

Einarbeitung Grundkompetenzen (nationale Bildungsstandards) in den Lehrplan 21

Hintergrundinformationen zum Lehrplan 21

Stand 10.11.2014

1 Erläuterungen

Für die Schweiz wurden nationale Bildungsstandards von der EDK (Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren) erstmals im Zusammenhang mit der Harmonisierung der obligatorischen Schule entwickelt und im Jahr 2011 frei gegeben. Sie sind als Grundkompetenzen für die Schulsprache, die Fremdsprachen, die Mathematik und die Naturwissenschaften beschrieben. Sie legen fest, welche Grundkompetenzen Schülerinnen und Schüler in der Schulsprache, in Mathematik und Naturwissenschaften bis zum Ende der 2., 6. und 9. Klasse, in den Fremdsprachen bis zum Ende der 6. und 9. Klasse erwerben sollen.

Im Lehrplan 21 wurden diese Grundkompetenzen in den Fachbereichen Sprachen, Mathematik und Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) in die Grundansprüche eingearbeitet. So wird gewährleistet, dass Schülerinnen und Schüler, die die Grundansprüche des Lehrplans erreichen zugleich auch die Grundkompetenzen (nationale Bildungsstandards) erreichen.

Weiterführende Informationen zu den Grundkompetenzen (nationale Bildungsstandards) der EDK finden sich unter <http://www.edk.ch/dyn/12930.php>.

2 Einarbeitung Grundkompetenzen Schulsprache und Fremdsprachen (nationale Bildungsstandards)

Grundkompetenzen Schulsprache: http://edudoc.ch/record/96791/files/grundkomp_schulsprache_d.pdf

Grundkompetenzen Fremdsprache: http://edudoc.ch/record/96780/files/grundkomp_fremdsprachen_d.pdf

In den folgenden zwei Tabellen werden in der linken Spalte die Kompetenzbereiche der Grundkompetenzen (nationale Bildungsstandards) aufgeführt. In der rechten Spalte stehen im Vergleich dazu die Kompetenzbereiche des Lehrplans 21 (Fassung November 2014), wobei in Deutsch Kompetenzen in Rechtschreibung und Grammatik auch im Kompetenzbereich Schreiben aufgebaut werden. Die Grundansprüche entsprechen den Grundkompetenzen Schulsprache und Fremdsprachen (nationale Bildungsstandards).

Tabelle 1: Einarbeitung Grundkompetenzen Schulsprache (nationale Bildungsstandards) und Kompetenzbereiche Schulsprache Lehrplan 21

Grundkompetenzen	Lehrplan 21
Hören	Hören
Lesen	Lesen
Sprechen	Sprechen
Schreiben	Schreiben
Orthografie	Sprache(n) im Fokus
Grammatik	Sprache(n) im Fokus
	Literatur im Fokus

Tabelle 2: Einarbeitung Grundkompetenzen Fremdsprachen (nationale Bildungsstandards) und Kompetenzbereiche Fremdsprachen Lehrplan 21

Grundkompetenzen	Lehrplan 21
Hörverstehen	Hören
Leseverstehen	Lesen
Teilnahme an Gesprächen	Sprechen
Zusammenhängendes Sprechen	Sprechen
Schreiben	Schreiben
Ergänzungen zu den Grundkompetenzen	Einarbeitung Ergänzungen der Grundkompetenzen
Sprachmittlung	Hören, Lesen, Sprechen, Schreiben
Interkulturelle Kompetenzen	Kulturen im Fokus, Sprache(n) im Fokus
Methodenkompetenz	Hören, Lesen, Sprechen, Schreiben, Sprache(n) im Fokus

3 Einarbeitung Grundkompetenzen Mathematik (nationale Bildungsstandards)

Grundkompetenzen Mathematik: http://edudoc.ch/record/96784/files/grundkomp_math_d.pdf

Für den Fachbereichslehrplan Mathematik wurde die Struktur der Grundkompetenzen (nationale Bildungsstandards) vereinfacht. Die beiden Kompetenzbereiche Zahl und Variable sowie Form und Raum sind unverändert. Die drei weiteren Kompetenzbereiche Grössen und Masse, Funktionale Zusammenhänge sowie Daten und Zufall bei den Grundkompetenzen sind im Lehrplan 21 (Fassung November 2014) zu einem Kompetenzbereich Grössen, Funktionen, Daten und Zufälle zusammengezogen. Bei den Handlungsaspekten sieht der Bezug zwischen der Struktur der Grundkompetenzen und der Struktur des Lehrplans wie folgt aus. Die Grundansprüche im Fachbereichslehrplan sind aus den Grundkompetenzen abgeleitet.

Tabelle 3: Die Handlungsaspekte der Grundkompetenzen (nationale Bildungsstandards) im Vergleich zu den Handlungsaspekten des Lehrplans 21

Handlungsaspekte Grundkompetenzen (nationale Bildungsstandards)	Handlungsaspekte Lehrplan 21
Wissen, Erkennen und Beschreiben	Operieren und Benennen
Operieren und Berechnen	
Verwenden von Instrumenten und Werkzeugen	
Erforschen und Explorieren	Erforschen und Argumentieren
Argumentieren und Begründen	
Darstellen und Kommunizieren	Mathematisieren und Darstellen
Mathematisieren und Modellieren	
Interpretieren und Reflektieren der Resultate	

Vereinfachung des Kompetenzmodells von HarmoS:

Aus folgenden Gründen wurde die 5x8 Struktur der Grundkompetenzen auf eine 3x3 Struktur verdichtet.

Kompetenzbereiche:

Die Formulierung von Kompetenzen und Kompetenzstufen zu fünf Bereichen wie bei den Grundkompetenzen hätte den Lehrplan umfangreicher werden lassen und zu Redundanz geführt. Die drei vorliegenden Kompetenzbereiche sind von ihrem Umfang und von ihrer Bedeutung her vergleichbar. Bei den ursprünglich fünf Kompetenzbereichen war dies nicht der Fall. So wird dem

Bereich Daten und Zufall aus den Grundkompetenzen sowohl in bisherigen Lehrplänen, Lehrmitteln wie auch im Unterricht eine vergleichsweise geringe Bedeutung beigemessen.

Handlungsaspekte:

Auch die Handlungsaspekte sollten in Bezug auf Ihre Bedeutsamkeit und die Lernzeit vergleichbar sein und gleichzeitig zentrale Aspekte des mathematischen Tuns umfassen. Ebenso sollten Sie gegeneinander abgrenzbar sein. Bei der Verdichtung in die drei vorliegenden Handlungsaspekte wurde diesen Anliegen Rechnung getragen.

Das Zusammenfassen mehrerer Handlungsaspekte hat einen didaktischen Hintergrund. So lassen sich Tätigkeiten wie Erforschen und Argumentieren theoretisch voneinander abgrenzen, sollten aber im Unterricht als Einheit gesehen werden.

Anschlussfähigkeit an kantonale Lehrpläne:

Viele bisherige kantonale Lehrpläne der deutschen Schweiz gehen von vier Handlungsaspekten aus. Drei der bereits etablierten Handlungsaspekte konnten jeweils einem der Handlungsaspekte des Lehrplans 21 zugewiesen werden (1. Kenntnisse und Fertigkeiten → Operieren und Benennen, 2. Mathematisieren → Mathematisieren und 3. Darstellen sowie Problemlöseverhalten → Erforschen und Argumentieren). Das Vorstellungsvermögen hat trotz seiner zentralen Bedeutung keine direkte Entsprechung im Lehrplan 21 gefunden, da ein gutes Vorstellungsvermögen in allen drei Handlungsaspekten des Lehrplans 21 handlungswirksam wird.

Die meisten kantonalen Lehrpläne unterschieden ausserdem zwischen zwei bis vier verschiedenen inhaltlichen Bereichen. Diese Tradition wird mit dem Lehrplan 21 weiter geführt.

Einsatz in der Praxis:

Drei Kompetenzbereiche und drei Handlungsaspekte lassen sich gegenüber einer breiten Öffentlichkeit kommunizieren und können bei der Etablierung des Lehrplans bzw. einer entsprechenden Lehr- und Lernkultur als Orientierungshilfe dienen.

In einigen Kantonen werden die Schülerinnen und Schüler ausserdem nach den Handlungsaspekten beurteilt. Es ist in der Praxis nicht denkbar, mehr als vier verschiedene Aspekte parallel zu beurteilen und in einem Zeugnis auszuweisen. Die drei vorliegenden Aspekte können bei einer Leistungsbewertung im Auge behalten werden.

4 Einarbeitung Grundkompetenzen Naturwissenschaften (nationale Bildungsstandards)

Grundkompetenzen Naturwissenschaften: http://edudoc.ch/record/96787/files/grundkomp_nawi_d.pdf

Die Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften (nationale Bildungsstandards) sind in die Kompetenzaufbauten des Fachbereichslehrplans Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) eingearbeitet. Die Stufenbeschreibungen im Fachbereich NMG sind so formuliert, dass die Schülerinnen und Schüler mit dem Erreichen der Grundansprüche auch die Anforderungen der Grundkompetenzen erfüllen.

Die Handlungsaspekte der Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften

- fragen und untersuchen;
- Informationen erschliessen;
- ordnen, strukturieren, modellieren;
- einschätzen und beurteilen;
- entwickeln und umsetzen;
- mitteilen und austauschen;

wurden in den Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen von NMG aufgenommen (siehe Lehrplan 21, einleitende Kapitel NMG, Tabelle 2).

In der folgenden Tabelle 4 stehen die Themenbereiche der Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften im Vergleich zu den Themen des NMG Lehrplans (Fassung November 2014).

Tabelle 4: Vergleich zwischen den Themenbereichen der Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften (nationale Bildungsstandards) und den Themen des NMG Lehrplans

Themenbereiche der Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften	Themen in NMG 1. und 2. Zyklus	Themen in Natur und Technik 3. Zyklus
Bewegung, Kraft, Energie* * Grundgrössen messen: in Mathematik eingearbeitet	Bewegungen, Kräfte, Energie und Energieumwandlungen	Bewegungen und Kräfte, Energieformen, Energieumwandlungen, Speicherung, Bereitstellung und Transport von Energie
Wahrnehmung und Steuerung	Signale, Sinne, Sinnesleistungen; akustische Phänomene, Ohr; optische Phänomene, Auge; elektrische Phänomene, technische Anwendungen; magnetische Phänomene, technische Anwendungen	Sinnesorgane und Reizweiterleitung, Akustik/Hören und Optik/Sehen, Grundlagen der Elektrizität, elektronische Schaltkreise
Stoffe und Stoffveränderungen	Stoffe und Stoffeigenschaften, Stoffbearbeitungen und Stoffveränderungen, Rohstoffe	Stoffeigenschaften, Trennverfahren, chemische Reaktionen, Nachweisreaktionen, Periodensystem und Modelle, Stoffkreisläufe
Lebewesen	Natürliche Grundlagen für Lebewesen, Wachstum, Entwicklung und Fortpflanzung (Tiere, Pflanzen), Artenvielfalt und Ordnungssysteme, Erdgeschichte	Wachstum und Entwicklung, Evolutionstheorie, Genetik und Gentechnik
Lebensräume und Lebensgemeinschaften	Tiere und Pflanzen, Lebensräume, Naturereignisse und Naturgefahren	Gewässerforschung, Ökosysteme
Mensch und Gesundheit	Gesundheit und Wohlbefinden, Ernährung und Lebensmittel, Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers, Wachstum und Entwicklung des menschlichen Körpers	Anatomie und Physiologie, Stoffwechselfvorgänge, menschliche Fortpflanzung, Krankheit und Genese
Natur, Gesellschaft, Technik - Perspektiven	Beziehungen Natur – Mensch, Funktion von Geräten und Anlagen, technische Entwicklungen, Bedeutung und Folgen, Raumnutzung, Beziehung Mensch – Raum, Raumveränderungen, Raumentwicklung	Wesen und Bedeutung von Naturwissenschaften und Technik, Prinzipien der Naturwissenschaften, Technik im Alltag, Nachhaltigkeit von Anwendungen, Stoffkreisläufe, Naturnutzung und Naturschutz

Die folgende Tabelle 5 zeigt, in welche Kompetenzen des Fachbereichs NMG die Grundkompetenzen für die Naturwissenschaften eingearbeitet wurden. In der Tabelle sind die Nummern der Kompetenzen des Lehrplans 21 aufgeführt (Fassung November 2014). Ist eine Nummer in Klammern geschrieben, dann deckt diese Kompetenz nur einen Teil der Grundkompetenz Naturwissenschaften ab.

Tabelle 5: Zuordnung der Kompetenzen des Fachbereichs NMG zu den Grundkompetenzen Naturwissenschaften (nationale Bildungsstandards)

Grundkompetenzen	Kompetenzen, deren Grundansprüche den Grundkompetenzen entsprechen		
	NMG 1. Zyklus	NMG 2. Zyklus	NT 3. Zyklus
fragen und untersuchen	1.4 / (1.5) (2.1) / 2.2 / (2.3) / 2.4 (2.6) 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 4.1 / 4.2 / 4.3 5.1 / 5.2	(1.4) / 1.5 2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.4 / 2.5 / 2.6 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 (4.1) / 4.2 / 4.3 5.1 / 5.2 / 5.3	2.1 3.1 (4.1) 5.1 / 5.2 6.1 / 6.3 8.2 9.1 / 9.2
Informationen erschliessen	2.5	1.5 2.3 / 2.5 (3.1) / 3.2 / 3.3 4.1 5.1 / 5.2 / 5.3	1.1 / 1.3 3.2 / 3.3 4.2 8.2 9.1 / 9.2
ordnen, strukturieren, modellieren	1.3 / 1.4 / 1.5 2.1 / 2.4 / 2.5 / 2.6 3.1 / 3.3 4.1 / 4.2 / 4.3 5.1	1.3 / (1.4) 2.2 / 2.3 / 2.4 / 2.5 / 2.6 3.1 / 3.3 4.2 5.1 / 5.2 / 5.3	1.1 / 1.2 2.1 / 2.2 3.1 / 3.2 4.1 / 4.2 5.1 / 5.2 6.1 / 6.2 / (6.3) 7.1 / 7.2 / 7.4 8.1 / 8.3 9.1 / 9.2
einschätzen und beurteilen	1.4 2.2 / 2.6 5.3	1.4 2.4 / 2.5 / 2.6 3.1 4.1 5.3	1.1 / 1.2 / 1.3 2.1 3.2 / 3.3 4.2 5.1 (6.2) 7.1 / 7.2 / (7.3) / 7.4 8.1 (9.2) / 9.3
entwickeln und umsetzen	(1.3) 2.6 4.1	(1.3) 2.6 3.1 / 3.2 4.2	1.2 2.1 3.1 / 3.3 4.2 5.3 9.3
mitteilen und austauschen	2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.6 3.1 / (3.4) 4.3 5.1 / 5.3	1.4 / 1.5 2.2 / 2.3 3.1 / 3.2 4.2 / 4.3 5.1	1.1 / 1.2 / 1.3 3.3 4.1 / 4.2 (5.2) / (5.3) 6.2 / 6.3