

**Richtlinien und Lehrpläne  
für das Berufskolleg  
in Nordrhein-Westfalen**

**Fachschule für Sozialwesen  
Aufbaubildungsgang Naturwissenschaftlich-technische  
Früherziehung**

Herausgegeben vom Ministerium für Schule und Weiterbildung

des Landes Nordrhein-Westfalen

Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

7625/2014

**Auszug aus dem Amtsblatt des Ministeriums für Schule und Weiterbildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Nr. 01/15**

**Sekundarstufe II - Berufskolleg;  
Bildungsgänge der Fachschulen; Lehrpläne**

Rd.Erl. d. Ministeriums für Schule und Weiterbildung  
v. 4.12.2014 - 313.6.08.01.13

Für die in der Anlage 1 aufgeführten Bildungsgänge der Fachschulen werden hiermit Lehrpläne gemäß § 6 in Verbindung mit § 29 Schulgesetz (BASS 1-1) festgesetzt. Sie treten zum 01.08.2015 in Kraft.

Die Veröffentlichung erfolgt in der Schriftreihe „Schule in NRW“.

Die in der Anlage 2 aufgeführten Lehrpläne zur Erprobung, die von den nunmehr auf Dauer festgesetzten Lehrplänen abgelöst werden, werden aufgehoben.

**Anlage 1: Lehrpläne, die zum 1.8.2015 in Kraft treten:**

Heft	Bereich/Fachrichtung/Schwerpunkt
7602	Fachschule für Sozialwesen, Fachrichtung Heilerziehungspflege (Bass 15-39 Nr. 602)
7604	Fachschule für Sozialwesen, Fachrichtung Motopädie (Bass 15-39 Nr. 604)
7621	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Bewegung und Gesundheit (Bass 15-39 Nr. 621)
7622	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Bildung und Schulvorbereitung in Tageseinrichtungen für Kinder (Bass 15-39 Nr. 622)
7623	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Medienkompetenz in der Kinder- und Jugendhilfe (Bass 15-39 Nr. 623)
7624	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Musikalische Förderung im sozialpädagogischen Arbeitsfeld (Bass 15-39 Nr. 624)
7625	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Naturwissenschaftlich-technische Früherziehung (Bass 15-39 Nr. 625)
7626	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Praxisanleitung (Bass 15-39 Nr. 626)
7627	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Sozialmanagement (Bass 15-39 Nr. 627)
7629	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Bildung, Erziehung und Betreuung von Kindern unter drei Jahren (Bass 15-39 Nr. 629)
7631	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Fachkraft für Beratung und Anleitung in der Pflege (Bass 15-39 Nr. 631)

## Anlage 2: aufgehobene Lehrpläne zur Erprobung

Heft	Bereich/Fachrichtung/Schwerpunkt
7602	Fachschule für Sozialwesen, Fachrichtung Heilerziehungspflege (Bass 15-39 Nr. 602)
7604	Fachschule für Sozialwesen, Fachrichtung Motopädie (Bass 15-39 Nr. 604)
7621	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Bewegung und Gesundheit (Bass 15-39 Nr. 621)
7622	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Bildung und Schulvorbereitung in Tageseinrichtungen für Kinder (Bass 15-39 Nr. 622)
7623	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Medienkompetenz in der Kinder- und Jugendhilfe (Bass 15-39 Nr. 623)
7624	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Musikalische Förderung im sozialpädagogischen Arbeitsfeld (Bass 15-39 Nr. 624)
7625	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Naturwissenschaftlich-technische Früherziehung (Bass 15-39 Nr. 625)
7626	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Praxisanleitung (Bass 15-39 Nr. 626)
7627	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Sozialmanagement (Bass 15-39 Nr. 627)
7629	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Bildung, Erziehung und Betreuung von Kindern unter drei Jahren (Bass 15-39 Nr. 629)
7631	Fachschule für Sozialwesen, Aufbaubildungsgang Fachkraft für Beratung und Anleitung in der Pflege (Bass 15-39 Nr. 631)



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Bildungsgänge der Fachschule.....</b>	<b>9</b>
1.1 Intention der Bildungsgänge .....	9
1.2 Organisatorische Struktur .....	9
1.3 Didaktische Konzeption.....	9
<b>2 Aufbaubildungsgang Naturwissenschaftlich-technische Früherziehung .....</b>	<b>13</b>
2.1 Berufsbild und Ausbildungsziel.....	13
2.2 Stundentafel .....	14
2.3 Differenzierungsbereich.....	14
2.4 Abschlussprüfung .....	14
2.5 Fächer.....	15
2.6 Lernfelder.....	19



# 1 Bildungsgänge der Fachschule

## 1.1 Intention der Bildungsgänge

Aufbaubildungsgänge setzen den erfolgreichen Besuch einer Fachschule voraus. Sie bieten in Vollzeit- oder Teilzeitform (berufsbegleitend) organisierte berufliche Weiterbildung. Die erworbene Zusatzqualifikation wird in einem Zeugnis dokumentiert.

Aufbaubildungsgänge ergänzen, vertiefen und erweitern berufliche Fähigkeiten und Kenntnisse, die die Studierenden in einem Fachschulbildungsgang erworben haben. Je nach Schwerpunkt des Aufbaubildungsganges stehen der Erwerb der Leitungsfunktion, die Entwicklung eines authentischen Führungsstils und die Fähigkeit, die Leitungsrolle verantwortlich und reflektiert wahrzunehmen im Vordergrund.

Berufliche Handlungskompetenz, die in Aufbaubildungsgängen erworben wird, entfaltet sich in den Dimensionen Fachkompetenz, Human- und Sozialkompetenz sowie Methoden- und Lernkompetenz.

- Durch Fachkompetenz werden die Studierenden befähigt, berufliche Aufgaben selbstständig, sachgerecht und methodengeleitet zu bearbeiten und die Ergebnisse zu beurteilen.
- Human- und Sozialkompetenz zeigt sich in der Fähigkeit, in gesellschaftlichen wie beruflichen Situationen verantwortungsvoll zu handeln. Insbesondere im Hinblick auf Teamarbeit bedeutet dies im beruflichen Kontext die Fähigkeit zur Gestaltung von Kommunikationsprozessen.
- Die Methodenkompetenz ermöglicht zielgerichtetes, planmäßiges Vorgehen bei der Bearbeitung komplexer Aufgaben. Planungsverfahren, Arbeitstechniken und Lösungsstrategien sollen zur Bewältigung von Aufgaben und Problemen selbstständig ausgewählt, angewandt und weiterentwickelt werden.
- Lernkompetenz ist die Grundlage, um aktiv und eigenständig an den gesellschaftlichen und beruflichen Veränderungen teilnehmen zu können. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Beruf hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln.

Zu einer umfassenden Handlungskompetenz gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming).

## 1.2 Organisatorische Struktur

Die Aufbaubildungsgänge der Fachschulen setzen den Abschluss eines Fachschulbildungsganges voraus. Der Pflichtunterricht für die Studierenden beträgt 600 Unterrichtsstunden. Die Stundentafel umfasst den fachrichtungsbezogenen Lernbereich mit der Projektarbeit und den Differenzierungsbereich. Diese sind aufeinander abzustimmen.

## 1.3 Didaktische Konzeption

### Handlungsorientierung

Die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz erfordert die Orientierung des Unterrichts an der Bearbeitung beruflicher Aufgaben. In diesem Zusammenhang wird mit Handlungsorientierung das didaktische und lernorganisatorische Konzept für die Gestaltung des Unterrichts bezeichnet. Der Unterricht soll die Studierenden zunehmend in die Lage versetzen, die Verantwortung für ihren Lern- und Entwicklungsprozess zu übernehmen.

Handlungsorientierte Lernprozesse sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Den Ausgangspunkt des Lernens bildet eine berufliche Aufgabe, die zum Handeln auffordert.
- Die Handlung knüpft an die Erfahrungen der Lernenden an.
- Die Handlung wird von den Lernenden selbstständig geplant, durchgeführt, korrigiert und ausgewertet.
- Die Lernprozesse werden von sozialen und kooperativen Kommunikationsprozessen begleitet.
- Die Ergebnisse der Lernprozesse müssen hinsichtlich ihres Nutzens reflektiert werden.

### **Handlungsfelder**

Handlungsfelder sind zusammengehörige Aufgabenkomplexe mit beruflichen sowie lebens- und gesellschaftsbedeutsamen Handlungssituationen, zu deren Bewältigung befähigt werden soll. Handlungsfelder sind mehrdimensional, indem sie berufliche, gesellschaftliche und individuelle Problemstellungen miteinander verknüpfen. Die Gewichtung der einzelnen Dimensionen kann dabei variieren.

### **Lernfelder**

Lernfelder sind didaktisch begründete, schulisch aufbereitete Handlungsfelder. Sie fassen komplexe Aufgabenstellungen zusammen, deren unterrichtliche Bearbeitung in handlungsorientierten Lernsituationen erfolgt. Lernfelder sind durch Zielformulierungen im Sinne von Kompetenzbeschreibungen und durch Inhalte ausgelegt. Die Konkretisierung der Lernfelder durch Lernsituationen wird in Bildungsgangkonferenzen geleistet.

Lernfelder sind mit Zeitrichtwerten versehen.

### **Lernsituationen**

Das Lernen in Lernfeldern wird über Lernsituationen organisiert und strukturiert. Lernsituationen sind didaktisch ausgewählte praxisrelevante Aufgaben. Sie werden durch die Bildungsgangkonferenz entwickelt und festgelegt. Die Bildungsgangkonferenz muss sicherstellen, dass durch die Gesamtheit der Lernsituationen die Intentionen des Lernfeldes insgesamt erfasst werden. Lernen in Lernsituationen ist handlungsorientiertes Lernen.

### **Fächer**

Fächer sind landeseinheitlich inhaltlich-organisatorische Einheiten, die auf den Zeugnissen ausgewiesen und benotet werden. Sie sind mit zugeordneten Jahresstunden in den Stundentafeln für die Fachschulen festgelegt.

Inhalte, die aufgrund von KMK-Vereinbarungen ausgewiesen werden müssen, sind den Lernfeldern zugeordnet.

### **Selbstlernphasen**

Von den Unterrichtsstunden des fachrichtungsübergreifenden und des fachrichtungsbezogenen Lernbereichs können unter Einbeziehung der in der Rahmenstundentafeln E1 bis E3 ausgewiesenen Projektarbeit bis zu 20 v. H., jedoch nicht mehr als 480 Unterrichtsstunden, als betreute und durch Lehrkräfte vor- und nachbereitete andere Lernformen (Selbstlernphasen) organisiert werden. (APO-BK Anlage E)

Selbstlernphasen fordern in besonderer Weise dazu auf, Verantwortung für Lernprozess und Kompetenzentwicklung zu übernehmen. Dies geschieht dadurch, dass die Lehrenden schritt-

weise die Verantwortung für die Organisation des Lernens an die Studierenden abgeben. Die Studierenden werden zunehmend in die Lage versetzt, das eigene Lernverhalten zu reflektieren, zu steuern, zu kontrollieren und zu entwickeln.

Damit verändert sich auch die Rolle der Lehrenden: Individuelle Lernprozesse sind zu beraten, zu begleiten und zu unterstützen. Kommunikationsstrukturen zwischen Lehrenden und Studierenden, die individuelle Lernzeiten, individuelle Lerntempi und das Lernen an anderen Orten in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit berücksichtigen, sind zu entwickeln. Eine besondere Herausforderung für die Lehrenden ist die sinnvolle Verknüpfung von Präsenz- und Selbstlernphasen.

Die organisatorischen Regelungen zu den Selbstlernphasen trifft die Bildungsgangkonferenz. Sie stimmt die Selbstlernphasen mit der didaktischen Jahresplanung ab und entwickelt Kriterien zur Leistungsbewertung.

Die Inhalte der Selbstlernphasen werden aus dem Lehrplan abgeleitet und sind in Lernsituationen eingebettet. Dabei können sie mit zunehmendem Kompetenzzugewinn umfangreicher und komplexer werden. Dies kann von der unterrichtsvorbereitenden Erarbeitung von Aufgaben über die Bearbeitung eines linear aufgebauten Lernprogramms bis zur völlig selbständigen Erarbeitung einer Lernsituation reichen. Methodisch sind hierbei Fallstudie oder Studienbrief ebenso möglich wie die Nutzung von E-Learning-Verfahren. Letztere tragen durch die Nutzung elektronischer Kommunikationsmittel zur zusätzlichen Kompetenzerweiterung im methodischen Bereich und bei der Lernorganisation in Einzel- oder Gruppenarbeit bei.

Der Lernerfolg fließt in die Leistungsbewertung ein. Dabei trägt die Form der Leistungsüberprüfung der Dauer, dem Umfang und der Komplexität der Selbstlernphase Rechnung. Die Benotung der Arbeitsergebnisse einer Selbstlernphase wird bei der Bewertung der Fächer berücksichtigt, denen das jeweilige Lernfeld zugeordnet ist. Bei einer Gruppenarbeit ist darauf zu achten, dass die Arbeitsergebnisse den einzelnen Studierenden zugeordnet werden können.

## **Projektarbeit**

Die Projektarbeit hat aufgrund ihres Stellenwertes in der Studententafel den Status eines Faches und wird auf dem Zeugnis unter Angabe des Themas bzw. der Themen mit einer Note ausgewiesen. Die unterrichtliche Umsetzung erfolgt am Ende des Bildungsgangs in der Regel zeitlich zusammenhängend (geblockt). In der Vollzeitform findet während der Projektarbeit kein weiterer Unterricht statt.

Die Projektarbeit liefert den lernorganisatorischen Rahmen, in dem, losgelöst von Zuordnungen zu anderen Fächern oder Lernfeldern, erworbene Kompetenzen bei der Durchführung eines umfassenden berufsrelevanten Projektes angewandt und weiterentwickelt werden können. Dies gilt in besonderem Maße für die im Rahmen von Selbstlernphasen erworbenen Kompetenzen.

Für die Projektarbeit werden keine inhaltlichen Vorgaben gemacht. Die Themen der Projekte können durch die Arbeitsgruppen selbst gewählt werden. Dabei stehen die Lehrenden beratend zur Seite, um zu gewährleisten, dass die Projekte sowohl realisierbar sind als auch dem der Kompetenzentwicklung entsprechenden Anforderungsniveau gerecht werden. Die Projekte werden in Arbeitsgruppen teamorientiert durchgeführt. Die Gestaltung und der Verlauf des Arbeitsprozesses sind neben der Erstellung und Präsentation eines Arbeitsproduktes als Ergebnis der Projektarbeit anzusehen.

Die Lehrenden haben während der Umsetzung des Projektes die Aufgabe, durch ihre moderierende und beratende Unterstützung adäquate Rahmenbedingungen zu schaffen.

In der Projektarbeit werden die Leistungen der einzelnen Studierenden bewertet. Dabei sind sowohl prozess- als auch situationsorientierte Formen der Lernerfolgsüberprüfung vorzusehen.

### **Bildungsgangarbeit**

Die zentrale didaktische Arbeit wird in den Bildungsgangkonferenzen geleistet; hier finden die nach APO-BK notwendigen Festlegungen und Absprachen sowie die wesentlichen pädagogischen Beratungen und Abstimmungen zur Leistungsbewertung statt. Die Umsetzung der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen didaktischen Konzeption erfolgt in einer didaktischen Jahresplanung durch die Bildungsgangkonferenz.

Die Bildungsgangkonferenz hat im Rahmen der Umsetzung des Lehrplans folgende Aufgaben:

- Konkretisierung der Lernfelder durch Lernsituationen, wobei zu beachten ist, dass die im Lehrplan enthaltenen Kompetenzbeschreibungen, Inhaltsangaben und Zeitrichtwerte verbindlich sind
- Planung der Lernorganisation
- Planung der Projektarbeit
- Leistungsbewertung
- Evaluation

Die genannten Aufgaben sind in der didaktischen Jahresplanung zu dokumentieren.

## **2 Aufbaubildungsgang Naturwissenschaftlich-technische Früherziehung**

### **2.1 Berufsbild und Ausbildungsziel**

Die naturwissenschaftlich-technische Förderung unterstützt den Erziehungs- und Bildungsauftrag der Kindertagesstätten. Diese Form der Bildung zu ermöglichen erfordert ein entsprechend vielfältiges Bildungsangebot im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich. Voraussetzung dafür ist demnach die fachliche und methodische Förderung der Erzieherin bzw. des Erziehers.

Die OECD/PISA definiert naturwissenschaftliche Grundbildung (scientific literacy) wie folgt: „Naturwissenschaftliche Grundbildung ist die Fähigkeit, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, naturwissenschaftliche Fragen zu erkennen und aus Belegen Schlussfolgerungen zu ziehen, um Entscheidungen zu verstehen und zu treffen, die die natürliche Welt und die durch menschliches Handeln an ihr vorgenommenen Veränderungen betreffen.“

Neben größtmöglicher Selbstständigkeit und Eigenaktivität der Studierenden soll das Interesse für naturwissenschaftliche und technische Phänomene geweckt, die Auseinandersetzung mit ihnen gefördert und das Selbstbewusstsein im Umgang mit naturwissenschaftlich-technischen Themen gestärkt werden. Hierbei soll es sich schwerpunktmäßig um naturwissenschaftlich-technische Phänomene der unbelebten Natur handeln, da Themen aus der belebten Natur (biologische Themen) auch bisher schon in der Elementarpädagogik einen ungleich größeren Stellenwert haben. Die naturwissenschaftlich-technische Förderung in diesem Sinne ist ein wichtiger Bereich für die ganzheitliche Entwicklung der Persönlichkeit.

Durch die Auseinandersetzung der Kinder mit naturwissenschaftlichen und technischen Themen und Phänomenen wird eine angemessene soziale Förderung angestrebt. Gemeinsames Handeln und Experimentieren und die damit zusammenhängenden Erfahrungen stehen hier im Vordergrund. Daneben werden Problemlösefähigkeiten und eine ganzheitliche Sicht auf Natur und Umwelt gefördert.

Die Absolventinnen und Absolventen eines Aufbaubildungsganges Naturwissenschaftlich-technische Früherziehung besitzen neben einer eigenen naturwissenschaftlichen Qualifizierung auch eine Kompetenz als Multiplikator, um ihr Wissen und ihre Motivation in das Team der jeweiligen Einrichtung weitergeben zu können.

Sie planen mit Hilfe geeigneter Verfahren gezielte Angebote zur naturwissenschaftlich-technischen Förderung und koordinieren und leiten diese unter Verwendung geeigneter Medien, Materialien und Methoden. Sie nutzen die Reflexion ihres eigenen pädagogischen Handelns zur Überprüfung und Weiterentwicklung ihrer Konzepte.

## 2.2 Stundentafel

	<b>Unterrichtsstunden</b>
<b>Fachrichtungsbezogener Lernbereich</b>	
Sozialwissenschaftliche Grundlagen	80 – 100
Naturwissenschaftlich-technische Bildung	160 – 200
Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	180 – 240
Projektarbeit	60
<b>Differenzierungsbereich</b>	<b>0 – 80</b>
<b>insgesamt</b>	<b>600</b>

## 2.3 Differenzierungsbereich

Nach der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (APO-BK) vom 26.05.1999 in der jeweils gültigen Fassung wird der Wahlunterricht im Differenzierungsbereich unter Beachtung der Regelungen zur Wochenstundenzahl angeboten. Dieses Angebot ist von den Studierenden bis zu einem Gesamtstundenvolumen von 600 Unterrichtsstunden in Aufbaubildungsgängen verpflichtend wahrzunehmen. Die Fächer des Differenzierungsbereichs, die außerhalb des Gesamtstundenvolumens angeboten werden, unterliegen nicht den Bewertungs- und Versetzungsvorschriften.

## 2.4 Abschlussprüfung

Als Abschluss ist eine Projektarbeit im Umfang von 60 Stunden durchzuführen und im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren. Thema und Note werden im Zeugnis ausgewiesen. Bei nicht ausreichenden Leistungen ist die Prüfung nicht bestanden. Sie kann innerhalb eines halben Jahres wiederholt werden.

## 2.5 Fächer

Fach	Inhalte
Sozialwissenschaftliche Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Auswirkungen von Naturwissenschaft und Technik auf wirtschaftliche Prozesse und den Arbeitsmarkt</li> <li>– Naturwissenschaft und Technik und gesellschaftliche Verantwortung</li> <li>– Naturwissenschaftliches und technisches Wissen als Ressource der Gesellschaft</li> <li>– Naturwissenschaft und Technik in ihren Auswirkungen auf die Lebenswelten von Frauen und Männern</li> <li>– Ökologie und Umweltschutz</li> <li>– Kindheit und Medien: Einfluss der Medien auf das Lernverhalten der Kinder</li> <li>– Gesellschaftliche Bedeutung frühkindlicher Bildung</li> <li>– Nationale und europäische Konzeptionen für Bildung in der frühen Kindheit</li> <li>– Verfahren der Qualitätssicherung</li> </ul>
Naturwissenschaftlich-technische Bildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bedeutung von Naturwissenschaft und Technik für die Lebenswelt der Kinder</li> <li>– Gender Mainstreaming als leitendes gesellschaftliches und pädagogisches Prinzip</li> <li>– Naturwissenschafts- und Technikverständnis und eigene (berufliche) Sozialisation</li> <li>– Umwelterziehung</li> <li>– Entwicklungspsychologische und neurophysiologische Ansätze im Hinblick auf ihre Bedeutung für naturwissenschaftlich-technische Früherziehung</li> <li>– Selbstbildungspotenziale der Kinder</li> <li>– Lernen mit AV-Medien</li> <li>– Grundlagen des konstruktivistischen Ansatzes im Hinblick auf naturwissenschaftlich-technische Früherziehung</li> <li>– Motivationale Aspekte der naturwissenschaftlichen Früherziehung</li> <li>– Planung themenbezogener Projekte und Aktivitäten unter Berücksichtigung des ganzheitlichen Lernens</li> <li>– Implementation naturwissenschaftlich-technischer Früherziehung ins Freispiel, z.B. Forscherlabor, Experimentierlandschaft, Experimentierreken</li> <li>– Verfahren der Konzeptentwicklung</li> <li>– Methoden der Gesprächsführung</li> <li>– Moderations-, Präsentations- und Evaluationsmethoden</li> <li>– Profilbildung und Qualitätssicherung</li> <li>– Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>

<p>Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Unterscheidung zwischen Naturwissenschaften und Technik: Technik als angewandte Naturwissenschaft</li> <li>– Bedeutung der Mathematik für Naturwissenschaft und Technik</li> <li>– Mathematische Grundlagen</li> <li>– (Geometrie / Raum-Lage-Beziehungen, mengenbezogenes Wissen / Zahlbegriff)</li> <li>– Naturwissenschaft und Technik im Alltag</li> <li>– Exemplarische Experimente zu den Phänomenen der unbelebten Natur: z.B. Luft, Wasser, Schall, Optik, Magnetismus</li> <li>– Alltagsrelevante Technik: z.B. Elektrizität und Elektromagnetismus, AV-Medien, Computer</li> <li>– Experimentierreihen zu Phänomenen der unbelebten Natur</li> <li>– Denk- und Arbeitsweisen der Naturwissenschaften</li> <li>– Beobachtung, Beschreibung und Dokumentation naturwissenschaftlicher Phänomene</li> <li>– Angewandte Naturwissenschaften: technische Konstruktionen mit Holz, Papier, Metall</li> <li>– Grundlagen der Fachsprache und Symbolik</li> <li>– Didaktische Reduktion technisch-naturwissenschaftlicher Inhalte</li> <li>– Kindgerechte Erklärung technisch-naturwissenschaftlicher Zusammenhänge</li> <li>– Didaktisch-methodische Aspekte der Naturwissenschaftsvermittlung</li> <li>– methodische Grundlagen (u. a. Gruppenarbeit, Stationenlernen, Projektarbeit)</li> <li>– Animismen als didaktisches Mittel</li> <li>– Experimente durchführen</li> <li>– Dokumentation von Experimenten, Projekten</li> <li>– ganzheitliches Lernen</li> <li>– Einsatz von Medien</li> <li>– Rolle der Eltern</li> <li>– Projektbezogene Anwendung alltagsrelevanter Technologien</li> </ul>
--	---

### **Aufgaben und Ziel des Faches „Sozialwissenschaftliche Grundlagen“**

Das Unterrichtsfach beschäftigt sich mit der Rolle von Naturwissenschaften und Technik in unserer Gesellschaft. Technik als angewandte Naturwissenschaften spielt eine zunehmende Rolle in der Bewältigung unseres Alltags; die Gestaltung unserer natürlichen, vor allem aber unserer kulturellen Umwelten wird immer komplexer.

Erzieherinnen und Erzieher sollen einen eigenen, positiv-kritischen Standpunkt zur Rolle der Naturwissenschaften und Technik entwickeln. Dieser ist Voraussetzung einer gelingenden Hinführung der Kinder zu entsprechenden Themen und Fragestellungen. Nur die Erzieherin

oder der Erzieher, die bzw. der selbst keine Scheu vor naturwissenschaftlich-technischen Themen hat, wird in der Lage sein, Mädchen und Jungen gleichermaßen an entsprechende Themen heranzuführen.

Hierzu ist zunächst die bewusste Auseinandersetzung mit der eigenen Einstellung gegenüber Naturwissenschaften und Technik erforderlich. Dazu gehört auch, sich das möglicherweise geschlechtsspezifische Verhalten in Bezug auf naturwissenschaftliche Themen und in Bezug auf die Anwendung von und den Umgang mit Naturwissenschaften und Technik im Alltag bewusst zu machen.

### **Aufgaben und Ziel des Faches „Naturwissenschaftlich-technische Bildung“**

Dieses Unterrichtsfach beschäftigt sich u.a. mit der Klärung der Frage, inwieweit Kinder die notwendigen geistigen Voraussetzungen entwickelt haben, um naturwissenschaftlich-technische Phänomene verstehen und begreifen zu können.

Hierzu ist zunächst eine bewusste Auseinandersetzung mit aktuellen Kenntnissen über biologisch-neurologische, kognitive, entwicklungspsychologische und soziale Voraussetzungen des Kindes erforderlich.

Es gilt das vorhandene, zumeist große kindliche Interesse für die unbelebte Natur erkennen und aufgreifen zu lernen und dieses entsprechend auf der Grundlage eigener Erfahrungen und eigenen Wissens zu fördern.

### **Aufgaben und Ziel des Faches „Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen“**

Naturwissenschaftlich-technische Früherziehung erfordert neben Kenntnissen über die Entwicklung des Kindes sowie didaktischen und methodischen Kompetenzen auch fachbezogenes Wissen. Wesentlich für die Durchführung und Erläuterung von Experimenten und das Verständnis naturwissenschaftlicher Zusammenhänge und beobachteter Phänomene sind Grundlagenkenntnisse im naturwissenschaftlich-technischen Bereich.

In diesem Zusammenhang sollen die Studierenden fachliche Grundkenntnisse in den Bereichen Chemie, Physik, Mathematik und Technik erwerben, um Sicherheit bei der Interpretation der in der Einrichtung durchgeführten Experimente und Aktivitäten zu gewinnen.

Durch die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in den einzelnen Lernfeldern gelangen die Studierenden zu einer eigenen naturwissenschaftlich-technischen Qualifizierung. Auf dieser Basis werden sie in die Lage versetzt, Konzepte zur naturwissenschaftlich-technischen Früherziehung eigenständig zu erstellen und ihr Wissen als Multiplikatorinnen weiter zu geben.

Naturwissenschaftlich-technische Förderung soll eingebettet werden in die alltägliche Arbeit der Studierenden und soll Teil der Konzeption der Einrichtung werden. Sie setzt eine differenzierte Vorgehensweise voraus, die individuelle Unterschiede und verschiedene Lebenswelten berücksichtigt. Dieser Auseinandersetzungsprozess ist so anzulegen, dass die jeweilige berufliche Praxis hinterfragt und eine neue professionelle Orientierung entwickelt wird.

Da die Naturwissenschaftlich-technische Früherziehung zu einem nicht unerheblichen Teil auf didaktischen und methodischen Kenntnissen basiert, gilt es in allen Lernfeldern ein Methodenrepertoire zu entwickeln. Im Sinne der Handlungsorientierung sind Freiräume zu schaffen, um der Kreativität im sozialpädagogischen Arbeitsfeld Rechnung zu tragen. Dies bezieht sich vor allem auf einen experimentellen Arbeitsansatz.

In diesem Zusammenhang sollen die Studierenden auch ihre Fähigkeiten erweitern, Medien sach- und methodengerecht einzusetzen.

Die Studierenden sollen die Fähigkeit entwickeln, zielgruppenorientiert naturwissenschaftlich-technisches Lernen und Forschen anzuregen. Sie sollen lernen Expeditionen und Experimente zu organisieren und sachgerecht durchführen zu können. Daneben sollen sie in die Lage versetzt werden, Anlässe aufzugreifen zu können, die sich aus dem Handeln der Kinder ergeben, um sich mit chemischen, physikalischen, mathematischen und technischen Phänomenen zu beschäftigen.

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Vorläuferfähigkeiten für die Grundschule zu vermitteln, so dass die Kinder Denk- und Arbeitsweisen der Naturwissenschaften zur selbstständigen Erschließung der Lebenswelt kennen lernen. Somit sollen die Studierenden zu einem gelingenden Übergang in die Grundschule beitragen.

Ziel dieses Faches ist es, dass die Studierenden unter Berücksichtigung einer Zielgruppenorientierung konkrete didaktische Modelle aufstellen, die sie befähigen, im Sinne der Professionalisierung eigene Konzepte zur naturwissenschaftlich-technischen Förderung zu entwickeln.

## 2.6 Lernfelder

### Übersicht der Lernfelder

Lernfelder		Zeitrichtwerte
1	Naturwissenschaft und Technik in biographischen und gesellschaftlichen Entwicklungsprozessen erfassen und reflektieren	80 – 120
2	Erfahrungs- und Verstehensprozesse durch Beobachtungen und Experimente initiieren	180 – 220
3	Konzepte naturwissenschaftlich-technischer Früherziehung entwickeln, umsetzen und überprüfen	180 – 280
<b>Summe:</b>		<b>460 - 540</b>

<p><b>Lernfeld 1: Naturwissenschaft und Technik in biographischen und gesellschaftlichen Entwicklungsprozessen erfassen und reflektieren</b></p> <p><b>Zeitrichtwert: 80 – 120 Stunden</b></p>
<p><b>Angestrebte Kompetenzen:</b></p> <p>Die sozialpädagogische Fachkraft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– reflektiert die eigene Haltung im Umgang mit Naturwissenschaft und Technik</li> <li>– baut Barrieren gegenüber der Auseinandersetzung mit und Nutzung von Naturwissenschaft und Technik ab und nimmt eine kritisch-positive Haltung gegenüber der Naturwissenschaft und Technik ein</li> <li>– sieht Grenzen des eigenen Verständnisses von und des Umgangs mit Naturwissenschaft und Technik</li> <li>– versteht Technik als angewandte Naturwissenschaft</li> <li>– ordnet naturwissenschaftliche und technische Bildung als Ressource der Wissensgesellschaft ein</li> <li>– reflektiert den Zusammenhang von Naturwissenschaft und Technik und gesellschaftlicher Verantwortung kritisch</li> <li>– erfasst die Auswirkungen von Naturwissenschaft und Technik auf Lebenswelten und Entwicklungsmöglichkeiten von Kindern</li> <li>– sieht naturwissenschaftliche und technische Entwicklung in ihrer Bedeutung für die Lebenswelt beider Geschlechter</li> </ul>

<b>Fächer</b>	<b>Inhalte</b>
Sozialwissenschaftliche Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Auswirkungen von Naturwissenschaft und Technik auf wirtschaftliche Prozesse und den Arbeitsmarkt</li> <li>– Naturwissenschaft und Technik und gesellschaftliche Verantwortung</li> <li>– Naturwissenschaftliches und technisches Wissen als Ressource der Gesellschaft</li> <li>– Naturwissenschaft und Technik in ihren Auswirkungen auf die Lebenswelten von Frauen und Männern</li> </ul>
Naturwissenschaftlich-technische Bildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Naturwissenschafts- und Technikverständnis und eigene (berufliche) Sozialisation</li> <li>– Bedeutung von Naturwissenschaft und Technik für die Lebenswelt der Kinder</li> <li>– Gender mainstreaming als leitendes gesellschaftliches und pädagogisches Prinzip</li> <li>– Umwelterziehung</li> </ul>
Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Unterscheidung zwischen Naturwissenschaften und Technik: Technik als angewandte Naturwissenschaft</li> <li>– Naturwissenschaft und Technik im Alltag</li> <li>– Bedeutung der Mathematik für Naturwissenschaft und Technik</li> <li>– exemplarische Experimente zu den Phänomenen der unbelebten Natur wie zum Beispiel Luft, Wasser, Schall, Optik, Magnetismus</li> <li>– Alltagsrelevante Technik, z. B.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elektrizität und Elektromagnetismus</li> <li>○ AV-Medien</li> <li>○ Computer</li> </ul> </li> </ul>

<p><b>Lernfeld 2:      Erfahrungs- und Verstehensprozesse durch Beobachtungen und Experimente initiieren</b></p> <p><b>Zeitrichtwert:  180 – 220 Stunden</b></p>	
<p><b>Angestrebte Kompetenzen:</b></p> <p>Die sozialpädagogische Fachkraft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kennt unterschiedliche entwicklungspsychologische und neurophysiologische Ansätze in ihrer Bedeutung für die naturwissenschaftlich-technische Früherziehung</li> <li>– beobachtet, vergleicht, beschreibt und deutet naturwissenschaftlich-technische Vorgänge systematisch</li> <li>– entwickelt Versuchsanordnungen sowie Erklärungszusammenhänge naturwissenschaftlicher und technischer Sachverhalte</li> </ul>	
<b>Fächer</b>	<b>Inhalte</b>
Sozialwissenschaftliche Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kindheit und Medien: Einfluss der Medien auf das Lernverhalten der Kinder</li> </ul>
Naturwissenschaftlich-technische Bildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entwicklungspsychologische und neurophysiologische Ansätze im Hinblick auf ihre Bedeutung für naturwissenschaftlich-technische Früherziehung</li> <li>– Selbstbildungspotenziale der Kinder</li> <li>– Grundlagen des konstruktivistischen Ansatzes im Hinblick auf naturwissenschaftlich-technische Früherziehung</li> <li>– Lernen mit AV- Medien</li> </ul>
Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Experimentierreihen zu Phänomenen der unbelebten Natur</li> <li>– Denk- und Arbeitsweisen der Naturwissenschaften</li> <li>– Beobachtung und Beschreibung naturwissenschaftlicher und technischer Phänomene</li> <li>– Angewandte Naturwissenschaften: technische Konstruktionen mit Holz, Papier, Metall</li> <li>– Mathematische Grundlagen (Raum-Lage-Beziehungen / Geometrie)</li> <li>– Grundlage der Fachsprache und Symbolik</li> </ul>

<p><b>Lernfeld 3: Konzepte naturwissenschaftlich-technischer Früherziehung entwickeln, umsetzen und überprüfen</b></p> <p><b>Zeitrictwert: 180 – 280 Stunden</b></p>	
<p><b>Angestrebte Kompetenzen:</b></p> <p>Die sozialpädagogische Fachkraft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kennt kindgerechte Zugangsweisen zu Technik und Naturwissenschaft</li> <li>– entwickelt Lernarrangements für Kinder und initiieren Selbstbildungsprozesse</li> <li>– reduziert didaktisch selbst erworbene Kenntnisse in naturwissenschaftlich-technischen Themenbereichen kindgerecht</li> <li>– dokumentiert und präsentiert Ergebnisse technisch-naturwissenschaftlicher Bildungsprozesse</li> <li>– initiiert dialoggesteuerte Teamprozesse zu naturwissenschaftlich-technischer Früherziehung</li> <li>– entwickelt und erprobt Konzepte und Beispiele zu naturwissenschaftlich-technischer Früherziehung und implementieren diese in der eigenen Einrichtung</li> <li>– entwickelt die Qualität der Konzepte naturwissenschaftlich-technischer Früherziehung weiter und evaluiert sie</li> <li>– wirkt als Multiplikator/Multiplikatorin für Konzepte naturwissenschaftlich-technischer Früherziehung</li> </ul>	
<b>Fächer</b>	<b>Inhalte</b>
Sozialwissenschaftliche Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesellschaftliche Bedeutung frühkindlicher Bildung</li> <li>– Nationale und europäische Konzeptionen für Bildung in der frühen Kindheit</li> <li>– Verfahren der Qualitätssicherung</li> </ul>
Naturwissenschaftlich-technische Bildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Motivationale Aspekte der naturwissenschaftlich-technischen Früherziehung</li> <li>– Planung themenbezogener Projekte und Aktivitäten unter Berücksichtigung des ganzheitlichen Lernens</li> <li>– Implementation naturwissenschaftlich-technischer Früherziehung ins Freispiel, z. B. Forscherlabor, Experimentierlandschaft, Experimentierecken</li> <li>– Prinzip des Gender Mainstreaming in der Praxis</li> <li>– Verfahren der Konzeptentwicklung</li> <li>– Methoden der Gesprächsführung</li> <li>– Moderations-, Präsentations- und Evaluationsmethoden</li> <li>– Profilbildung und Qualitätssicherung</li> <li>– Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>
Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Didaktisch-methodische Aspekte der Naturwissenschafts-vermittlung</li> <li>– Didaktische Reduktion naturwissenschaftlich-technischer Inhalte</li> <li>– Kindgerechte Erklärung technisch-naturwissenschaftlicher Zusammenhänge</li> <li>– Projektbezogene Anwendung alltagsrelevanter Technologien</li> </ul>