



Hinweise zur ICT und zum Fachbereich Medien und Informatik an den Volksschulen des Kantons Nidwalden

November 2018

1 Einleitung

Die Hinweise sollen die Schulen bei der Umsetzung ihres ICT-Konzepts sowie des Lehrplans im Fachbereich *Medien und Informatik* unterstützen. Sie ersetzen das gleichnamige Dokument vom 1. Juni 2016. In diese neuen Hinweise wurden Änderungen und Anpassungen aufgenommen, welche sich aus den Erfahrungen seit der Einführung des Lehrplans 21 im Schuljahr 2017/18 ergeben haben.

Die Hinweise beziehen sich nicht auf konkrete Unterrichtsinhalte bzw. Unterrichtsgestaltung. Diese werden grundsätzlich im Lehrplan Medien und Informatik vorgegeben.

1.1 Lehrplan 21

Der Lehrplan 21 gibt die Rahmenbedingungen für die Organisation und Umsetzung des Fachbereichs *Medien und Informatik* vor. Im Modullehrplan werden die folgenden drei Kompetenzbereiche unterschieden:

Medien	Schülerinnen und Schüler erwerben ein Verständnis für die Bedeutung und Funktion von Medien. Sie lernen sich in einer rasch ändernden, durch Medien und Informatiktechnologien geprägten Welt zu orientieren. Sie können Medien und Werkzeuge eigenständig, kritisch und kompetent nutzen und die damit verbundenen Chancen und Risiken einschätzen.
Informatik	Schülerinnen und Schüler verstehen Grundkonzepte der automatisierten Verarbeitung von Information. Sie lernen, auf Informatik bezogene Lösungsstrategien in verschiedenen Lebensbereichen zu nutzen.
Anwendungskompetenzen	Schülerinnen und Schüler erwerben grundlegendes Wissen zu Hard- und Software sowie zu digitalen Netzen. Sie lernen Informations- und Kommunikationstechnologien in verschiedenen Fach- und Lebensbereichen effektiv und effizient zu nutzen.

Die Umsetzung des Modullehrplans *Medien und Informatik* erfolgt in der Primarschule vorwiegend integriert in den Fächern Deutsch, Mathematik sowie Natur, Mensch, Gesellschaft. Im Fach Bildnerisches Gestalten können ebenfalls Themen aus dem Kompetenzbereich *Medien* bearbeitet werden (z.B. Erstellen und Bearbeiten von Bildern).

In der Orientierungsschule sieht die Studentafel dafür ein eigenständiges Fach mit je einer Jahreslektion in der 7. und 8. Klasse vor. In der 9. Klasse wird *Medien und Informatik* als Wahlfach angeboten.

Insgesamt wird mit der Einführung des Lehrplans 21 die integrierte Anwendung der ICT in allen Unterrichtsfächern zunehmend an Bedeutung gewinnen. Der Bereich der „Anwendungskompetenzen“ aus dem Modullehrplan *Medien und Informatik* erstreckt sich übergreifend auf alle Fachbereiche.

Die neuen Lehrmittel sind so konzipiert, dass zu ihrer sinnvollen Nutzung im Unterricht vermehrt digitale Geräte eingesetzt werden sollen.

1.2 Zielsetzungen

Die im Lehrplan 21 beschriebenen Kompetenzen im Bereich *Medien und Informatik* zielen darauf ab, dass Kinder und Jugendliche befähigt werden, digitale Medien "situations- und stufengerecht" zu nutzen und diese "sinnvoll und effizient einsetzen" können. Dies erfordert eine Umsetzung und Anpassung in allen Fachbereichen, so dass digitale Medien als Lernmittel alltäglich werden. Das bedeutet, dass es eine Infrastruktur benötigt, die es erlaubt, Geräte unmittelbar dann einzusetzen, wenn sie aus didaktischen, methodischen oder lernunterstützenden Gründen benötigt werden. Mittelfristig wird darum eine 1:1-Ausstattung ab der Mittelstufe 2 mit mobilen Endgeräten empfohlen. Für die Mittelstufe 1 wird eine Ausstattung mit dem Zugriff auf einen halben Klassensatz empfohlen. Im Kindergarten und in der Unterstufe sollten eine ausreichende Anzahl Geräte zur Verfügung stehen, um die Vorgaben des Lehrplans 21 umsetzen zu können. Für die Lehrpersonen ist in diesem Sinne ein persönliches Gerät für die entsprechende Unterrichtsvorbereitung und -durchführung unverzichtbar.

2 Erwägungen

2.1 Umsetzung

Digitale Medien sollten in der Schule als didaktisches Mittel für die Gestaltung eines zeitgemässen, differenzierenden Unterrichts eingesetzt werden. Das Vorhandensein digitaler Medien führt aber nicht automatisch zu einer Verbesserung des Unterrichts. Verschiedene pädagogisch-didaktische Aspekte müssen berücksichtigt werden, damit die technische Ausrüstung auch die gewünschte Wirkung erzielen kann.

Damit digitale Medien im Unterricht optimal eingesetzt und genutzt werden können, ist es wichtig, dass folgende zwei Bereiche im Konzept gut aufeinander abgestimmt sind:

2.1.1 Pädagogisches Nutzungskonzept

Das pädagogische Nutzungskonzept beschreibt, wie an der Schule *Medien und Informatik* im Unterricht gemäss Lehrplan 21 eingesetzt und genutzt werden. Im Konzept wird ausgeführt, welche Funktionen neue Medien zum Lernen übernehmen sollen und wie der Umgang mit Medien im Unterricht behandelt wird. Es macht u.a. Aussagen über Themen wie Visionen, Ziele und Strategien, Lernsoftware, Support und Beratung, Weiterbildung oder die Kommunikation und Information. Insbesondere klärt es die Zusammenarbeit und die Verantwortlichkeiten zwischen Schule und Elternhaus.

2.1.2 Betriebs- und Hardwarekonzept

Abgestimmt auf das pädagogische Nutzungskonzept werden im Betriebs- und Hardwarekonzept die für den Betrieb notwendigen technischen Ressourcen bestimmt. Das Konzept macht u.a. Aussagen über Themen wie Hardware, Software, Vernetzung oder Plattformen für die Kommunikation und gemeinsame Datennutzung oder die Sicherheit und den Datenschutz. Es klärt den Finanz- und Zeitrahmen für die Beschaffung und Erneuerung von Hardware.

Beim technischen Support ist es im Hinblick auf die Kosten sinnvoll, die Zusammenarbeit mit externen Partnern zu prüfen.

In beiden Konzepten sollten zudem die Verantwortlichkeiten und die dazu nötigen personellen Ressourcen zur Erfüllung der entsprechenden Aufgaben geregelt sein.

2.2 Weiterbildung der Lehrpersonen

Im Rahmen der Einführung des Lehrplans 21 werden vom Kanton Nidwalden verschiedene Weiterbildungen für die Lehrpersonen im Fachbereich Medien und Informatik angeboten. Die Weiterbildungsangebote sind schwerpunktmässig auf den Aufbau von Fachwissen, fachdidaktischen Kompetenzen und deren Umsetzung in der Praxis in den Bereichen Medien, Informatik und Anwendungskompetenzen gemäss Lehrplan 21 ausgerichtet. Die Lehrpersonen stellen sich dabei, je nach Ausbildung und Bedürfnis, ein eigenes individuelles Weiterbildungsprogramm aus einem Gesamtangebot an Kursen zu Medien und Informatik zusammen.

2.3 Überlegungen zur technischen Ausrüstung

Grundsätzlich stellt die Schule sicher, dass allen Schülerinnen und Schülern ICT-Mittel sowie der Internetzugang zum Arbeiten und Lernen zur Verfügung stehen.

Bei der Planung zur Beschaffung neuer Geräte sind aufgrund der veränderten Benutzungsanforderungen künftig mobile Geräte vorzuziehen. Dies hat Auswirkungen auf die bestehenden Informatikzimmer, die es in absehbarer Zeit nicht mehr brauchen wird.

Mittelfristig sollte allen Schülerinnen und Schülern, vorerst im Zyklus 3 und später im Zyklus 2 ab der Mittelstufe 2, ein persönliches Gerät zur Verfügung stehen. Im Zyklus 2 auf der Mittelstufe 1 sollte auf zwei Schülerinnen und Schüler ein Gerät und im Zyklus 1 genügend Geräte zur Verfügung stehen, so dass die Kinder den Umgang mit digitalen Geräten gemäss Lehrplan 21 zweckmässig üben können. Aufgrund des erhöhten technischen Aufwands wird das Modell mit BYOD nicht empfohlen. Da der Volksschulunterricht weitgehend unentgeltlich angeboten werden muss, ist auch auf eine Kostenbeteiligung der Schülerinnen und Schüler an persönlichen Geräten zu verzichten.

Es ist nicht möglich, eine fest definierte Standardausrüstung für alle Schulen vorzugeben. Jede Schule ist anders, setzt unterschiedliche Schwerpunkte und entsprechend verschiedenartig sind deren Bedürfnisse und Möglichkeiten. Folgende allgemeine Hinweise können für die Ausgestaltung der technischen Ausrüstung nützlich sein:

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gerätewahl | Für eine integrierte Schulung von Anwendungskompetenzen braucht es dezentrale, schulzimmernahe und mobile Endgeräte. Der Einsatz von mobilen Geräten eröffnet vielfältige Möglichkeiten in der Unterrichtsgestaltung. So sind sie z.B. örtlich unabhängig, schnell verfügbar und bedienerfreundlich. Zudem haben sie gegenüber fix installierten Geräten den Vorteil, dass sie keinen zusätzlichen Raumbedarf benötigen, preiswert und beispielsweise auch mit Kamera und Mikrofon ausgestattet sind. |
| Internetzugang | Eine wichtige Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz mobiler Geräte ist die Verfügbarkeit eines Zugangs ins Internet. Dieser muss kabellos (WLAN) sein und über eine hohe Bandbreite verfügen. Eine Verkabelung pro Zimmer oder zumindest pro Stockwerk sollte trotz einer WLAN-Infrastruktur ebenfalls überlegt werden. |
| Netzwerk | Alle Schulen im Kanton Nidwalden verfügen über Lizenzen von Microsoft. Damit ist auch eine cloudbasierte Nutzung von Daten und Programmen möglich. Der Einsatz von Office 365 im Schulbereich ist zulässig. Office 365 genügt den Datenschutzbestimmungen. Für die Lernenden muss die Möglichkeit bestehen, dass sie ihre Arbeiten ausdrucken können. Im Zusammenhang mit Office 365 wird empfohlen, den Schülerinnen und Schülern eine E-Mail-Adresse nach folgendem Aufbau anzulegen: <i>vorname.name@stud.schule-ort.ch</i> |
| Projektion | Pro Schulzimmer sollte ein fest installiertes Gerät für Projektionen zur Verfügung stehen (z.B. Beamer, Grossbildschirm, interaktiver Screen, interaktives Whiteboard). Diese Medien können mit einem Visualizer ergänzt werden. Fest installierte Projektionsgeräte haben den Vorteil, dass sie jederzeit und situationsangemessen einsatzbereit sind. |

2.4 Zusammenarbeit mit den Erziehungsberechtigten

Es ist Aufgabe der Familien und der Schule, die Kinder in der neuen und sich ständig wandelnden Medienlandschaft zu begleiten. Eine gute Information der Schule gegenüber den Erziehungsberechtigten über Einsatz, Inhalte, Chancen und Risiken im Bereich von digitalen Medien soll die Rollen, Erwartungen und Aufgaben der verschiedenen Partner klären.

Stans, 26. November 2018



Res Schmid
Bildungsdirektor

Quellenverzeichnis

- D-EDK: Lehrplan 21“Medien und Informatik“ (Fassung 26.3.2015)
- D-EDK: Schlussbericht der Arbeitsgruppe zu Medien und Informatik im Lehrplan 21 (23.2.15)
- Kanton Luzern: Medien und Informatik, Umsetzungshilfe (Dezember 2017)
- privatim (Vereinigung schweizerischer Datenschutzbeauftragten): Medienmitteilung (19.3.14)