf alle drei Anforderungsbereiche beziehen.

5.2 Bewertungsbogen zur Facharbeit

Name:

Fach/Kurslehrer(in):

Schule: Comenius-Gymnasium Datteln

Thema:

DARSTELLUNGSLEISTUNG: 30%		
Formale Gestaltung		
Anforderungen		Lösungsqualität
		max. Punkte
Der Verfasser/die Verfasserin erfüllt folgende Kriterien:		
F1	Vollständigkeit:	5



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

COMENIUS

	<ul style="list-style-type: none"> - Deckblatt - Inhaltsverzeichnis mit Gliederung und Seitenangaben - Inhalt: Einleitung, Hauptteil, Fazit, Konklusion - formal korrektes Literaturverzeichnis - ggf. Anhang 		
F2	Äußere Gestaltung: <ul style="list-style-type: none"> - Einhalten typographischer Vorgaben (Schriftart, Zeilenabstand, Seitenränder) - Überschriften hervorgehoben - gliedernde Absätze - Beschriftung von Tabellen, Diagrammen usw. - Seitenangaben - u. U. Lesbarkeit (z. B. bei gescannten Abbildungen) 	5	
Summe formale Gestaltung		10	
Kommunikative Textgestaltung/Ausdrucksvermögen			
Anforderungen		Lösungsqualität	
		max.	Punkte
Der Verfasser/die Verfasserin erfüllt folgende Kriterien:			
K1	Textökonomie: <ul style="list-style-type: none"> - gestaltet den Text stringent (ohne unnötige Wiederholungen und Umständlichkeiten) und hält einen durchgängigen Themenbezug ein. 	4	
K2	Sprachlicher Ausdruck: <ul style="list-style-type: none"> - formuliert verständlich, präzise und klar sowie lexikalisch und syntaktisch sicher, variabel und komplex. 	3	
K3	Eigene Wortwahl: <ul style="list-style-type: none"> - löst sich vom Ausgangstext und formuliert eigenständig. 	3	
K4	Struktur und Absätze: <ul style="list-style-type: none"> - strukturiert seinen Text in erkennbare und thematisch kohärente (d. h. zusammenhängende) Abschnitte, die die Darstellungsabsicht sachgerecht unterstützen. 	4	
Summe kommunikative Textgestaltung/Ausdrucksvermögen		14	
Sprachrichtigkeit			
Anforderungen		Lösungsqualität	
		max.	Punkte
Der Verfasser/die Verfasserin erfüllt folgende Kriterien:			
S1	Verwendung eines angemessenen Wortschatzes	2	
S2	Korrekte Verwendung der Grammatik (inkl. Zeichensetzung)	2	
S3	Korrekte Verwendung der Rechtschreibung	2	
Summe Sprachrichtigkeit		6	

INHALTLICHE LEISTUNG: 55%

Anforderungen		Lösungsqualität	
		max.	Punkte
Der Verfasser/die Verfasserin erfüllt folgende Kriterien:			
	Erkenntnisgeleitete Fragestellung (Vorwort, Begründung): <ul style="list-style-type: none"> - Der Verfasser stellt eine erkenntnisleitende Fragestellung an den Beginn der Arbeit, die im Titel deutlich wird. - Der Verfasser begründet die Fragestellung sinnvoll und ordnet sie in das Thema ein. 	10	



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

COMENIUS

	Themengerechte, logische Gliederung (sinnvoller Aufbau): <ul style="list-style-type: none"> - Die Arbeit folgt einer für das Thema und zur Beantwortung der Fragestellung sinnvollen, logischen Struktur. - Die Arbeit zeigt eine Stringenz und Sachlogik in der dargelegten Argumentation. - Der Verfasser kommt zu folgerichtigen und der inneren Struktur folgenden Schlussfolgerungen. 	10	
	Veranschaulichung durch Detailwissen und Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> - Der Verfasser bereichert die Arbeit durch ein hohes Maß an Detailwissen. - Der Autor verdeutlicht Sachverhalte durch sinnvolle Beispiele, Grafiken oder Bildmaterial. 	10	
	Selbstständige, abstrahierende, vertiefende Einsichten: <ul style="list-style-type: none"> - Der Verfasser kommt zu selbstständigen, abstrahierenden und vertiefenden Einsichten. - Der Verfasser zeigt eine Durchdringung von Zusammenhängen und Schlussfolgerungen. 	8	
	Kritische/differenzierte Auseinandersetzung mit dem Thema: <ul style="list-style-type: none"> - Der Verfasser zeigt eine differenzierte Auseinandersetzung mit den inhaltlichen Aspekten und dem Ertrag der Arbeit. - Der Verfasser setzt sich kritisch mit Fachwissen, Quellen und Schlussfolgerungen auseinander. 	7	
	Beantwortung der Fragestellung (Schluss/Ausblick): <ul style="list-style-type: none"> - Der Verfasser beantwortet die Fragestellung und gewichtet die Teilbereiche der Arbeit bzgl. des Umfangs in einem sinnvollen Maß. - Der Verfasser diskutiert die Ergebnisse kritisch und distanziert. - Der Verfasser gibt einen Ausblick auf Folgefragen oder weitere Forschungsaspekte. 	10	
	Sonstiges (optional): z.B. Kreativität, Aktualität, Innovativität		
Summe inhaltliche Leistung		55	
WISSENSCHAFTLICHE ARBEITSWEISE: 15%			
Anforderungen		Lösungsqualität	
		max.	Punkte
Der Verfasser/die Verfasserin erfüllt folgende Kriterien:			
W1	<ul style="list-style-type: none"> - wählt eine dem Gegenstand der Arbeit gemäßige wissenschaftliche Zugriffsweise, z.B. in Form von - Hypothesenbildung, - Untersuchung einer Problemstellung, - Planung und Durchführung eines Experiments, - Modellierung eines mathematischen Problems. 	4	
W2	<ul style="list-style-type: none"> - recherchiert thematisch angemessene, wissenschaftlichen Standards entsprechende Literatur bzw. beschafft dem Gegenstand der Arbeit angemessene Materialien als Arbeitsgrundlage und bildet dies im Fließtext durch ausgewiesene Zitierweisen und angemessene Annotationen sowie im Literaturverzeichnis und/oder im Anhang ab, geht kritisch und differenziert mit der Literatur um. 	4	
W3	<ul style="list-style-type: none"> - wendet fachspezifische Methoden angemessen und korrekt an. 	3	
W4	<ul style="list-style-type: none"> - nutzt die dem Fach entsprechende Terminologie in funktionaler und korrekter Weise. 	4	



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

Summe wissenschaftliche Arbeitsweise	15	
---	----	--

DOKUMENTATION PROZESSLEISTUNG	
Anforderungen	√
Der Schüler/die Schülerin...	√
... initiiert die Beratungsgespräche eigenständig; ... bereitet die Beratungsgespräche vor; ... hält Terminabsprachen ein.	
... führt Beratungsgespräche: 1. Beratungsgespräch: Themenfindung Die Themenfindung geschieht auf der Grundlage von Vorschlägen seitens der Schüler/der Schülerin. Das Thema der Facharbeit kann vielleicht nicht festgelegt, aber zumindest stark eingegrenzt werden.	
2. Beratungsgespräch: Gliederung Es wird eine erste Gliederung auf der Grundlage eines Entwurfs seitens des Schülers/der Schülerin erstellt.	
3. Beratungsgespräch: Individuell Inhalt nach individueller Absprache	
... setzt vereinbarte Arbeitsschritte um (z. B. Besuch von Bibliotheken, Beschaffung von Literatur, etc.).	
... pflegt den Dokumentationsbogen, d.h. die Schülerin/der Schüler füllt den Bogen gewissenhaft aus, dokumentiert bspw. Bibliotheksbesuche, notiert Fragen & Problemstellungen etc..	
... bemüht sich intensiv um die Beschaffung vielfältiger Literatur.	

Sollten die in der Prozessleistung aufgeführten Anforderungen nicht erfüllt werden, kann dies zur Herabsetzung der Facharbeitsnote führen.



COMENIUS-GYMNASIUM DATTELN

STÄDTISCHE SCHULE DER SEKUNDARSTUFE I UND II

Gesamtbeurteilung		
DARSTELLUNGSLEISTUNG (FORMALE GESTALTUNG UND SPRACHE)	30	
INHALTLICHE LEISTUNG	55	
WISSENSCHAFTLICHE ARBEITSWEISE	15	
Gesamtpunktzahl	100	

Die Facharbeit wird insgesamt mit der Note

bewertet.

Datum, Unterschrift

Bewertungsmaßstab

sehr gut plus	ab 95%
sehr gut	ab 90%
sehr gut minus	ab 85%
gut plus	ab 80%
gut	ab 75%
gut minus	ab 70%
befriedigend plus	ab 65%
befriedigend	ab 60%
befriedigend minus	ab 55%
ausreichend plus	ab 50%
ausreichend	ab 45%
ausreichend minus	ab 40%
mangelhaft plus	ab 33%
mangelhaft	ab 27%
mangelhaft minus	ab 20%
ungenügend	ab 0%