

Niedersächsisches Kultusministerium

Rahmenrichtlinien

für das Fach

Praxis

im

Fachgymnasium

Stand: August 2009

Herausgeber: Niedersächsisches Kultusministerium
Schiffgraben 12, 30159 Hannover
Postfach 1 61, 30001 Hannover

Hannover, August 2009
Nachdruck zulässig

Bezugsadresse: <http://www.bbs.nibis.de>

Bei der Erarbeitung dieser Rahmenrichtlinien haben mitgewirkt:

Diegel-Barkela, Claudia, Leer

Hegemann, Verena, Göttingen

Korte, Anni, Papenburg

Krömer, Friedrich-Wilhelm, Hannover, (Landesschulbeirat)

Pargmann, Bettina, Brake, (Landesschulbeirat)

Peters, Almuth, Aurich

Peters, Per Sören, Hannover

Schauerte, Heinz, Göttingen, (Kommissionsleitung)

Schlake, Bernd, Hannover

Schmelting, Susan, Hannover

Redaktion:
Ingo Fischer

Niedersächsisches Landesamt für Lehrerbildung und Schulentwicklung (NiLS)
Keßlerstraße 52
31134 Hildesheim

Abteilung 1, – Ständige Arbeitsgruppe für die Entwicklung und Erprobung beruflicher
Curricula und Materialien (STAG für CUM) –

Inhaltsverzeichnis

1	Grundsätze	1
1.1	Verbindlichkeit	1
1.2	Ziele des Fachgymnasiums	1
1.3	Didaktische Grundsätze für das Fachgymnasium	1
1.4	Ziele und didaktische Grundsätze für das Fach Praxis	2
2	Lerngebiete	3
2.1	Struktur	3
2.2	Übersicht	4
2.3	Zielformulierungen, Inhalte und Unterrichtshinweise	5
	Lerngebiet 1 Prozesse in fachrichtungstypischen Handlungsfeldern untersuchen	5
	Lerngebiet 2 Spezifische Arbeitstechniken anwenden	6
	Lerngebiet 3 Fachrichtungstypische Handlungsprodukte erstellen	7
	Lerngebiet 4 Projekte durchführen	8
	Lerngebiet 5a Komplexe Problemstellungen lösen	9
	Lerngebiet 5b Technisch handeln	10

1 Grundsätze

1.1 Verbindlichkeit

Rahmenrichtlinien weisen Mindestanforderungen aus und schreiben die Ziele, Inhalte und didaktischen Grundsätze für den Unterricht verbindlich vor. Sie sind so gestaltet, dass die Schulen ihr eigenes pädagogisches Konzept sowie die besonderen Ziele und Schwerpunkte ihrer Arbeit weiterentwickeln können. Die Zeitrichtwerte sowie die Hinweise zum Unterricht sind als Anregungen für die Schulen zu verstehen.

1.2 Ziele des Fachgymnasiums

Das Fachgymnasium vermittelt seinen Schülerinnen und Schülern eine breite und vertiefte Allgemeinbildung, ermöglicht ihnen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit und ihren Neigungen eine berufsbezogene individuelle Schwerpunktbildung und den Erwerb der allgemeinen Studierfähigkeit. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler in einen Beruf eingeführt oder für einen Beruf ausgebildet.¹

Die Zielsetzung für den 11. Schuljahrgang ist es,

1. den Schülerinnen und Schülern mit ihren hinsichtlich der Allgemeinbildung unterschiedlichen Voraussetzungen eine gemeinsame Grundlage für die folgenden beiden Schuljahrgänge zu vermitteln und
2. die Grundlagen in den berufsbezogenen Fächern zu legen.

In der Qualifikationsphase der gymnasialen Oberstufe wird fächerübergreifendes, vernetztes und selbstständiges Denken und Lernen durch persönliche Schwerpunktsetzungen der Schülerinnen und Schüler gefördert.

Das Fachgymnasium hat die Aufgabe, die Persönlichkeit der Schülerinnen und Schüler weiterzuentwickeln. Dies geschieht auf der Grundlage des Christentums, des europäischen Humanismus und der Ideen der liberalen, demokratischen und sozialen Freiheitsbewegungen.

1.3 Didaktische Grundsätze für das Fachgymnasium

Handlungsorientierung

Der Unterricht ist nach dem didaktischen Konzept der Handlungsorientierung durchzuführen.²

Berufsorientierung

Das Fach Praxis ist gekennzeichnet durch eine fachliche Schwerpunktbildung. Typische berufliche Handlungssituationen sind i. d. R. Ausgangspunkte für die Gestaltung der Lehr-/Lernprozesse.

Studienorientierung

Das Ziel des Fachgymnasiums, die Studierfähigkeit zu erwerben, verlangt eine Orientierung der Lehr-/Lernprozesse an den Prinzipien von Wissenschaft. Wissenschaftsprinzipien bedeuten in diesem Zusammenhang u. a. komplexe theoretische Erkenntnisse nachzuvollziehen, vielschichtige Zusammenhänge zu durchschauen, zu ordnen und verständlich darzustellen.

Individuelle berufliche bzw. betriebliche Erfahrungen und Erkenntnisse sind in verschiedene wissenschaftliche Kontexte zu stellen (Prozesse) und in eine andere Form von Erkenntnis, Erklärung bzw. Meinung zu transformieren (Ergebnisse). Orientierung an Wissenschaft und Reflektieren über Berufsinhalte werden so zu den integrierenden Bestandteilen der Lehr-/Lernprozesse.

¹ S. § 19 NSchG

² vgl. Ergänzende Bestimmungen für das berufsbildende Schulwesen (EB-BBS)

Kompetenzorientierung

Das Fach Praxis orientiert sich am Kompetenzmodell der KMK für die Berufsschule. Im Fach Praxis werden berufsorientierte Kompetenzen erworben; sie entfalten sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Humankompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Humankompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbst bestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit Anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Bestandteil sowohl von Fachkompetenz als auch von Humankompetenz und Sozialkompetenz sind Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz.

Methodenkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen.

Kommunikative Kompetenz meint die Bereitschaft und Befähigung, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz ist die Bereitschaft und Befähigung, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit Anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

1.4 Ziele und didaktische Grundsätze für das Fach Praxis

Im Fach Praxis werden fachübergreifende und fächerverbindende Problemstellungen unter Einbezug des didaktisch-methodischen Ansatzes der Handlungsorientierung bearbeitet. Dem Erlernen verschiedener Arbeitsformen kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Lösungsansätze und überprüfen diese auf ihren Nutzen. Sie erwerben und verbessern ihre Kompetenzen für wissenschaftliches Arbeiten. Es sind unterschiedliche Arbeitsformen sowie verschiedene Verfahren der Präsentation und der Erörterung von Ergebnissen anzuwenden. Fachübergreifende und fächerverbindende Aufgabenstellungen sowie die Vermittlung verschiedener Arbeitsformen zur Lösung komplexer Aufgabenstellungen tragen dazu bei, dass die in den Profulfächern erarbeiteten Kompetenzen praktisch zur Anwendung kommen.

Im Fach Praxis sind neben den Rahmenrichtlinien für das Fach selbst auch die Rahmenrichtlinien der jeweiligen Profulfächer maßgebend. Aus den dort beschriebenen praxisbezogenen Kompetenzen, Inhalten und Unterrichtshinweisen sowie den vorliegenden Rahmenrichtlinien ist das schulische Curriculum des Faches Praxis zu entwickeln.

Aufgrund der Verbundenheit des Faches Praxis mit dem die Fachrichtung und ggf. den Schwerpunkt prägenden Profulfach ist es erforderlich, dass sich die Lehrkräfte der beteiligten Fächer zur Planung des Unterrichts und der Leistungsbewertung abstimmen. Die Leistungsbewertung im Fach Praxis verbindet eine prozess- und ergebnisorientierte

Überprüfung der in den Lerngebieten erworbenen Kompetenzen.

In einem Halbjahr des 12. Jahrganges ist eine Projektarbeit mit beruflichem Bezug anzufertigen, die den Schülerinnen und Schülern Gelegenheit zu vertieftem wissenschaftspropädeutischen Arbeiten gibt. Sie kann als Einzel- oder Gruppenarbeit angefertigt werden. Die Projektarbeit ist auf der Grundlage des Faches Praxis und der die Fachrichtung und ggf. den Schwerpunkt prägenden Profulfächer zu erstellen. Es können jedoch auch alle weiteren Fächer der Stundentafel in das Projekt einbezogen werden.

Im Fach Praxis wird das Projekt durchgeführt und begleitet – in einem der anderen Profulfächer werden die theoretischen Grundlagen des Projektmanagements erarbeitet.

2 Lerngebiete

2.1 Struktur

Die Rahmenrichtlinien sind nach Lerngebieten strukturiert. Diese werden beschrieben durch:

Titel	Der Titel charakterisiert Ziele und Inhalte des Lerngebiets.
Zeitrictwert	Der Zeitrictwert gibt die Unterrichtsstunden an, die für das Lerngebiet eingeplant werden sollten.
Zielformulierung	Vor allem die Zielformulierung definiert das Lerngebiet. Sie beschreibt Kompetenzen, die am Ende des Bildungsganges erreicht werden.
Inhalte	Hier werden die Ziele inhaltlich konkretisiert. Sie drücken Mindestanforderungen aus und sind so formuliert, dass regionale Gegebenheiten berücksichtigt sowie Innovationen aufgenommen werden können.
Unterrichtshinweise	Die Hinweise sind für die Arbeit in den didaktischen Teams gedacht. Sie beschränken sich auf einige Anregungen zur Umsetzung im Unterricht.

2.2 Übersicht

Die Lerngebiete sind den Jahrgangsstufen zugeordnet. Für das jeweilige schulische Curriculum sind zeitliche Verschiebungen oder Vernetzungen innerhalb eines Jahrgangs möglich.

Das Lerngebiet 5 unterscheidet sich im Fachgymnasium Technik von dem aller anderen Fachrichtungen. Daher erfolgt eine Unterteilung in die Lerngebiete 5a und 5b (LG 5b nur für das FG Technik). Das Lerngebiet 5b richtet sich an den Zielen und Inhalten des zur gleichen Zeit zu unterrichtenden Lerngebietes im Profulfach Technik aus.

Zielformulierung und Inhalte des Lerngebietes 6 werden von der jeweiligen Schule bestimmt. Dieses Lerngebiet kann Besonderheiten des schulischen Profils oder des Umfeldes aufnehmen.

Lerngebiete

Lerngebiete im Jahrgang 11	Zeitricht- werte in U.-Stunden
LG 1 Prozesse in fachrichtungstypischen Handlungsfeldern untersuchen	40
LG 2 Spezifische Arbeitstechniken anwenden	40
Lerngebiete im Jahrgang 12	Zeitricht- werte in U.-Stunden
LG 3 Fachrichtungstypische Handlungsprodukte erstellen	40
LG 4 Projekte durchführen	40
Lerngebiete im Jahrgang 13	Zeitricht- werte in U.-Stunden
LG 5a Komplexe Problemstellungen lösen (alle außer FG Technik)	40
LG 5b Technisch handeln (nur für FG Technik)	40
LG 6 Schulisch bestimmtes Lerngebiet	40

2.3 Zielformulierungen, Inhalte und Unterrichtshinweise

Lerngebiet 1 Prozesse in fachrichtungstypischen Handlungsfeldern untersuchen

Zeitrictwert 40 Unterrichtsstunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler identifizieren fachrichtungstypische Prozesse. Sie untersuchen und beschreiben diese anhand vorgegebener Kriterien.

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln prozessbezogenen Daten und bereiten sie auf. Sie werten die Daten aus und dokumentieren ihre Ergebnisse. Sie halten die Bestimmungen des Datenschutzes ein.

Inhalte Prozesse

- Kernprozesse
- Unterstützungsprozesse
- Prozessdarstellungen

Kriterien, z. B.:

- Qualität
- Nachhaltigkeit
- Professionalität
- Kosten
- Effizienz
- Anspruchsgruppen und Ansprüche
- Einstellungen und Haltungen

Daten, z. B.:

- Zeiten
- Umsatz
- Ressourcen
- Kosten

Datenschutz

Dokumentation, z. B.:

- Diagramme
- Tabellen

Unterrichtshinweise Ausgangspunkte im Unterricht können Erkundungs- bzw. Untersuchungsaufträge sein, evtl. in Verbindung mit dem Betriebspraktikum.

Die vorzugebenden Kriterien können auch in dem die Fachrichtung und ggf. den Schwerpunkt prägenden Profulfach erarbeitet bzw. festgelegt werden.

Der Unterricht in diesem Lerngebiet erfordert eine enge Abstimmung mit Lerngebiet 2 »Spezifische Arbeitstechniken anwenden«.

Die Lerngebiete 1 »Prozesse in fachrichtungstypischen Handlungsfeldern untersuchen« und 2 »Spezifische Arbeitstechniken anwenden« können zeitlich und inhaltlich vernetzt unterrichtet werden.

Beispiele für fachrichtungstypische Prozesse:

- Geschäftsprozesse
- Diagnoseprozesse
- Therapieprozesse
- Beratungsprozesse
- Entwicklungsprozesse
- Produktionsprozesse
- Bildungs- und Erziehungsprozesse

Lerngebiet 2 Spezifische Arbeitstechniken anwenden

Zeitrichtwert 40 Unterrichtsstunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler leiten aus Prozessen fachrichtungsspezifische Arbeitstechniken ab.

Sie beschreiben ausgewählte Arbeitstechniken und wenden sie an.

Sie halten Bestimmungen der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes ein.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren und beurteilen ihre Arbeitsergebnisse.

Inhalte Arbeitstechniken, z. B.:

- Beobachtungs- und Befragungstechniken
- Belegorientierte Buchungstechniken
- Fertigungstechniken
- Messtechniken
- Entwurfstechniken
- Untersuchungstechniken
- Kreative Gestaltungstechniken

Dokumentationen, z. B.:

- Protokolle
- Arbeitsablaufpläne
- Prozessbeschreibungen

Arbeitssicherheits-, Gesundheitsschutzbestimmungen, z. B.:

- Hygienevorschriften
- Arbeitssicherheitsvorschriften
- Richtlinien zur Arbeitsplatzgestaltung

Beurteilung, z. B.:

- Beurteilungsbogen
- Soll-Ist-Vergleich
- Prüfprotokoll

Unterrichtshinweise Der Unterricht des Lerngebietes 2 »Spezifische Arbeitstechniken anwenden« kann mit dem Unterricht im Lerngebiet 1 »Prozesse in fachrichtungstypischen Handlungsfeldern untersuchen« zeitlich und inhaltlich vernetzt werden.

Die fachrichtungsspezifischen Arbeitstechniken können auch in Einrichtungen und Betrieben gelernt werden.

Lerngebiet 3 Fachrichtungstypische Handlungsprodukte erstellen

Zeitrichtwert 40 Unterrichtsstunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler planen die Erstellung vorgegebener Handlungsprodukte.

Sie wählen Arbeitstechniken aus und erstellen Handlungsprodukte mit Werkzeugen, Medien und Materialien.

Sie beurteilen ihre Arbeitsprozesse und beschreiben Verbesserungspotenziale.

Inhalte Planungsmittel, z. B.:

- Analyseinstrumente
- Planungsmatrizen
- Zielbeschreibungen
- Anforderungslisten
- Arbeitsablaufpläne
- Maschinenbelegungspläne
- Struktogramme
- Netzpläne

Medien, Material, Werkzeug, z. B.:

- Fachspezifische Software
- Messinstrumente
- Maschinen
- Messeinrichtungen

Beurteilung, z. B.:

- Gruppenanalysen
- Prüfprogramme
- Reflexionsverfahren

Unterrichtshinweise Beispiele für fachrichtungstypische Handlungsprodukte:

- Kalkulationsmodelle
- Investitionsplan
- Finanzierungsplan
- Produktplan
- Businessplan
- Präventionskonzept
- Ernährungskonzept
- Pädagogisches Konzept
- Anbauplan
- Zuchtprogramm
- Werkstück
- Baugruppe
- Programm
- Netzwerkkonzept
- Datenbankkonzept
- Benutzeroberfläche
- Schaltung
- Stabwerk
- Wand
- Betonbauteil
- Modell
- Förderplan
- Beratungskonzept
- AV-Produktion
- Print-Produkt

Lerngebiet 4 Projekte durchführen

Zeitrichtwert 40 Unterrichtsstunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler führen im Team fachrichtungstypische Projekte durch. Sie ordnen Arbeitspaketen personelle und sachliche Ressourcen zu und dokumentieren den Projektfortschritt. Die Schülerinnen und Schüler beurteilen kontinuierlich den Verlauf und leiten Korrekturmaßnahmen ein.

Sie erstellen Projektdokumente und erläutern die Projektergebnisse.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Vorgehensweisen, Projektergebnisse und individuellen Kompetenzentwicklungen.

Inhalte Projektablaufplanung

- Zeitplanung
- Ressourcenplanung
- Kostenplanung

Projektdurchführung

- Meilensteine
- Controlling

Projektabschluss

- Soll-Ist-Vergleiche

Unterrichtshinweise Der Projektauftrag ergibt sich aus den verbindlichen Vorgaben der Profulfächer in den jeweiligen Fachrichtungen sowie weiterer am Projekt beteiligter Fächer. In diesen Fächern werden die Projekte nach den Richtlinien des Projektmanagements geplant und dabei Projektstrukturpläne erstellt. Die konkrete Umsetzung der Arbeitspakete erfolgt im Fach Praxis.

Bei den im Fach Praxis zu erstellenden Dokumenten handelt es sich z. B. um Projekt-mappen, Projekttagbücher, Projektprotokolle und zur Präsentation aufbereitete Projektprodukte.

Der darüber hinaus gehende wissenschaftspropädeutische Teil der Projektarbeit untersucht projekt leitende Fragen und ist den anderen beteiligten Fächern zugeordnet.

Präsentation und Bewertung erfolgen in Kooperation aller am Projekt beteiligten Lehrkräfte.

Aus den Rahmenrichtlinien der die Fachrichtung und den Schwerpunkt prägenden Profulfächer ergeben sich ggf. weitere Kompetenzen und Inhalte für das Fach Praxis. Sie sind ebenfalls in diesem Lerngebiet zu erwerben.

Lerngebiet 5a Komplexe Problemstellungen lösen

Zeitrichtwert 40 Unterrichtsstunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler analysieren komplexe berufliche Problemstellungen mithilfe fachspezifischer Methoden.

Sie treffen Entscheidungen zur Lösung der vorliegenden Problemstellungen, planen notwendige Maßnahmen zur Zielerreichung und setzen diese in Handlungsprodukte um.

Die Schülerinnen und Schüler reflektieren ihre Problemlösestrategien und entwickeln Handlungsalternativen.

Inhalte Entsprechend den Inhalten des die Fachrichtung und ggf. den Schwerpunkt prägenden Profulfaches.

Unterrichtshinweise Die komplexe Problemstellung ergibt sich aus der thematischen Schwerpunktbildung im Profulfach.

Beispiele für komplexe Problemstellungen:

- Sicherung eines Unternehmens im globalen Wettbewerb
- Einführung eines neuen Produktionsverfahrens im landwirtschaftlichen Betrieb
- Evaluation von Präventionskonzepten
- Optimierung der Verpflegungssituation einer Kindertagesstätte
- Kasuistik für eine soziale oder psychische Problemlage

Lerngebiet 5b Technisch handeln

Zeitrichtwert 40 Unterrichtsstunden

Zielformulierung Je nach Lerngebiet im Fach Technik, z. B.:

Die Schülerinnen und Schüler planen Gebäude und ebene Stabwerke unter bau-physikalischen Aspekten.

Die Schülerinnen und Schüler wählen elektrische Antriebe aus und dimensionieren deren Leistungselektronik.

Die Schülerinnen und Schüler regeln technische Prozesse. Sie analysieren und erstellen Schaltungen der Kommunikationstechnik.

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Software zur Prozessdatenverarbeitung. Sie erfassen und verarbeiten Messwerte.

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln Software zur grafischen Darstellung technischer Prozesse.

Die Schülerinnen und Schüler automatisieren technische Prozesse.

Die Schülerinnen und Schüler fertigen Bauelemente mit CNC-Maschinen in Serie.

Die Schülerinnen und Schüler optimieren Bauelemente.

Die Schülerinnen und Schüler designen Konsumgüter.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten mehrseitige Druckprodukte vor und nach.

Die Schülerinnen und Schüler erstellen komplexe audiovisuelle Produktionen.

Inhalte Entsprechend den Inhalten des Lerngebiets im Fach Technik

Unterrichtshinweise Bitte die verbindlichen Vorgaben zu diesem Lerngebiet unter 2.2 beachten.