

Ministerium für Schule und Bildung
des Landes NRW
Völklinger Str. 49
40221 Düsseldorf

per Mail:
KLPBeteiligung@msb.nrw.de

Rainer Dahlhaus
Landesvorstand

Leyer Stück 8
45549 Sprockhövel
Tel.: 02339 5656
Mobil: 0176 80293808
RainerDahlhaus@ggg-web.de

Dortmund, 29.03.2021

Kernlehrplan Informatik für die Sekundarstufe I – Klassen 5 und 6

Ihr Schreiben vom 19.02.2021

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für die Möglichkeit, zu dem o.g. Entwurf Stellung zu nehmen. Dem kommt die **GGG NRW** hiermit nach. Der Vorstand dankt Erhard Schoppengerd (GGG NRW) für die Erstellung des Textes.

1. Vorwort

In der **Stellungnahme zum Entwurf einer Verordnung zur Einführung der Fächer Wirtschaft und Informatik an allen Schulformen und zur Änderung von Ausbildungs- und Prüfungsordnungen gemäß 52 Schulgesetz NRW** begrüßt die GGG NRW die Einführung des verbindlichen Fachs Informatik vor allem, um die „6. Säule“ des Medienkompetenzrahmens NRW sinnvoll umsetzen zu können. Zitat:

„Ob die Verortung im 6. (oder 5.) Jahrgang sinnvoll ist oder eher das Ende der Mittelstufe in Betracht kommen sollte, wird in unserem Verband unterschiedlich diskutiert. Die Verortung des Fachs Informatik im Jahrgang 5 oder 6 ist sicherlich dann sinnvoll, wenn hier ein Einstieg in das Fach an den Schulen der Sekundarstufe I geschaffen werden soll. Dies muss auf Dauer eine Fortsetzung in den höheren Jahrgängen der Sekundarstufe I finden. Inwiefern bis dahin die Lage dieser beiden Stunden in der Stundentafel von der Schulkonferenz der jeweiligen Schule beschlossen werden könnte (6. oder 8. Jahrgang), sollte geprüft werden.“

Der nun vorliegende Entwurf des Kernlehrplans Informatik wird auch unter diesen Aspekten beleuchtet werden.

Welchen Einfluss pädagogische Grundgedanken und bildungswissenschaftlich Theorien auf Die Erstellung des Kernlehrplan haben, wird auch untersucht werden.

2. Personelle und sachliche Voraussetzungen für das Fach Informatik in der Orientierungsstufe

- *Personelle Voraussetzungen:*

Kolleginnen und Kollegen, die das Fach Informatik nach dem vorliegenden Lehrplanentwurf unterrichten können, seien es **ausgebildete Informatiker oder fortgebildete Kolleg*innen**, wird es zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens nicht an allen weiterführenden Schule Nordrhein-Westfalen in ausreichender Anzahl geben.

Die Komplexität des vorgestellten Lehrplans lässt nicht zu, dass akademisch ausgebildete Pädagog*innen ohne ausreichende Fachkenntnis in Informatik den Unterricht fachfremd übernehmen. Die zurzeit angebotenen Fortbildungen reichen nicht aus, diese Lücke bis zum geplanten In-Kraft-Treten des Kernlehrplan zu schließen. Wenn allerdings ein „allgemeinbildendes Fach“ nicht von akademisch ausgebildeten Kolleg*innen in der Orientierungsstufe unterrichtet werden kann, stellt sich die Frage, ob der Kernlehrplan in seinem Anforderungsniveau für die Orientierungsstufe zu hoch greift. Hierauf wird später noch eingegangen werden.

- *Sachliche Voraussetzungen:*

Viele Schulen / Schulträger haben in Zeiten des Distanzunterrichtes in iPads, Tablets, Note- bzw. Netbooks als digitale Endgeräte investiert. Damit der Bereich der Programmierung umgesetzt werden kann, bieten sich zwei Optionen:

1. Es müssen Apps für die an den Schulen zur Verfügung stehenden digitalen Endgeräte vorhanden sein / erstellt werden, die eine für die Orientierungsstufe angemessene Programmierumgebung bereitstellen. Notwendig für diese Bereich sind externe Tastaturen.

2. Es muss eventuell zusätzlich in **Arbeitsplatzrechnern** und zusätzlichen **Informatikräumen** investiert werden. Das folgende Beispiel soll das verdeutlichen:

Sechszügige Gesamtschule sind keine Ausnahme in der Nordrhein-westfälischen Schullandschaft. Eine derartige Schule benötigt daher ein Kontingent von 12 zusätzlichen Stunden in einem solchen Raum. In einigen Fällen bedarf es daher der Bereitstellung eines zusätzlichen Informatikraumes. Aufgrund des Konnexitätsprinzips sind daher in die Planung zur Einführung des Fachs Informatik auch die Schulträger / der Städtebund Nordrhein-Westfalen o.ä. einzubeziehen.

3. Schließen der „6. Säule“ des Medienkompetenzrahmens NRW

Zurecht sind die ersten fünf Säulen des Medienkompetenzrahmens keinem bestimmten Jahrgang zugeordnet. Der Erwerb von Medienkompetenzen in einer zunehmend digitalisierten Welt – ein Ende ist nicht absehbar - erfordert ein „lebenslanges Lernen“ und verteilt sich in der Gestalt des Medienkompetenzrahmens auf alle Jahrgänge von Schule. Warum die 6. Säule nur ausschließlich in der Orientierungsstufe ihre unterrichtliche Realisierung finden soll, erschließt sich nicht und ist auch nicht aus dem Kernlehrplanentwurf zu lesen.

Exemplarisch sei hier nur der Bereich Automatisierung / KI und damit verbunden „Big Data“, „Entscheidungsbäume“ und „künstliche neuronale Netze“ genannt. Dieses Inhaltsfeld ist zurzeit in der Oberstufe in der Qualifikationsphase und dort dem Leistungskurs verortet. Ob eine didaktische Reduktion für die Orientierungsstufe ohne Verfälschung möglich ist, ist mehr als zweifelhaft. Sicherlich gehört ein elementares Verständnis der genannten Themenbereiche zur Allgemeinbildung, aber man frage einmal akademisch gebildete Menschen, was

sie darunter verstehen. Die Antworten werden ernüchternd sein. Diese Lücke bei Menschen in der Orientierungsstufe schließen zu können, scheint doch aufgrund des Alters der Schüler*innen und der Komplexität der Themen aussichtslos, zumal diese Themen in den nächsten vier Schuljahren für alle Schüler*innen, die sich nicht für Informatik als Wahlfach entscheiden, nicht wieder aufgegriffen werden. Von einem sich spiralig aufbauenden nachhaltigem Lernen kann nicht die Rede sein.

Ähnliches gilt für den Bereich Algorithmik und Programmieren. Welchen Mehrwert haben die Schüler*innen von einem niederschweligen Ausblick und kommen sie in 8 Unterrichtswochen tatsächlich bis zu einem Verständnis der verschiedenen Kontrollstrukturen? Ein Verständnis von Variablenkonzepten ist für die Schüler*innen aller Schulformen sehr anzuzweifeln.

Es steht zu befürchten, dass nicht wenige Themen des geplanten Kehlernplan ein Strohfeuer sind und wirkungslos oder schlimmer noch kontraproduktiv im Sinne von vergeudeter wertvoller Lernzeit für Bildung verpuffen werden. Den überwiegenden Teil der Schülerinnen und Schüler in den Jahrgangsstufen 5 und 6 wird das geplante Anspruchsniveau des geplanten Kernlehrplans Informatik überfordern. Dies wird im Allgemeinen zu einer Demotivation und damit zu einer Ablehnung des Faches Informatik führen.

4. Kognitive Entwicklungsstufe von Schüler*innen in der Orientierungsstufe

Der größte Teil der SchülerInnen der 5. Klasse befinden sich nach Piaget in ihrer kognitiven Entwicklung im Stadium der konkreten Operationen (7.-12. Lebensjahr). Das bedeutet, dass sie zwar die Reversibilität des Denkens, die Invarianz-Begriffe und die Überwindung des kindlichen Egozentrismus erworben haben, aber noch an die konkrete Wirklichkeit gebunden sind. Die Fähigkeit zum abstrakten logischen Denken erwerben die SchülerInnen erst im Stadium der formalen Operationen (12.- 14. Lebensjahr). SchülerInnen können sich nun von den eigenen Erfahrungen lösen und in Theorien denken. Es können Hypothesen aufgestellt und Denkalternativen durchgespielt werden.

Demnach sollte der Fokus im Informatikunterricht auf dem Lebensweltbezug der Inhalte liegen, um an die konkrete Wirklichkeit der SchülerInnen anzuknüpfen. Beispiele wie der Getränkeautomat, das Streaming oder die Sprach- und Bilderkennung sind Phänomene aus der konkreten Wirklichkeit unserer Schüler*innen und können sie für die informatische Bildung begeistern/motivieren. Die kognitive Entwicklung wird zwar durch Problemstellungen (Konflikte) gefördert, aber der geforderte / erwartete hohe Grad an Abstraktion – siehe 3. - im Kontext der informatischen Grundbildung birgt die Gefahr, dass viele SchülerInnen aufgrund ihrer entwicklungsbedingten kognitiven Fähigkeiten den Zusammenhängen nicht folgen können und somit die Lernmotivation verlieren. Es stellt sich daher nochmals die Frage nach „vergeudeter Lernzeit“.

Ein wenig freundlich formuliert: Der Entwurf des Kernlehrplan erweckt den Eindruck, dass bei seiner Entstehung das Verhältnis zwischen beteiligten Fachwissenschaftlern / Fachexperten und Pädagogen / Fachdidaktikern nicht ausgewogen war. Er scheint Top-down und nicht Bottom-up konstruiert zu sein, also nicht von der Schülerin / vom Schüler her gedacht.

5. Weitere Punkte

- *Konkretisierte Kompetenzerwartungen – Informatik, Mensch und Gesellschaft*
„Chancen und Risiken“ gibt es in allen Bereichen des menschlichen Lebens und auch in allen Bereichen der Informatik. Die Reduzierung der Kompetenzerwartung auf den

Bereich „künstlicher Intelligenz“ sollte fallen gelassen und auf alle Bereiche ausgedehnt werden.

- *Zu 2.2: ausgewiesene Kompetenzerwartungen sind für die Schulform Gymnasium ...*
Gerade die **Bewertungskompetenz** ist zentral im Medienkompetenzrahmen. Sie sollte von allen Schüler*innen in differenzierter Ausprägung gelernt und erwartet werden.
- Die beiden Begriffe „informatische Bildung“ und „informatische Grundbildung“ scheinen synonym verwendet zu werden. Hier sollte eine Ausdifferenzierung bzw. Abgrenzung der beiden Begriffe voneinander erfolgen.

6. Fazit

Das unter „**1 Aufgaben und Ziele des Faches**“ im Kernlehrplanentwurf Beschriebene ist als eine erste wichtige Auseinandersetzung mit informatischer (Grund-)Bildung in den weiterführenden Schulen Nordrhein-Westfalens zur Vermittlung notwendiger informatischer Kompetenzen für alle Schülerinnen und Schüler zu begrüßen. Mit der Einschränkung des Fachs Informatik auf die Orientierungsstufe wird allerdings „das Kind mit dem Bade“ ausgeschüttet. Für den Bereich der Orientierungsstufe muss der Kernlehrplan deutlich ausgedünnt werden. Damit die intendierten Ziele des Kernlehrplans Informatik erreicht werden können, bieten sich zwei Alternativen der Fortsetzung des Fachs in den Jahrgangsstufe 7 bis 10 an:

1. Das Fach Informatik findet als eigenständiges Fach seine Fortsetzung in den weiterführenden Schulen Nordrhein-Westfalens.
2. Die Fortsetzung des Faches Informatik erfolgt fächerübergreifend und fachverbindend, nachdem Grundlagen in der Orientierungsstufe gelegt wurden.

Gerade die Digitalisierung und damit die Informatik durchzieht alle Lebensbereiche und könnte somit im Sinne eines fächerbindenden oder besser noch fächerübergreifenden Projektansatzes in Schule realisiert werden, so wie ja auch die ersten fünf Säulen des Medienkompetenzrahmens NRW in den schuleigenen Medienkonzepten in einzelne Fächer bzw. Fachbereiche integriert sind und umgesetzt werden.

Für Rückfragen stehen wir gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
i.A.

Rainer Dahlhaus
Mitglied im Landesvorstand