

Nationale Bestandsaufnahme zur Umsetzung von BYOD Konzepten und zur Nutzung von Online- Bewertungsinstrumenten an Gymnasien und FMS

Bericht im Auftrag der SMAK erstellt, verfügbar auf Deutsch und Französisch

Stand Dezember 2021

ZEM CES

AutorInnen:

Evelyne Charrière (F)

Michaël Meyrat (D)

Bern, 01.03.2022

ZEM CES, Seilerstrasse 8, 3011 Bern | Berne | Berna

ZEM CES, Stampfenbachstrasse 117, 8006 Zürich | Zurich | Zurigo

031 552 30 80 | info@zemces.ch | zemces.ch

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Auftrag und Ablauf der Umfrage	3
2.	Bestandsaufnahme der Umsetzung von BYOD in Gymnasien und FMS	4
2.1	Quantitative Erhebung für die Kantone der lateinischen Schweiz	4
2.2	Quantitative Erhebung für die Kantone der Nordwestschweiz (NWEDK)	5
2.3	Quantitative Erhebung für die Ostschweizer Kantone und Liechtenstein (EDK-OST)	5
2.4	Quantitative Erhebung für die Kantone der Zentralschweiz	6
2.5	Kommentar	6
3.	Bestandsaufnahme des Stands der Nutzung von Online-Assessmentplattformen in Gymnasien/Kantonsschulen und FMS	7
3.1	Stand der Einschätzung verschiedener Bewertungsplattformen	7
3.2	Identifizierte Bedürfnisse in Bezug auf die Nutzung der Plattformen	11
3.3	Kriterien für die Auswahl und Nutzung von Plattformen	12
4.	Aussichten	13

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Mit BYOD ("bring your own device", «Bring dein eigenes Gerät») wird die Verwendung der eigenen Endnutzer:innen-Geräte der Lernenden in der Schule bezeichnet. Die Einführung von BYOD an Schulen der Sekundarstufe II steht im Einklang mit der Strategie der EDK vom 21. Juni 2018 zur Bewältigung des digitalen Übergangs im Bildungswesen. Der Ansatz deckt sich auch mit dem Aktionsplan für die lateinische Schweiz der CIIP vom 22. November 2018 zur Förderung der digitalen Bildung.

ZEM CES wurde vom Vorstand der SMAK beauftragt, zur gegenseitigen Information der Ämter den Stand der Umsetzung des BYOD-Konzepts in den Kantonen zu erheben. Ausserdem wurde die Gelegenheit genutzt, eine Bestandsaufnahme des Einsatzes von Online-Bewertungsinstrumenten in den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe II vorzunehmen.

1.2 Auftrag und Ablauf der Umfrage

Anlässlich der Sitzung vom 20. Oktober 2021 gab der Vorstand der SMAK bei ZEM CES eine Befragung in Auftrag, die vom 11. November bis 21. Dezember 2021 bei den Kantonen auf elektronischem Weg durchgeführt wurde. Alle 26 angefragten kantonalen Direktionen und das Fürstentum Liechtenstein haben ihre Antworten auf Fragen zu den folgenden Themen abgegeben:

1. Stand der Nutzung von BYOD in den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe II ihres Kantons (Gymnasien & Fachmittelschulen) und die geplanten Entwicklungen in diesem Bereich.
2. Nutzung von Online-Evaluationsplattformen durch Lehrpersonen und die Einschätzung ihrer Zufriedenheit, ihrer Bedürfnisse in diesem Bereich und der relevanten Kriterien für die Auswahl solcher Instrumente.

Die von ZEM CES gesammelten Antworten werden in diesem Bericht für die Mitglieder der SMAK dargestellt und analysiert.

2. Bestandsaufnahme der Umsetzung von BYOD in Gymnasien und FMS

Die Fragen, die den Kantonen vorgelegt wurden, lauteten wie folgt:

Fragen:

- 1a) Wie viele der Gymnasien in Ihrem Kanton haben ein BYOD-Konzept für die Schülerinnen und Schüler eingeführt? (Anzahl Schulen/Gesamtzahl)
- 1b) Wie viele der FMS in Ihrem Kanton haben ein BYOD-Konzept für die Schülerinnen und Schüler? (Anzahl Schulen/Gesamtzahl)
- 2) Was ist für die Schulen, die es noch nicht eingeführt haben, geplant? Innerhalb welcher Frist?

Um die Lesbarkeit zu erleichtern und die Darstellung zu straffen, werden die quantitativen Ergebnisse in Form von Tabellen wiedergegeben. Die Kantone werden nach dem Kriterium der geografischen Nähe aufgeteilt.

2.1 Quantitative Erhebung für die Kantone der lateinischen Schweiz

(CIIP, ohne Bern, mit Wallis, beide sowohl CIIP und NWEDK)

	GE	VD	JU	NE	FR	VS	TI
GYM	1/11	1/ 13	0/1	0/3	1/4	1/4	0/5
FMS	1/ 6	1/ 12	0/1	0/1	0/2	2/6	0/2
Konzept	Nein	Nein ausser GYB	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung	In Vorbereitung

Ergänzende Anmerkungen zur obigen Tabelle

- Im Kanton Genf verfügt der Bereich Hotellerie, Dienstleistungen und Gastronomie aufgrund der Anforderungen der Branche über ein BYOD-Konzept für seine Auszubildenden. Das College für Erwachsene führt ein Experiment mit zwei Gruppen durch. Ansonsten gibt es jedoch kein Konzept und es werden keine Fristen zur Erarbeitung bzw. Umsetzung eines BYOD-Konzepts bekannt gegeben.
- Im Kanton Waadt ist das Gymnase Intercantonal de la Broye (GYB) Vorreiter, es verfügt als einziges über ein Konzept, das in den gymnasialen Ausbildungsgängen sowie in den Ausbildungsgängen der Fachmittelschule umgesetzt wird.
- Im Kanton Jura wird die Frage im Rahmen eines digitalen Aktionsplans erarbeitet.
- Im Kanton Neuenburg arbeitet ein Koordinationsausschuss für pädagogische Informationen zur Digitalisierung des Unterrichts in der postobligatorischen (beruflichen / akademischen) Bildung an einem Einführungsplan. Bisher haben zwei Pilotklassen in zwei verschiedenen Gymnasien ein BYOD-Konzept eingeführt.
- Im Kanton Freiburg wird das BYOD-Konzept ab dem Schuljahr 2022 in allen Schulen der S2 Allgemeinbildung (5/5) eingeführt, beginnend mit den ersten Klassen des ersten Jahres. Bisher hat eine Klasse der zweisprachigen gymnasialen Maturität das Konzept als Pilot eingeführt. Das Gymnase intercantonal de la Broye (GYB) wird in diesem Total nicht mitgezählt (siehe Anmerkung oben).

- Im Kanton Wallis ist die Einführung von BYOD ein Ziel des Bildungsdepartements für die laufende Legislaturperiode.
- Im Kanton Tessin wird ein BYOD-Konzept derzeit erarbeitet.

2.2 Quantitative Erhebung für die Kantone der Nordwestschweiz (NWEDK)

	BE	SO	BS	BL	SH	AG
GYM	14/14	2/ 2	5/5	5/5	1/1	6/6
FMS	4/6	2/ 2	1/1	4/4	1/1	3/3
Konzept	Ja	-	-	In Vorbereitung	Nein	-

Ergänzende Anmerkungen zur obigen Tabelle

- Im Kanton Bern haben alle Gymnasien und FMS BYOD eingeführt. Bei den FMS arbeitet eine der beiden verbleibenden Schulen mit einem "BYOD nach Voranmeldung"-System, die andere mit einem "Wagen mit Laptops"-System. Das Konzept wird innerhalb von zwei Jahren validiert.
- Im Kanton Solothurn haben die Gymnasien in Olten und Solothurn sowie die Fachmittelschulen in Olten und Solothurn BYOD eingeführt, ohne dass ein formalisiertes Konzept festgelegt wurde.
- Im Kanton Basel-Stadt haben alle fünf öffentlichen Gymnasien sowie die Fachmittelschule die BYOD-Praxis eingeführt.
- Im Kanton Basel-Landschaft haben alle 5 Gymnasien sowie die 4 FMS, die sich in denselben Einrichtungen befinden, ein Konzept. Dieses ist jedoch noch nicht offiziell eingeführt und es gibt noch keine endgültige Planung.
- Im Kanton Schaffhausen befinden sich das Gymnasium und die Fachmittelschule derzeit in einer Pilotphase. Die definitive Einführung ist für 2023 geplant. Bisher wurde noch kein formelles Konzept validiert.

2.3 Quantitative Erhebung für die Ostschweizer Kantone und Liechtenstein (EDK-OST)

	TG	SG	AR	AI	GL	GR	ZH	LI
GYM	4/5	5/5	1/ 1	0/1	1/1	7/8	16/22	1/1
FMS	2/2	4/4	1/ 1	0/0	1/1	3/4	2/2	0/0
Konzept	Herbst 22	Ja	-	In Vorbereitung	na	-	In Vorbereitung	August 21

Ergänzende Anmerkungen zur obigen Tabelle

- Im Kanton Appenzell Innerrhoden hat das einzige bestehende Gymnasium BYOD noch nicht eingeführt, andere Schulen der Sekundarstufe II gibt es nicht. Allerdings wird derzeit ein allgemeines Digitalisierungskonzept erarbeitet, in dessen Rahmen auch die Frage von BYOD geprüft werden soll.
- Im Kanton Graubünden verfügen 7 der 8 Gymnasien über ein BYOD-Konzept für die Schülerinnen und Schüler. Auf der Ebene der allgemeinbildenden Schulen verfügen 3 von insgesamt 4 Schulen über ein Konzept für die Schülerinnen und Schüler. Das Einführungsprojekt ist in mehrere Etappen über vier Jahre aufgeteilt, beginnend mit dem Schuljahr 22/23 und endend mit dem Schuljahr 25/26.

Eine Pilotschule hat die Umsetzung des BYOD-Projekts abgeschlossen, während der genaue Zeitplan für die anderen Schulen nicht formalisiert ist.

- Im Kanton Zürich verfügen 16 der 22 Gymnasien über ein BYOD-Konzept für die Schülerinnen und Schüler. Von den allgemeinbildenden Schulen befinden sich 3 Schulen in der Pilotphase für die Einführung von BYOD. Die formelle Einführung wird nach der Auswertung der Pilotphase organisiert, für die noch kein Datum festgelegt wurde. 3 Schulen haben noch keine Planung für die Einführung von BYOD.
- In Liechtenstein wurde das BYOD-Konzept mit Beginn des Schuljahres im August 2021 am Gymnasium, der einzigen Schule der Stufe S2 im Fürstentum, eingeführt.

2.4 Quantitative Erhebung für die Kantone der Zentralschweiz

(ZG und SZ sowohl BKZ wie EDK-OST, LU sowohl BKZ wie NWEDK)

	LU	ZG	UR	SZ	OW	NW
GYM	8/8	2/2	1/1	5/5	3/3	1/1
FMS	3/3	1/1	0/0	2/2	0/0	-
Konzept	-	Nein	-	-	Sommer 2022	Ja

Ergänzende Anmerkungen zur obigen Tabelle

- Im Kanton Obwalden arbeiten von den drei Gymnasien des Kantons ein Gymnasium sowie eine Privatschule mit einem BYOD-Konzept, das sie ab Sommer 2022 formell einführen werden. Eine Privatschule verfügt bereits über eine solche Umsetzung.
- Im Kanton Nidwalden gibt es nur ein Gymnasium, das über ein BYOD-Konzept verfügt, das im Laufe des Schuljahres 2022 eingeführt wird.

2.5 Kommentar

Die Frage, ob es überhaupt ein Konzept gibt, wurde nicht immer beantwortet. Einige Kantone haben, obwohl sie BYOD in allen ihren Schulen eingeführt haben, die Frage nach der Existenz eines Einführungskonzepts formal nicht zustimmend beantwortet. Dies könnte bedeuten, dass noch kein pädagogisches Konzept ausgearbeitet wurde.

Der Begriff BYOD scheint je nach Kanton unterschiedliche Realitäten abzudecken, die von einem globalen Konzept für die gesamte integrierte digitale Pädagogik bis hin zu einem Konzept reichen können, das manchmal nur die Aufforderung an die Schülerinnen und Schüler beinhaltet, mit ihren digitalen Geräten in den Unterricht zu kommen. Manchmal ist das Konzept eher auf die Schüler und Schülerinnen ausgerichtet, um den Umgang mit digitalen Geräten im Unterricht zu regeln, als auf die Vorstellung eines von der Schule gewählten pädagogischen Nutzungsprojekts.

Diese unterschiedlichen Situationen lassen sich zweifellos dadurch erklären, dass sich viele Schulen derzeit in einer Phase des Übergangs im Bereich der Digitalisierung befinden. Bei einigen Schulen erfolgte der Prozess eher nach dem "Bottom-up"-Prinzip: eher empirisch, geleitet von einem gewissen Pragmatismus und unterstützt durch die innovativen Praktiken der Lehrkräfte. Nach einer ersten Evaluation, die häufig noch aussteht, wird eine formalisierte Konzeptualisierung einsetzen. In anderen

Schulen muss das Konzept vor der Umsetzung von der Schulleitung oder einer Ad-hoc-Arbeitsgruppe festgelegt werden, um den gesamten Ansatz zu validieren.

Von den sieben Kantonen der lateinischen Schweiz haben fünf Kantone Überlegungen angestellt und eine Arbeitsgruppe für die Ausarbeitung von Richtlinien eingesetzt. Es ist anzumerken, dass eine Schule, die interkantonal ist, ihre Position offensichtlich nutzen konnte, um die Initiative zu ergreifen und ihr eigenes Konzept zur Zufriedenheit umzusetzen.

In der Deutschschweiz verfügt die grosse Mehrheit der Kantone über ein Konzept oder zumindest über eine Umsetzung von BYOD in einer Mehrheit der Schulen, sowohl der gymnasialen als auch der allgemeinbildenden Schulen. Es ist festzustellen, dass die grösseren Kantone die Umsetzung von BYOD nicht in allen ihren Schulen vollständig realisiert haben, was sich durch einen grösseren Abstimmungs- und Koordinationsaufwand für eine harmonisierte Umsetzung erklären könnte.

In diesem sich verändernden Kontext ist der Erfahrungsaustausch besonders wichtig, um von sich bewährenden Vorgehensweisen und Verfahren zu profitieren. Darin liegt die Absicht dieser Bestandsaufnahme. Die Bereitstellung der verschiedenen kantonalen Konzepte in den Bereichen BYOD und Management des digitalen Übergangs könnte die vorliegende Studie in nützlicher Weise ergänzen.

3. Bestandsaufnahme des Stands der Nutzung von Online-Assessmentplattformen in Gymnasien/Kantonsschulen und FMS

Im Rahmen des Fernunterrichts haben viele Schulen Online-Prüfungsplattformen getestet oder deren Einsatz systematisiert. Sind die Erfahrungen zufriedenstellend und werden sie langfristig Bestand haben? Wo liegen die Bedürfnisse der Schulen?

Die SMAK möchte die Situation in den verschiedenen Kantonen kennenlernen, um sich gegenseitig besser informieren zu können und um zu beurteilen, ob eine gemeinsame Entwicklung bestimmter Instrumente sinnvoll wäre.

Fragen:

- 2.1) Welche Bewertungsplattform(en) wird/werden derzeit in den Schulen Ihres Kantons verwendet?
- 2.2) Sind die Schulen damit zufrieden? Wenn ja, warum; wenn nein, warum nicht?

3.1 Stand der Einschätzung verschiedener Bewertungsplattformen

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Plattformen aufgeführt, die in den Antworten auf die Konsultation erwähnt wurden. Ein Hyperlink führt zu einigen Internetinformationen über die Plattformen, sofern diese verfügbar sind.

Plattform	Kanton(e)	Anzahl	Bemerkungen (Vorteile und Nachteile)
Microsoft365 : MS Forms / MS Teams y.c. One Note	SZ, LU, BL, AG, GR, ZH, VS, TG, VD, TI, BE	11	Das Office 365-Paket von Microsoft (mit OneNote) ist eine gute Option für Prüfungssitzungen, wenn auch mit eingeschränkten Möglichkeiten. Es ist leicht verfügbar und bietet Leistungen für die Zusammenarbeit, die Ablage von Dokumenten, die Speicherung, die Online-Kommunikation und E-Mail. OneNote allein als solches wird von ZH, SZ, TG genannt.
Keine	AI, SG, VD, GE, NW, SH, GL, NE, JU, TI	10	Keine bestimmte Plattform. Manchmal ergreifen einzelne Lehrkräfte die Initiative. In einigen Kantonen prüft das Departement für Berufsbildung oder Gymnasialbildung die Anträge der Schulen von Fall zu Fall und erteilt eine Nutzungsgenehmigung, wenn die Bedingungen für die Sicherheit und Vertraulichkeit der Daten gewährleistet sind.
isTest2.ch	SZ, AI, LU, BL, GR, BS, SO, ZH, TG, LI	9	Die Plattform wird als gut bewertet und von den Lehrkräften allgemein geschätzt. Sie funktioniert zuverlässig und kann ohne allzu große Einführung genutzt werden. Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Lehrpersonen können ein grosses Repertoire an Fragen protokollieren bzw. hinterlegen und nutzen. isTest2 bietet eine wesentliche Entlastung für die Lehrkräfte. Das Layout ist nicht sehr attraktiv und wird manchmal als etwas altmodisch bezeichnet. Die Handhabung wird teilweise als wenig benutzerfreundlich eingeschätzt. Das Eingeben von Fragen ist teils mühsam, aber die Möglichkeit, Fragen unter Kollegen auszutauschen, wird als echter Mehrwert gesehen. Es bestehen Bedenken hinsichtlich des Fortbestands der Plattform und damit der Nachhaltigkeit der begonnenen Arbeit, da sie nicht von einem grossen Label gehostet wird.
Moodle	SZ, LU, ZG, AG, GR, SO, ZH, VS, FR	9	Moodle bietet viele Möglichkeiten für verschiedene Funktionen. Die Einarbeitung jedoch komplizierter als Classtime (vgl. unten). Geeignet für umfangreiche Prüfungen (Abschlussprüfungen, Jahres-abschlussprüfungen, Grundfertigkeiten, Mathematik), jedoch ist eine gute Unterstützung unerlässlich, da die eigenständige Durchführung einer Prüfung für technisch wenig qualifizierte Lehrkräfte eine Herausforderung darstellen kann. In einer Schule können die Softwareprogramme Classtime und Moodle in Kombination mit dem Safe Exam Browser verwendet

			werden, was notwendig erscheint, um eine sichere Prüfungsumgebung zu gewährleisten.
Classtime	SZ, BL, AG, GR, ZH	5	Sehr benutzerfreundliche Verwaltung und guter Support durch die Firma Classtime AG (Schweiz). Möglichkeiten der Software könnten/sollten noch erweitert werden. Classtime wird von den Kantonen, die es verwenden, zurzeit noch intensiv evaluiert. Der Safe Exam Browser kann verbunden werden, damit gewährleistet ist, dass die Schülerinnen und Schüler die Prüfungsumgebung nicht verlassen können. Allerdings ist die Sicherheit dieses Browsers nicht über jeden Zweifel erhaben.
exam.net	SZ, LU, ZG, BS, OW	5	Exam.net ist leicht zugänglich. Es sind kombinierte Lizenzen für Exam.net und isTest2 erhältlich. Die Rückmeldungen der Schulen sind gut. Die Plattform entspricht den aktuellen Bedürfnissen und wurde im Rahmen von Maturitätsprüfungen eingesetzt. Einige Lehrerinnen und Lehrer verwenden sie noch immer, obwohl kaum noch Online-Unterricht stattfindet. In Kombination mit dem Safe Exam Browser verhindert exam.net, dass die Schüler:innen während einer Prüfung das Internet nutzen.
Safe Exam Browser	SZ, GR, UR, FR	4	Der Safe Exam Browser für BYOD (von verschiedenen Anbietern verwendet; auch in Classtime enthalten) ist derzeit zu leicht zu «hacken». Keine der verwendeten Lösungen überzeugt. Bei der Übertragung von konventionellen Online-Prüfungen bleibt die Unsicherheit bestehen, wie die Lernenden kontrolliert werden können. Bei den mündlichen Prüfungen scheint dies recht gut zu funktionieren. Diese Software lässt sich gut mit isTest verknüpfen, aber letzteres ist für viele Lehrerinnen und Lehrer sehr komplex. Ausserdem können und müssen die Fragen in vielen Bereichen deskriptiv gestellt werden, was die Korrektur kompliziert macht. Das Programm ist jedoch sehr gut bei Multiple Choice und Etiketten. Die zusätzliche Installation des Safe Exam Browsers ist ausgezeichnet.
Ilias	AR, TG	2	ILIAS eignet sich gut für verschiedene Prüfungssettings (Freitext), ist aber im Bereich Mathematik kaum einsetzbar. Pool-Möglichkeit für gemeinsam nutzbare Fragen, Fragetypen, Bewertung, Stabilität, Verfügbarkeit. Sehr zufriedenstellend, die Bewertung und Beurteilung im Freitext ist gut praktikabel.
Lernstick, Prüfungsstick	GR, BE	2	Denkbar, um sichere Maturitätsprüfungen durchzuführen. Es handelt sich nicht um ein eigentliches Prüfungsinstrument, sondern um eine geschützte Umgebung, um die Prüfungen sicher durchzuführen.

Lernavi	SZ	1	Gute Erfahrungen, die Programme funktionieren gut und werden intensiv genutzt, mit Aufsicht während der Klassenarbeiten.
Classcraft	SZ	1	Schriftliche Prüfungen werden immer häufiger am Computer geschrieben und abgegeben.
Socrative	GR	1	Einfache und gute Lösungen, aber mit wenig Möglichkeiten; nur drei Fragetypen eignen sich für einfache Tests. Die kostenlose Version von Socrative würde vielen Lehrern für den täglichen Gebrauch genügen.
Limesurvey	TG	1	Sehr leistungsstark, aber noch wenig bekannt.
SurveyMonkey	TG	1	Einfache Anwendung, Kostenproblem bei einer großen Umfrage.
ProProfs	AG	1	Keine Kommentare
Edulastic	ZH	1	Keine Kommentare
Examiner	ZH	1	Keine Kommentare
U-CHmy Tac	VS	1	Keine Kommentare
ASSAP	VS	1	Keine Kommentare
USB-Stick,	AG	1	Keine Kommentare
Andere	AG, GR	2	Fachspezifische Programme (online und offline). Einsatz von Zoom (mit Lizenzkauf), um die Schülerinnen und Schüler während der Online-Prüfungen beim Lock-down zu filmen.

Ergänzende Anmerkungen zur Auswahl der verwendeten Plattformen:

- Im Kanton Schwyz wurden mehrere Plattformen im Rahmen von Pilotprojekten getestet. Die entsprechenden Evaluationen werden noch stattfinden, weshalb es noch verfrüht ist, eine Einschätzung über den Grad der Zufriedenheit abzugeben. Es scheint, dass die Bedürfnisse so unterschiedlich sind, dass es schwierig ist, nur eine einzige Plattform in Betracht zu ziehen, die für alle gleich ist.
- Im Kanton Luzern besteht der Wunsch, eine einzige Plattform für Abschluss- oder Zwischenprüfungen während des Schuljahres zu definieren, um die Unterstützungsleistungen zu erleichtern.
- In Liechtenstein muss jedes gewünschte Programm vor der Installation von der IT-Abteilung genehmigt werden, um die Datenschutzkriterien zu erfüllen.

- Der Kanton Bern hat den Schulleitungen ein hohes Mass an Autonomie bei der Erprobung und Benutzung verschiedener Plattformen und Programmen zugestanden. In der obigen Zusammenstellung erscheint der Kanton Bern deshalb nicht systematisch.
- In Appenzell Ausserrhoden werden für die Auswahl und Anwendung von Plattformen/Programmen folgende Kriterien als wichtig eingestuft: offene Schnittstellen-Architektur, LMS-Verfügbarkeit, Poolkonzept, keine reine Prüfungsorientierung.

Kommentar

Die obige Auflistung der Rückmeldungen aus den Kantonen umfasst Plattformen, die nicht nur für Online-Bewertungen genutzt werden können, sondern auch für Unterrichtssequenzen oder Gruppenarbeiten in verschiedenen Formen.

Viele Kantone haben noch keine systematische Evaluation der Nutzung von Online-Bewertungsplattformen und der Zufriedenheit der verschiedenen Nutzer durchgeführt. In diesem Stadium sucht jeder nach der besten Antwort auf seine Bedürfnisse, hat aber nicht immer einen vollständigen Überblick über die Erwartungen einerseits und die Möglichkeiten, die die Plattformen bieten, andererseits. Auch hier ist eine Abwägung zwischen der Vielfalt der Werkzeuge und der Effizienz bei der Handhabung und dem Support erforderlich.

3.2 Identifizierte Bedürfnisse in Bezug auf die Nutzung der Plattformen

Frage:

2.3) Sind die Bedürfnisse der Schulen (derzeit und in Zukunft) in Bezug auf diese Bewertungsplattformen wichtig?

Die Befragten sind sich in dieser Frage einig, unabhängig davon, ob sie bereits Schritte zur Umsetzung von BYOD eingeleitet haben oder nicht: Der Bedarf ist gross und wird mit der zunehmenden Digitalisierung in allen Bereichen der Gesellschaft weiter steigen.

Kommentar

Die Kantone haben häufig eine Arbeitsgruppe eingesetzt, um die Umsetzung von BYOD zu leiten. Die Frage der Nutzung von Online-Plattformen wurde dort manchmal diskutiert. Die in dieser Umfrage ermittelten Bedürfnisse sind:

- Die Individualisierung eines pädagogischen Projekts;
- Die kollaborative Arbeit;
- Die Möglichkeit synchroner oder asynchroner Unterrichtssequenzen;
- Die individuelle und Gruppenkommunikation zwischen Lehrern und Schülern;
- Der Austausch und die Speicherung von Informationen;
- Die Archivierung von Leistungen;
- Automatisierung von Standardprozessen für die Bewertung und Evaluierung.

3.3 Kriterien für die Auswahl und Nutzung von Plattformen

Frage:

2.4) Welche Kriterien sind für ihre Auswahl und Nutzung relevant (Datenschutz, Mehrsprachigkeit, Preis, ...)?

Die von den einzelnen Kantonen erhaltenen Antworten wurden nach den Dimensionen des strategischen Analyserahmens « PESTEL¹ » neu geordnet. Dieser Rahmen sieht vor, dass die politischen, wirtschaftlichen, soziologischen, technologischen, ökologischen und rechtlichen Dimensionen, die die Durchführung eines Projekts beeinflussen können, aufgeführt werden, ohne ihnen eine wie auch immer geartete Gewichtung zu geben, sei es auf der Grundlage der Reihenfolge oder der Bedeutung.

Politisch	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellerunabhängig; kantonale Installation; erfahrener und zuverlässiger Schweizer Lieferant - Schutz der Daten - autonomer Betrieb (inhouse) - aktive Förderung und Unterstützung der Leitung - Mehrsprachigkeit und Interkantonalität
Wirtschaftlich	<ul style="list-style-type: none"> - gutes Preis-Leistungs-Verhältnis - Entwicklungspotenzial, Roadmap - gebündeltes Lizenzmodell - Abdeckung der Wartungspreise
Sozial	<ul style="list-style-type: none"> - für Schülerinnen und Schüler: einfach, benutzerfreundlich, garantierte Identifikation - für: benutzerfreundlich, Online-Korrektur und -Bewertung, Austausch mit Kollegen und Lehrkräfte Archivierung. - entsprechende Schulung und Unterstützung
Technologisch	<ul style="list-style-type: none"> - IT-Security - Möglichkeit rekursiver Tests (z. B. Blockierung der Festplatte, Internetzugang und Bluetooth); Betrugsschutz. Stifteingabe (Zeichnungen, Mathematik, ...). Offener Quellcode. Unterbrechungsszenarien (Datensicherung bei Ausfall der Internetverbindung muss gewährleistet sein). - Automatische Zwischenspeicherung der Testergebnisse. Nutzung über das Internet, ohne offenes Internet. - Schnittstellen (z. B. WLAN, Drucken, Schulverwaltungssysteme, MS-Team). - Kompatibilität mit BYOD-Geräten (sowohl mit älteren Geräten als auch mit Geräten der neuesten Generation; unabhängig vom Betriebssystem). Stabilität. Erstellen von PDFs. - WIFI-Verbindung mit hoher Geschwindigkeit. Externe Akkus und Steckdosenausrüstung
Umfeld Dimension	<ul style="list-style-type: none"> - kein reines Prüfungstool, sondern im Unterricht einsetzbar - integrierbar in die bestehende MS 365-Umgebung - allgemeine Themen abdecken (BSFK math&D) - Zusammenarbeit von Entwicklern & Lehrern - abgestimmte Vielfalt, Kompatibilität der verschiedenen Plattformen mit individuellen Geräten

¹ Nach Francis Aguilar von der Harvard Business School <https://www.valeurscorpore.fr/methode-pestel%E2%80%89/>

Rechtlich	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Daten - Zugänglichkeit für alle Schülerinnen und Schüler - Chancengleichheit und Inklusion
-----------	---

Kommentar

Im Allgemeinen wünschen sich die Befragten benutzerfreundliche und zuverlässige Geräte sowohl in technologischer Hinsicht als auch in Bezug auf den Datenschutz, damit sie wirklich im Dienst des pädagogischen Auftrags stehen.

Es ist festzustellen, dass die Kriterien verschiedene Dimensionen abdecken, die nicht immer konvergieren und bei denen Abwägungen notwendig sein werden. Die Neuordnung der Ergebnisse nach der "PESTEL"-Logik könnte in Zukunft die Identifizierung weiterer aufkommender Kriterien ermöglichen.

4. Aussichten

Diese erste Bestandsaufnahme könnte ergänzt werden durch:

- Die Sammlung und Bereitstellung der verschiedenen kantonalen Konzepte in Bezug auf BYOD und das Management des digitalen Übergangs;
- Die regelmässige Neuauflage der vorliegenden Umfrage, um den Kantonen eine aktive Überwachung zu ermöglichen;
- Die Organisation einer zusätzlichen Umfrage bei den Akteuren nach dem Modell des "Check up Distance Learning", der während des Lock-downs vom ehemaligen IFES IPES (ZEM CES ab dem 1.1.2022) und dem EHB durchgeführt wurde;
- Die Einrichtung von interkantonalen Austauschforen, um die Verbreitung von Best Practices zu fördern (z.B. im Bereich Hacking, Inklusion von Schülerinnen und Schülern mit Behinderungen, ...);
- Die Konsultation des Berichts des ZEM CES vom Juni 2021 im Anschluss an eine breit angelegte Umfrage unter den Lehrkräften des S2 zu ihren Bedürfnissen im Bereich der digitalen Weiterbildung. Und seine kommenden jährlichen Aktualisierungen unter dem Titel "Weiterbildungsbarometer".

Darüber hinaus kann die Konsultation von Arbeiten verschiedener Organisationen einen Beitrag zu den Überlegungen über die Einführung von BYOD leisten. Zum Beispiel:

- European Schoolnet mit ihren praktischen Tipps für die Umsetzung von BYOD (<http://www.eun.org/resources/detail?publicationID=721>);
- Die freiburgische Dienststelle, FRITIC, für Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht (<https://www.fritic.ch/de/dienstleistungen/byod>)

- Trendige Schule - kanadische Seite (https://ecolebranchee.com/?sfid=190240&sf_s=examens)
- Aktuelle Angebote der virtuellen PH in Österreich (<https://www.virtuelle-ph.at/?s=prüfen>)
- Fondation Hundred: Formative Assessment: Improving Learning for Every Child (<https://hundred.org/en/collections/formative-assessment-improving-learning-for-every-child>)
- Die Seite Ressourcen und Vorschläge für Fernprüfungen an der EPFL (<https://www.epfl.ch/education/teaching/fr/resources-et-suggestions-pour-les-examens-a-distance/>)

Im weiteren Sinne über digitale Lehrmittel, z. B.:

- EDUCA, Fachagentur der EDK, welche einzelne Instrumente vorstellt: <https://navi.educa.ch/#filter>
- Das TECFA (unité Technologies de Formation et Apprentissage, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education) in Genf (<https://tecfa.unige.ch/fr/>)

Das ZEM CES bedankt sich herzlich bei den Personen, die an der Umfrage teilgenommen und wertvolle Ergänzungen eingebracht haben.

Bern, 01.03.22
ec, mm