



Kantonsschule Wattwil

Kantonsschule Wattwil, Näppisuelistrasse 11, Postfach 244, 9630 Wattwil

Lenkungsausschuss Gymnasium der Zukunft
z.Hd. Tina Cassidy
Amt für Mittelschulen
Davidstrasse 31
9000 St. Gallen

Kantonale Fachgruppe Physik
Daniel Erni, daniel.erni@kantiwattwil.ch
Fachgruppe Physik KSBG
Fachgruppe Physik KSH
Fachgruppe Physik KSS
Fachgruppe Physik KSWil
Fachgruppe Physik KSW

Wattwil, 16. Dezember 2023

Vernehmlassung zum Gesamtbericht Phase 2 Projekt GdZ

Sehr geehrte Damen und Herren

Die kantonale Fachgruppe der Physiklehrkräfte begrüsst die Möglichkeit, sich zum Gesamtbericht des Projektes GdZ äussern zu dürfen und bedankt sich dafür, dass unsere Anliegen zur Kenntnis genommen und berücksichtigt werden.

Diese Rückmeldung wurde gemeinsam erarbeitet und widerspiegelt weitestgehend unsere einstimmige Sichtweise. Einige Absätze oder Anträge wurden als Mehrheitsvotum abgefasst, an jenen Stellen sind die entsprechenden Stimmverhältnisse explizit ausgewiesen.

Grundsätzliche Bemerkungen

Vor der flächendeckenden Einführung einer Schulreform der Tragweite von GdZ müsste ein angepasster Pilotversuch mit anschliessender Evaluation stattfinden. Es wurde oft entgegnet, dass ein solches Vorgehen Kosten mit sich bringt und zusätzliche Zeit erfordert. Wir finden es problematisch, diesen Aufwand einzusparen, zumal ein eigentlicher äusserer Zwang für diese Reform fehlt.

Die Einführung der flexiblen Lernformate in Blöcken bringt eine zusätzliche Verschärfung der Arbeitsbelastung für die Lernenden und Lehrpersonen mit sich. Für Lehrpersonen mit kleinen Pensen sind diese unausgewogenen Belastungsphasen, für Personen mit grossen Pensen die sporadischen Belastungsspitzen ein Problem. Deren Lösung wird allein den Betroffenen überlassen, Lösungsansätze werden nicht thematisiert.

Die Belastung für die Lernenden wird aufgrund der Erhöhung der Fächerzahl und dem höheren Aufwand in flexiblen Lernformaten tendenziell zunehmen. Für Lehrpersonen (Einsteiger!), die ausgewogene Belastung und Planbarkeit suchen (Vereinbarkeit Beruf u. Familie), sinkt die Attraktivität des Lehrberufs.

Grundlagenfach (GF) Physik

Wir begrüssen, dass Physik im zweiten Schuljahr beginnt. Hingegen stellt sich mit der Reduktion von 7 auf 6 JWL ein Problem: Die schmerzlichen Einbussen bezüglich Lerninhalte und/oder Vertiefungsniveau lassen sich nicht kompensieren (s. unten).



Befürchtete Probleme und Verschlechterungen

Der Verlust von Lektionen in den GF wiegt im MINT-Bereich schwer: wir beklagen einen Realverlust von 20% Unterrichtszeit¹. Da diese aktuell schon knapp ist, um gesellschaftlich relevante Lernziele zu erarbeiten, werden schmerzhaftes Schnitte im erzielten Fachwissen und Niveau die Folge sein².

Gegen diese Befürchtungen wird als Argument genannt, dass Unterrichtszeit, Fachwissen und fachliche Tiefe in den interdisziplinären Wahlpflichtfächern (iWPF) und im Ergänzungsfach (EF) kompensiert werden könne. Diese Argumentation ist trügerisch: Bei den iWPF und EF besteht Wahlfreiheit, so dass die Wahrscheinlichkeit einer flächendeckenden fachlichen Kompensation nicht gegeben ist.

Eine Chance, dass diese Einbussen entsprechend kompensiert würden, bieten nur verbindliche Bedingungen bei der Wahl der iWPF: mindestens eines der Fächer soll naturwissenschaftlichen Inhalt haben. Wir beantragen, solche Regelungen zu erwägen.³

Bei den iWPF und dem EF besteht eine verschärfte Schnittstellenproblematik: iWPF «Physik plus Zweitfach» macht z.B. im 2. SJ wenig Sinn (Physik hat erst begonnen) und ist im 3. SJ beschränkt umsetzbar (Grundlagenwissen fehlt). Man müsste also parallel vertiefen und die Grundlagen erarbeiten. Auch hier wären also Wahlbedingungen zu erlassen, die nur sinnvolle und realistische Kombinationen zulassen.⁴

Die MINT- und TAN-Strategie des Kantons wird mit dieser Lektionsreduktion massiv torpediert. Kürzung von Unterrichtszeit schadet dem erklärten Ziel „Stärkung der Naturwissenschaften“ und der Gewährleistung der Studierfähigkeit.

Physik-Praktikum im GF

Ein zweisemestriges Praktikum im GF hat sich als selbstorganisierte Lernform über viele Jahre bewährt und muss beibehalten werden.

Damit werden B/C/P während einem SJ zu einem Einlektionenfach, was erfahrungsgemäss ineffizient ist und zu einem weiteren Abbau von Lerninhalten führt⁵.

Interdisziplinäres Wahlpflichtfach (iWPF) und Ergänzungsfach (EF) Physik

Als Zeitraum für iWPF mit Beteiligung der Physik bietet sich nur das 3. SJ an, da der Unterricht in Physik erst im 2. SJ beginnt und naturwissenschaftliches Grundlagenwissen erst im 3. SJ nutzbar vorhanden ist. Dies stellt eine weitere rigide Randbedingung an die (Stunden-)Planung dar.

Die Durchführung von interdisziplinären EF soll gefördert werden, damit auch traditionell selten gewählte Fächer wie die Physik eine Chance auf EF-Beteiligung haben. Die Fachschaft Physik geht davon aus, dass in einem interdisziplinären EF zwei Lehrpersonen voll entschädigt werden.⁶

EF Physik im 4. SJ: Da das 4. SJ aufgrund der Maturavorbereitung ohnehin verkürzt ist, wäre die Vorgabe von nur einer statt zwei JWL an flexiblen Lernformaten angebracht.

1 Unter der Annahme, dass das Praktikum nach wie vor im Rahmen von zwei Semestern (1 JWL, Halbklassenunterricht) stattfindet, reduziert sich der Theorieunterricht von aktuell ca. 5.85 JWL auf neu ca. 4.7 JWL. Die Situation ist in den Fachschaften Biologie und Chemie ähnlich.

2 Gesamtbericht Kap. 5.4.8: «Da das exemplarische bzw. kompetenzorientierte Lernen in Anknüpfung an den Lehrplan der Volksschulen im Vordergrund steht, kann diese Kürzung ausgeglichen werden.» - Bezogen auf das Fach Physik ist diese Aussage falsch. Das Potential exemplarischer Kürzungen ist längst ausgeschöpft.

3,4 Dieser Antrag wird an der Kantonsschule Heerbrugg nur von der Hälfte der Fachschaft unterstützt.

5 Gesamtbericht Kap. 5.3.2: «Dazu gehört auch regelmässiges, herausforderndes und vielfältiges Üben im Unterricht» - dieser Anspruch kann im Rahmen eines 1L-Fachs nicht erfüllt werden. Das Üben würde zwangsläufig in Form von Hausarbeits-Belastung den Lernenden aufgebürdet, was nicht erwünscht ist. Entsprechende schlechte Erfahrungen mit Einlektionenfächern bestehen im Rahmen der FMS+.

6 Die P Fachschaften der Kantonsschulen Burggraben und Sargans stimmen dieser Erwartung nicht zu.



Schwerpunktfach (SPF) Physik

Die verfügte Stundenreduktion und die anstehenden Veränderungen in den Stundentafeln im Schwerpunktfach werfen ihre Schatten voraus. Die Fachschaften tauschen sich untereinander aus und Pläne über die «Vergabe» der Lektionen in der Stundentafel werden bekannt. Es ist angezeigt, scheinbar etablierte Verteilungen zu hinterfragen.

Ausschlaggebend für die Diskussion war der Plan, im Schwerpunkt N (Chemie/Biologie) den Inhalt «Mathematik für Naturwissenschaften» (MfN) wegfällen zu lassen, d.h. eine Aufteilung der Lektionen M/B/C von bisher (15L): 5/5/5 auf neu (14L): 0/7/7 vorzunehmen.

Sollte eine solche Umstrukturierung des Schwerpunkts N tatsächlich realisiert werden, würde dies ohne weitere Anpassungen im Schwerpunkt P zu einer massiven Ungleichbehandlung der Naturwissenschaften führen⁷. Dies ist störend, insbesondere weil Physik die grundlegende Leitwissenschaft der Naturwissenschaften ist.

In der Fachschaft Physik wurde deshalb der Antrag diskutiert, auch im SPF Physik eine entsprechende Vergabe der Lektionen im Fach Physik zu fordern. Konkret standen vier Vorschläge für die Aufteilung der Lektionen zwischen M und P intern zur Diskussion:

- Maximalforderung: M/P = 7/7
- moderate Anpassung: M/P = 8/6
- paritätische Variante: M/P = 6/6 plus 2 interdisziplinäre Lektionen
- Beibehaltung der aktuellen Physiklektionenzahl: M/P = 9/5

Die Vorschläge wurden sehr kontrovers diskutiert. Zusammenfassend kann lediglich festgehalten werden, dass es als *notwendig* erachtet wird, diese Lektionenaufteilung im Schwerpunktfach gemeinsam in den vier Fachschaften Mathematik, Physik, Chemie und Biologie zu diskutieren.

Im Zuge der laufenden Sondierungen zeichnet sich der Vorschlag der Fachschaft Mathematik ab, das Teilfach MfN in beiden (!) Schwerpunkten N und P bei neu 4 Lektionen zu belassen. Eine solche symmetrische Umsetzung in den Typen N und P macht aus unserer Sicht Sinn.^{8,9}

Wir hoffen mit unserer Rückmeldung positive Impulse für eine reflektierte Umsetzung des Projekts «Gymnasium der Zukunft» geben zu können.

Mit freundlichen Grüssen

Daniel Erni
Vorsteher der kantonalen Fachgruppe Physik

Im Auftrag der lokalen Fachgruppen Physik an der KSBG, KSH, KSS, KSW und KSWil

⁷ Je nach Zuteilung 4-5 Lektionen Physik im Schwerpunkt P gegenüber je 7 Lektionen B und C im Schwerpunkt N.

⁸ Damit würde die beabsichtigte Änderung des Schwerpunktes N im Wesentlichen also nicht umgesetzt.

⁹ Wenn es nur darum geht, den Schwerpunkt B ohne MfN auszurüsten, wäre ev. eine Diskussion über neue/alternative Kombinationen der Schwerpunktfächer zielführend.