



Weiterentwicklung der gymnasialen Maturität WEGM: Revision MAR/MAV Stellungnahme des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR im Rahmen der internen Konsultation (15. April bis 15. Juli 2021)

Bern, 15. Juli 2021

Sehr geehrte Mitglieder der Projektsteuerung und Projektleitung WEGM

Der Schweizerische Wissenschaftsrat SWR bedankt sich für die Einladung zu einer Rückmeldung zum aktuellen Stand des Projekts «Weiterentwicklung der gymnasialen Maturität» (E-Mail von Frau D. Schmid vom 16. April 2021). Er freut sich über die Möglichkeit, im Rahmen der internen Konsultation zum künftigen Gymnasium beitragen zu können. Die Kernpunkte der vorliegenden Stellungnahme hat er an seiner Plenarsitzung vom 7. Juni 2021 diskutiert und verabschiedet.

Die Stellungnahme basiert auf den Reflexionen zur formalen Bildung, die der Rat in seinem Themenschwerpunkt «Bildung, Forschung und Innovation in einer digitalen Gesellschaft» im vergangenen Jahr begonnen hat.¹ Er hat dazu einen Expertenbericht «Gymnasiale Bildung in der digitalen Gesellschaft» in Auftrag gegeben. Auf der Grundlage dieses Berichtes ist der SWR derzeit daran, ergänzende Überlegungen und Empfehlungen zuhanden von Bund und Kantonen zu finalisieren.² Für die Stellungnahme zum MAR/MAV beleuchtet er nachfolgend exemplarisch einige Bereiche.³

1. Zentrale Entwicklungen

Die Digitalisierung wirkt sich auf fast alle Lebensbereiche in differenzieller, grossflächiger und transformativer Weise aus. Zentrale Aspekte der digitalen Transformation betreffen das ganze Bildungssystem und alle formalen Bildungsstufen. In Bezug auf die «Weiterentwicklung der gymnasialen Maturität» sind für den SWR folgende Entwicklungen massgebend:

- Die Bedeutung der noch jungen Fachwissenschaft Informatik steigt weiter und damit potenziell die Bedeutung eines entsprechenden Unterrichtsfachs.
- Die Informatik bedient sich neuer Denkweisen und Methoden, die auch in anderen Fachwissenschaften und Bereichen übernommen werden. Sie trägt damit mittels neuer Elemente zur Weiterentwicklung der überfachlichen Kompetenzen bei (analytisch-algorithmisches Denken, *computational thinking*, usw.).

¹ Schweizerischer Wissenschaftsrat SWR (2021). [Betrachtung der Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft aus einer Langzeitperspektive. Arbeitsprogramm des Schweizerischen Wissenschaftsrates 2020–2023](#). Bern: SWR. Der SWR entwickelt damit frühere Arbeiten weiter, siehe insbesondere: Sabine Seufert. Digital competences. Paper commissioned by the Swiss Science and Innovation Council SSIC. In: Swiss Science and Innovation Council SSIC (2017). [Notions of disruption](#). S. 64ff. Bern: SWR.

² Die politische Analyse des SWR wird derzeit finalisiert; gerne werden wir sie Ihnen später zukommen lassen. Schweizerischer Wissenschaftsrat SWR (in Vorbereitung). *Gymnasiale Bildung in der digitalen Gesellschaft. Überlegungen und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR. Expertenbericht von Michael Geiss im Auftrag des SWR*. Bern: SWR.

³ Auf die Revision des Rahmenlehrplans wird der SWR in einer separaten Stellungnahme eingehen.

- Die Digitalisierung beeinflusst fast alle Fachwissenschaften sowohl in ihren Methoden als auch bezüglich ihrer Erkenntnisobjekte. Damit verändern sich potenziell die Inhalte der nachgelagerten, nach dem Wissenschaftsprinzip entstandenen gymnasialen Unterrichtsfächer.
- Weil die digitale Transformation alle Lebens- und gesellschaftlichen Funktionsbereiche erfasst, verändern sich auch die Gegenstände von nach dem Situationsprinzip aufgebauten Unterrichtsfächern.
- Menschen verwenden in ihrem Handeln in vielen privaten, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Funktionsbereichen zunehmend digitale Mittel. Das führt einerseits zur curricularen Frage, welchen Teil die Bildung am Erwerb der entsprechenden Kompetenzen leisten muss, und andererseits zur Herausforderung, wie Bildung diese neuen Kompetenzen der Lernenden adäquat in Bildungsprozesse einbinden und für diese nutzen kann.
- Lehren und Lernen erhält zunehmend Unterstützung durch digitale Werkzeuge. Es liegt nahe, diese in Lehr – Lernprozesse einzubeziehen, wodurch sich die Unterrichtsdidaktik auch im Bereich der Unterrichtsmethodik verändert.
- Menschliche Tätigkeiten werden zunehmend durch lernende Maschinen übernommen. Das führt zur Frage, für welche anspruchsvollen Aufgaben junge Menschen künftig (aus-)gebildet werden müssen und welches entsprechende Wissen und Können ihnen (noch) vermittelt werden muss.

Diese Entwicklungen sind bei der Revision des MAR/MAV stets mitzudenken.

2. Die MAR/MAV-Revision nach ausgewählten Artikeln

Bedeutung des dualen Bildungsziels (Art. 5 Abs. 1)

Für den SWR ist es wichtig und richtig, dass mit der aktuellen Maturitätsreform das duale Bildungsziel nicht in Frage gestellt wird. Die allgemeine Studierfähigkeit ist Voraussetzung für den prüfungs- und *numerus clausus*-freien Zugang zu den Studiengängen der universitären und pädagogischen Hochschulen. Die methodischen oder inhaltlichen Grundlagen des universitären Studiums ändern sich derzeit selbst in Studiengängen, die sich bis anhin kaum vom digitalen Wandel betroffen sahen. Das Gymnasium muss das bei der Vermittlung der allgemeinen Studierfähigkeit berücksichtigen, was weiterhin eine breitgefächerte Bildung erfordert. Eine breitgefächerte Bildung ist aber auch Voraussetzung für das Ziel der vertieften Gesellschaftsreife. Dieses Ziel ist im Hinblick darauf, dass viele Maturandinnen und Maturanden später in einflussreichen Positionen in Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Entscheidungen mit gesellschaftlichen Auswirkungen treffen, für die Schweiz von grosser Bedeutung. Die Bildung am Gymnasium ermöglicht es, in breiten Fach-, Kultur- und Wertebereichen, die an der Hochschule später nicht studiert werden, systematisch Kompetenzen zu erwerben.⁴ Die gymnasiale Maturität muss den Besonderheiten digitaler Gesellschaften Rechnung tragen. Selbstverständlich lassen sich die grossen Herausforderungen der Gegenwart nicht allein im digitalen Wandel verorten. Doch die meisten gesellschaftlichen Problemlagen haben eine digitale Dimension.

Die Ziele der allgemeinen Studierfähigkeit und der vertieften Gesellschaftsreife harmonisieren grundsätzlich miteinander und bedingen sich gegenseitig. Sie garantieren gemeinsam den Wert der gymnasialen Bildung und dadurch des Maturitätszeugnisses. Umso sorgfältiger muss nun die Maturität weiterentwickelt und den neuen Anforderungen für die beiden Ziele angepasst werden.

Maturitätsfächer (Art. 9)

Für den SWR ist es zwingend, dass Informatik künftig als Grundlagenfach geführt wird. Als Begründung seien sowohl auf die bereits erwähnte zunehmende Wichtigkeit der fachlichen Kompetenzen, als auch auf den Beitrag des Fachs zu den überfachlichen Kompetenzen verwiesen. Sie sind Grundbestandteile für die allgemeine Studierfähigkeit, auch wenn der digitale Transformationsprozess in den verschiedenen Hochschuldisziplinen unterschiedlich schnell verläuft. Zudem gehört die Einsicht in die Grundstrukturen und -prinzipien der Informatik zum heutigen Weltverständnis, und die Informatik ist Bestandteil vieler Lösungen von anspruchsvollen Aufgaben in der Gesellschaft.

⁴ Vgl. Eberle, F. (2019). Das Gymnasium – modern oder altbacken? Zur Zukunft der gymnasialen Matura. *Gymnasium Helveticum d*, 73(1), 6–10.

Die breitgefächerte Bildung, über die alle Maturandinnen und Maturanden verfügen sollten, ist aus Sicht des SWR zentrales Fundament einer gymnasialen Ausbildung. Auf dieser Grundlage votiert der Rat jedoch für möglichst grosse Flexibilität und Agilität. Daher möchte er die Wahl der Schwerpunktfächer durch mehr Kombinationsmöglichkeiten öffnen und auch weitere, neue Fächer zulassen.

Stärkung der Wissenschaftspropädeutik (insbesondere Art. 10)

In einer digitalen Gesellschaft, in der kommunizierte Inhalte einerseits von sehr unterschiedlicher Qualität sind und andererseits sehr rasch verbreitet werden, ist es besonders wichtig zu verstehen, wie «Fakten» und «Wahrheit» sowie deren Gegensätze konstruiert und kommuniziert werden. Da Hochschulen wesentlich zur Wissensproduktion und -zertifizierung beitragen, ist es für den SWR wichtig, dass angehende Studierende, wie auch Bürgerinnen und Bürger, wissen und verstehen, wie Forschung funktioniert und betrieben wird. Der Rat befürwortet daher die vorgeschlagene sowohl fachbezogene als auch transversale Stärkung der Wissenschaftspropädeutik.

Anteile der verschiedenen Lern- und Wahlbereiche (Art. 11 Abs. 1)

Der SWR spricht sich für Mindestangaben mit gleichen Anteilen für «Sprachen» und «MINT» bei einer gleichzeitigen Erhöhung des Lernbereichs «GSW» aus (min. 29% / min. 29% / min. 12% – Vorschlag 2). Im Vordergrund steht für den Rat dabei die Stärkung des MINT-Bereichs. Er begrüsst gleichzeitig die Reduktion der Heterogenität durch die vergleichsweise höheren Mindestanteile bei den Lernbereichen.

Gliederung des Maturitätslehrgangs (neu, nach Art. 9)

Der SWR stimmt einer vom MAR/MAV vorgegebenen Gliederung des Maturitätslehrgangs in eine Grund- und eine Vertiefungsstufe zu. Damit stellt er sich auch gegen eine frühe Spezialisierung im Gymnasium im Hinblick auf bestimmte Fachstudien. Zur Begründung für die Neugliederung verweist der SWR auf den Bericht der Expertengruppe (Seite 29f.). Dabei gibt er insbesondere den besser fundierten fachlichen Grundlagen für die Wahlentscheide der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten ein hohes Gewicht, da er diese Entscheide als weichenstellend für die weitere Bildungslaufbahn erachtet. Zudem beobachtet er die ungleiche Geschlechterverteilung in den einzelnen Studiengängen mit Sorge; er begrüsst vor allem Massnahmen für einen grösseren Frauenanteil im MINT-Bereich. Dies im Einklang mit der jüngsten Forderung der Eidgenössischen Kommission für Frauenfragen nach Massnahmen auf allen Bildungsstufen zur Steigerung des Frauenanteils in der Informatik.

Der SWR teilt gleichzeitig die Sorge, dass insbesondere die Grundstufe droht, überfrachtet zu werden. Er spricht sich dabei nicht gegen neue Fächer aus, sondern sieht vielmehr alle involvierten Akteure in der Verantwortung, der Gefahr der Überfrachtung bei der Ausarbeitung der Rahmenlehrpläne entgegen zu wirken.

Chancengerechtigkeit (neu)

Der SWR begrüsst den neuen Artikel zur Chancengerechtigkeit. Ein kontinuierlicher Dialog beim Übertritt reicht dazu aber nicht aus. Denn noch immer ist die Wahrscheinlichkeit, an ein Gymnasium zu gehen, stark von der sozioökonomischen Herkunft beeinflusst. Der SWR fordert seit 2018 von Bund und Kantonen grössere Anstrengungen, um der sozialen Selektivität entgegenzuwirken.⁵ Der Rat ist überzeugt, dass die Herausforderungen im Zuge der Digitalisierung noch zunehmen werden.

Mehr Forschung für evidenzbasierte Weiterentwicklung

Für den SWR ist zentral, dass die Reform weiterhin zur erfolgreichen Aufnahme von universitären Studien beiträgt. Dazu muss das Wissen über die für ein Studium vorausgesetzten Kompetenzen verbessert werden. Daher empfiehlt der SWR, die Forschung an der Nahtstelle Gymnasium – Universität zu stärken. Der Rat plädiert auch für mehr systematische Forschung zu den gegenwärtigen und künftigen anspruchsvollen Aufgaben in der Gesellschaft: Es muss analysiert werden, welche Kompetenzen für

⁵ Siehe insbesondere: Schweizerischer Wissenschaftsrat (2018). [Soziale Selektivität. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR und Expertenbericht von Rolf Becker und Jürg Schoch im Auftrag des SWR](#). Bern: SWR.

die Lösung dieser Aufgaben notwendig sind und mit welchen curricularen Inhalten welcher Fächer diese Kompetenzen erworben werden sollen.

Der SWR versteht diese Forschungstätigkeiten als zentral für die Begleitung der Weiterentwicklung der gymnasialen Maturität. Er erachtet es als unabdingbar, die Planung jetzt in Angriff zu nehmen.

3. Weiterführende Überlegungen

In den vorangehenden Punkten wurden die Auswirkungen der Digitalisierung auf Ziele und Inhalte der gymnasialen Bildung beschrieben und Vorschläge skizziert, wie ihnen zu begegnen ist. Es gibt jedoch weitere Auswirkungen der Digitalisierung auf die Bildung, die zu beobachten, zu erforschen und in Massnahmen für die Weiterentwicklung des Unterrichts am Gymnasium einzubeziehen sind. Dazu gehören die «digitale Transformation von Schule und Klassenzimmer» bzw. die entsprechende Didaktik sowie insbesondere die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Denn Änderungen lassen sich nur nachhaltig implementieren, wenn sie durch die Lehrpersonen mitgetragen und in der engeren Fachentwicklung gezielt vorangetrieben werden.

Weiter ist die Diskussion darüber, welche Aufgaben Menschen künftig noch lösen können müssen, verknüpft mit der Frage, wie die aktuellen, relativ starren zeitlichen, örtlichen und curricularen Bildungsstrukturen grundsätzlich weiterentwickelt werden sollten.

Der SWR plädiert dafür, die aktuelle Reform als Chance zu grundsätzlichen, weiterführenden Überlegungen zu nutzen. Michael Geiss, der Verfasser des Expertenberichts für den SWR, drückt es wie folgt aus: «Anhand der Reform der Maturitätsschulen lässt sich zugleich darüber nachdenken, wie die digitale Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft in der Schweiz klug und vorausschauend gestaltet werden könnte.»

Wir hoffen, mit unseren Überlegungen zur Weiterentwicklung der gymnasialen Maturität beitragen zu können. Für weitere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüssen



Sabine Süsstrunk
Präsidentin