



18. Volksschule. Lehrmittel «NaTech 1–2, 3–4, 5–6» für die Primarstufe. Freigabe für den Unterricht und Obligatorischerklärung.

Zuständigkeit des Bildungsrats

Der Bildungsrat regelt die Verwendung von Lehrmitteln im Unterricht und kann sie für obligatorisch erklären (§ 22 Abs. 1 VSG). Er bestellt eine Lehrmittelkommission. Diese ist dafür besorgt, dass geeignete, auf den Lehrplan ausgerichtete und praxistaugliche Lehrmittel zur Verfügung stehen (§ 22 Abs. 3 VSG).

Der Bildungsrat bestimmt die Ausrichtung des kantonalen Lehrmittelwesens (§ 1 Abs. 1 LMV). Er legt für Lehrmittel, die im Unterricht verwendet werden, Qualitätsanforderungen fest (§ 1 Abs. 2 LMV). Er bestimmt, in welchen Fachbereichen obligatorische Lehrmittel verwendet werden (§ 2 LMV). Er beschliesst für die obligatorischen Lehrmittel eine mittelfristige Planung. Diese umfasst: a) einen Anforderungskatalog an das Lehrmittel und b) ein Konzept für Entwicklung oder Beschaffung, Einführung, Nutzung und Ablösung des Lehrmittels (§ 3 LMV).

Die Bildungsdirektion stellt die Mitwirkung der Lehrpersonen der Volksschule bei der Schaffung und Beschaffung von Lehrmitteln sicher. Sie informiert die Lehrpersonen über die Planung im Bereich der obligatorischen Lehrmittel (§ 4 LMV).

Ausgangslage

Der Bildungsrat des Kantons Zürich hat in seinem Beschluss vom 5. Mai 2014 Natur und Technik in die Liste der Fachbereiche aufgenommen, für die obligatorische Lehrmittel vorgesehen sind (BRB 12/2014).

Der Bedarf an Lehrmitteln für die gesamte Volksschule für den Fachbereich Natur und Technik wurde ausgewiesen. Für die Kindergartenstufe und die Sekundarstufe I waren beim Lehrmittelverlag Zürich (LMVZ) neue Lehrmittel in Arbeit. Für die Primarstufe (Zyklus 1 – ohne Kindergarten – und Zyklus 2) gründeten der LMVZ und der Schulverlag plus 2013 eine Verlagsgemeinschaft. Der Schulverlag plus ist hierbei federführend.

Für die Primarstufe erarbeitet seit 2013 ein interkantonales Team an Autorinnen und Autoren sowie fachlichen und fachdidaktischen Beraterinnen und Beratern ein neues Natur- und Technik-Lehrmittel. Dafür wird die bestehende Lehrmittelreihe «Lernwelten, Natur-Mensch-Mitwelt (NMM)» im Hinblick auf die Einführung des Lehrplans 21 grundlegend überarbeitet. Bei der Erarbeitung der Lehr- und Lernmaterialien wurden Inhalte der bisher erschienenen



Produkte dort verwendet, wo diese die neue Ausrichtung unterstützten. Wo dies nicht der Fall war, wurden neue Inhalte nach Lehrplan 21 geschaffen.

Am 29. September 2015 erfolgte eine Präsentation des Lehrmittelkonzepts vor der Kantonalen Lehrmittelkommission (KLK). Das Konzept und die vorliegenden Materialien wurden von den Mitgliedern der KLK gewürdigt. Positiv aufgenommen wurde, dass die Rückmeldungen aus der Erprobung im Schulfeld ausgewertet und verarbeitet werden. Gewürdigt wurde ferner, dass der Fachbereich Natur und Technik vom Kindergarten bis zur Sekundarstufe I durchdacht wurde. Ebenso begrüsst wurde die konsequente Umsetzung des Lehrplans 21.

Erwägungen

A. Lehrplan 21, Einbezug des Schulfelds

«NaTech 1–2, 3–4, 5–6» wurde 2014 und 2015 punktuell in den Kantonen Zürich, Bern, Basel-Stadt und Luzern in insgesamt 23 Klassen erprobt. Es wurden jene Inhalte im Schulfeld getestet, die im Autorenteam kontrovers diskutiert oder zu denen kritische Rückmeldungen von Fachexperten gegeben worden waren. Anhand der Rückmeldungen von Lehrpersonen und Fachdidaktikern sind die Materialien überarbeitet worden. Nicht erprobt wurden diejenigen Inhalte, die bereits in den bisherigen NMM-Lehrmitteln vorhanden waren und sich in der Unterrichtspraxis bewährt hatten.

«NaTech 1–2, 3–4, 5–6» deckt die Kompetenzbereiche NMG.1 bis NMG.5 des Lehrplans 21 komplett ab. Jede Kompetenz kommt im spiralcurricularen Sinne in NaTech 1–2, NaTech 3–4 und NaTech 5–6 mindestens einmal vor. So ist gewährleistet, dass die Kompetenzbereiche NMG.1 bis NMG.5 während der ganzen Primarstufe bearbeitet werden.

B. Qualitätsreporting

Für die Überarbeitung der bestehenden Lehrmittel und die Schaffung neuer Inhalte wurden die Anforderungen der neuen Lehrmittelpolitik an obligatorische Lehrmittel berücksichtigt. Da die Überarbeitung des Lehrmittels bereits im Gange war, als die Implementierung der neuen Lehrmittelpolitik im Januar 2014 begann, weicht das Projekt jedoch in manchen Punkten von den Vorgaben der neuen Lehrmittelpolitik ab.

Um die fachdidaktischen Qualitätsstandards dennoch auszuweisen, hat der LMVZ die Pädagogische Hochschule Zürich (PHZH) mit zwei Reportings zur Konzeption und Realisation von «NaTech 1–2, 3–4, 5–6» beauftragt. Erstellt wurden die Reportings von Prof. Dr. Susanne Metzger von der PHZH. Die Reportings kommen zu folgendem Fazit:



Mit den Kommentaren online und print ist eine gute Planung und Durchführung des Unterrichts möglich. Das Angebot der Klassenmaterialien als Word- und PDF-Dateien ermöglicht eine individuelle Handhabung. Die Aufteilung in Themenbuch, Klassenmaterialien und Forschungsheft ist sinnvoll. Die Aufgabenstellungen können auf verschiedenen Niveaus gelöst werden. Dem Lehrplanbezug wird gut Rechnung getragen. Das Lehrmittel ist fachlich korrekt. Der Anschluss an das Lehrmittel «Kinder begegnen Natur und Technik im Kindergarten» ist, wo immer möglich, gegeben. Das Lehrmittel für die Sekundarstufe I, «NaTech 7, 8, 9», kann gut an das Primarstufenlehrmittel anschliessen. Das Lehrmittel zeigt, welche Lerneinheiten ins 3. und welche ins 4. Schuljahr gehören. Somit kann damit gut in der Unter- und Mittelstufe gearbeitet werden.

C. Lehrwerkteile

Für Schülerinnen und Schüler:

- Je ein Themenbuch für die 1./2. Klasse, 3./4. Klasse, 5./6. Klasse
- Je ein Forschungsheft für die 1./2. Klasse, 3./4. Klasse, 5./6. Klasse

Das Themenbuch ist als Mehrwegmaterial konzipiert und deckt die Kompetenzbereiche NMG.1 bis NMG.5 in zehn Lerneinheiten ab: Stoffe, Technik, Sinne, Mensch, Vielfalt, Energie, Elektrizität und Magnetismus, Wetter und Himmelskörper, Veränderungen, Entwicklung. Anhand der Arbeitsaufträge wird an den im Lehrplan 21 formulierten Kompetenzstufen gearbeitet. Kurze Texte, viele Abbildungen und Arbeitsaufträge bringen den Schülerinnen und Schülern naturwissenschaftliche Inhalte und Grundlagen des Forschens und Experimentierens näher.

Das Forschungsheft ist als Einwegmaterial konzipiert. Im Forschungsheft sammeln und präsentieren die Schülerinnen und Schüler ihre Kompetenzentwicklung themenübergreifend im Bereich forschender Handlungsaspekte (z. B. Fragen, Vermuten oder Planen). Die erlernten Arbeitsweisen sind geordnet im Heft zu finden, weshalb es auch als Nachschlageheft genutzt werden kann und zusätzlich den Charakter eines Portfolios erhält. Durch die klare Strukturierung und die konkreten Hilfestellungen kann das Forschungsheft auch für individuelle Forschungsprojekte genutzt werden.

Für Lehrpersonen:

- Ein Kommentar print
- Ein Kommentar online

Der Kommentar print bietet auf zwölf A3-Bögen eine kompakte Übersicht zu jeder Lerneinheit und gibt Hinweise zur Didaktik und zum Einsatz der vier Lehrmittelteile. Er enthält die Nutzungslizenz des Kommentars online.



Der Kommentar online ist über aktuelle Browser zeit- und ortsunabhängig zugänglich. Er präsentiert übersichtlich pro Themenbuchseite alle Informationen und ermöglicht die weitgehende Planung des Unterrichts. Die Aufgaben enthalten Angaben zum benötigten Material, zum konkreten Ablauf, zu Differenzierungsmöglichkeiten, Erweiterungsvarianten, möglichen Lösungen und wichtigem Fachwissen. Die digitale Form ermöglicht es, dass die Klassenmaterialien als Word- und PDF-Dokument abrufbar sind.

D. Erscheinungstermin

Das Lehrmittel erscheint im Winter 2017/18 und steht für den Einsatz ab dem Schuljahr 2018/19 bereit.

E. Lehrmitteleinführung

Der Schulverlag plus organisiert im Winter 2017/18 für «NaTech 1–2, 3–4, 5–6» in Zusammenarbeit mit dem LMVZ und in Kooperation mit der Interkantonalen Lehrmittelzentrale (ilz) Kaderkurse für angehende Kursleitende. In diesen Kursen lernen die Teilnehmenden das methodisch-didaktische Konzept des Lehrmittels kennen, den Aufbau und die Struktur des Lehrmittels sowie die Funktion der Lehrwerksteile und die Bezüge zum Lehrplan 21. Die Teilnehmenden werden befähigt, praxisorientierte Einführungsveranstaltungen durchzuführen.

Der LMVZ plant, die Einführungsveranstaltungen im Frühjahr 2018 zusammen mit der Zürcher Arbeitsgemeinschaft für Weiterbildung der Lehrpersonen (ZAL) durchzuführen.

Auf Antrag der Bildungsdirektion

beschliesst der Bildungsrat:

- I. Das Lehrmittel «NaTech 1–2, 3–4, 5–6» für die Primarstufe (1.–6. Klasse) wird zum Schuljahresbeginn 2018/19 freigegeben und für obligatorisch erklärt.
- II. Publikation des Bildungsratsbeschlusses erfolgt in geeigneter Form im Schulblatt und im Internet.
- III. Mitteilung an: alle Schulpflegen; das Schul- und Sportdepartement der Stadt Zürich, SSD; das Departement Schule und Sport Winterthur; DSS; den Verband Zürcher Schulpräsidenten, VZS; den Verband der Schulleiterinnen und Schulleiter des Kantons Zürich, VSLZH; den Zürcher Lehrerinnen- und Lehrerverband, ZLV z. H. der Stufenorganisationen; den Vorstand der Lehrpersonenkonferenz, LKV; die Kantonale Elternmitwirkungsorganisation Zürich, KEO; den Verband Zürcher Privatschulen, VZP;



den Berufsverband der Sekundarlehrkräfte des Kantons Zürich, SekZH; den Verband Kindergarten Zürich, VKZ; den Schweizerischen Verband des Personals öffentlicher Dienste, Region Zürich, Lehrberufe, vpod Zürich Lehrberufe; den Verein Zürcher Lehrpersonen Deutsch als Zweitsprache, VZL-DaZ; die Lehrpersonenkonferenz der Berufsfachschulen, LKB; die Lehrpersonenkonferenz der Mittelschulen, LKM; den Mittelschullehrpersonenverband Zürich, MVZ; die Pädagogische Hochschule Zürich, PHZH; das Institut Unterstrass an der PHZH, unterstrass.edu; die Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik; HfH; die Interkantonale Lehrmittelzentrale, ilz; die Schweizer Schulen im Ausland mit Patronat des Kantons Zürich; die Bildungsdirektion des Kantons Zürich: Lehrmittelverlag, Bildungsplanung, Volksschulamt; die Schulverlag plus AG, Bern.

Zürich, 29. August 2017

Für den richtigen Auszug
Die Aktuarin

Rüedi