

BYOD-Maturitäts- und Abschlussprüfungen 2024, Basel-Stadt

Wissenschaftlicher Schlussbericht

16. September 2024

Prof. Dr. Michael Christian Ruloff
Anna Ryf, Cand. MA Educational Sciences
Dr. des. Marvin Rees

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Pädagogische Hochschule
Institut Sekundarstufe I und II
Hofackerstrasse 30
4132 Muttenz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Beliefs und Leadership	4
1.2	BYOD-Maturitäts- und Abschlussprüfungen.....	4
2	Die Studie	4
2.1	Fragestellungen	5
2.2	Stichprobe	5
2.3	Methode.....	5
2.3.1	Datenerhebung – Interviews	5
2.3.2	Datenerhebung – Online-Befragung.....	6
2.4	Analyse	6
2.4.1	Auswertung – Interviews	6
2.4.2	Auswertung – Online-Befragung.....	7
3	Auswertung	7
3.1	Digitales Mindset.....	7
3.1.1	Technik	7
3.1.2	Pädagogik	8
3.1.3	Überzeugungen	8
3.2	Prüfungsformat	8
3.2.1	Planung.....	8
3.2.2	Durchführung	9
3.2.3	Identifikation von Herausforderungen	9
3.2.4	Perspektive Schüler:innen aus Lehrpersonensicht.....	9
3.3	Kompetenzen	9
3.3.1	Vorbereitung	9
3.3.2	Performanz	10
3.3.3	Kompetenzen – ein Vergleich	10
3.3.4	Ausblick Kompetenzen	10
3.4	Perspektive der Schüler:innen	10
3.4.1	Digitales Prüfungsformat	11
3.4.2	Traditionelles Prüfungsformat	11
3.4.3	Quantitative Auswertung der Online-Befragungen.....	11
4	Diskussion.....	17
5	Implikationen.....	18
6	Literatur	20
7	Abbildungen und Tabellen	20
8	Anhang.....	21

Zusammenfassung Die Maturitäts- und Abschlussprüfungen in Basel-Stadt wurden im Frühjahr 2024 erstmals unter Beizug digitaler Hilfsmittel durchgeführt. Die Lehrpersonen in der Pilotgruppe hatten im Kontext des Projekts «Lernen und Prüfen in einer Kultur der Digitalität» mehrere Prüfungsformate entwickelt. Die Fächer Deutsch und Englisch wurden wissenschaftlich begleitet. Ein zentrales Ziel der Studie bestand darin, zu erforschen, wie die Lehrpersonen die neuen Formate implementierten und wie die Schüler:innen die Prüfungen absolvierten. Die Untersuchung erfolgte in Berücksichtigung qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden. Neben den Lehrpersonen wurden Ressort- und Standortleitungen sowie Projektverantwortliche in Gruppeninterviews befragt. Die erhobenen Daten wurden mittels einer strukturierenden, qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet. Ergänzend wurde die Perspektive der Lernenden durch einen standardisierten Fragebogen erfasst, der sowohl offene als auch geschlossene Fragen enthielt.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass alle befragten Personen ein starkes Interesse an der Nutzung digitaler Medien und der digitalen Transformation in der Schule haben. Sie berichten von hohem Engagement und beträchtlichem Aufwand im Kontext der digitalen Prüfungen. Im Mittelpunkt steht für die Lehrpersonen der Lernerfolg der Schüler:innen. Diese wiederum nehmen den Einsatz digitaler Medien im Unterricht grundsätzlich als sinnvoll und hilfreich wahr. Mit den neuen Prüfungsformaten zeigen sie sich insgesamt zufrieden. Für die langfristige, nachhaltige Entwicklung und Implementierung digitaler Lern- und Prüfungsformen ist es entscheidend, dass insbesondere kritische Lehrpersonen auf wertschätzende Weise einbezogen und unterstützt werden.

1 Einleitung

Die digitale Transformation stellt eine tiefgreifende Herausforderung für unsere Gesellschaft dar, insbesondere im Bildungswesen. Die rasante technologische Entwicklung weckt nicht nur hohe Erwartungen, sondern auch erhebliche Unsicherheiten (Petko, Döbeli Honegger & Prasse, 2018). Explizit verdeutlicht die dynamische Verbreitung Künstlicher Intelligenz, dass der digitale Wandel weit über die blosser Integration neuer Geräte und Materialien in den Unterricht hinausgeht. Die neusten, intelligenten Programme sind bereits auf den «devices» von Lehrpersonen und Lernenden integriert und finden im schulischen Alltag sowohl explizit als auch implizit Anwendung. Um die Auswirkungen dieser digitalen Technologien umfassend zu begreifen und sie im Bildungsbereich sinnvoll und effektiv einzusetzen, ist ein fundiertes, konzeptionelles Verständnis unerlässlich (Tondeur & Howard, 2023). Dies erfordert eine reflektierte und bewusste Anwendung digitaler Medien in der schulischen Praxis. Es ist zu beachten, dass ein bewusster Umgang mit digitalen Medien im Unterricht nicht nur deren gezielte Nutzung umfasst, sondern umgekehrt auch ein gezieltes Vermeiden bzw. «Weglegen» beinhalten kann.

1.1 Beliefs und Leadership

Für eine erfolgreiche Integration digitaler Technologien im Bildungsbereich sind mehrere zentrale Faktoren entscheidend. Im Mittelpunkt stehen hierbei die Lehrpersonen und ihre Bereitschaft, mit digitalen Medien im Unterricht zu arbeiten: Besonders wichtig sind ihre pädagogischen Haltungen, Überzeugungen bzw. Wertvorstellungen («beliefs» bzw. «core beliefs»; vgl. Tondeur et al., 2016). Es ist daher essenziell, zu klären, wie die Lehrpersonen optimal unterstützt werden und welche Ressourcen ihnen zur Verfügung stehen. Dabei geht es nicht nur um die Bereitstellung technischer Infrastruktur, sondern auch um die Frage, wie eine Schule – und damit das Kollegium bzw. die Fachschaften – grundsätzlich mit digitaler Entwicklung umgeht. Neben der Zusammenarbeit der Lehrpersonen spielt die Schulleitung eine entscheidende Rolle. «Digital leadership» umfasst dabei weit mehr als lediglich technische und organisatorische Aspekte (Ruloff & Petko, 2021). Von zentraler Bedeutung sind klare Ziele, Visionen und Prinzipien, sowie die Art und Weise, wie die Schule in diesem Kontext geführt wird. Dabei rücken wichtige Fragestellungen in den Fokus, wie etwa die Motivation der Lehrpersonen, ihre aktive Einbindung in den Veränderungsprozess, die Schaffung von Freiräumen sowie der konstruktive Umgang mit kritischen Stimmen. Divergierende Einstellungen gegenüber digitalen Medien sollten berücksichtigt werden. In diesem Spannungsfeld sind Schulleitungen und Lehrpersonen gefordert, gemeinsam Strategien zu entwickeln, um Schüler:innen im Bereich digitaler Medien im Sinne einer erfolgreichen Bildung gezielt und mit den bestmöglichen Methoden zu fördern.

1.2 BYOD-Maturitäts- und Abschlussprüfungen

Vor dem Hintergrund der einleitend erwähnten Herausforderungen hat im Rahmen des Projekts «Lernen und Prüfen in einer Kultur der Digitalität» in Basel-Stadt eine Pilotgruppe 2024 erstmals ihre Maturitäts- bzw. Abschlussprüfungen unter Einbeziehung digitaler Hilfsmittel sowie neuer, offener Lern- und Prüfungsformate durchgeführt. Diese Initiative erfolgte im Kontext der fortschreitenden Implementierung digitaler Lern- und Prüfungsformen auf der Sekundarstufe II in Basel-Stadt. Ein Fokus lag auf der Entwicklung innovativer Prüfungsformate, die auf einem BYOD-Ansatz (Bring Your Own Device) basieren und die nahtlose Integration digitaler Ressourcen in den Unterricht fördern. Die Pilotprüfungen wurden für die Fächer Deutsch und Englisch wissenschaftlich begleitet. Das Ziel war, fundierte Erkenntnisse in Bezug auf Potentiale, Herausforderungen und Effekte der neuen Formate zu gewinnen. Der vorliegende Bericht gibt detaillierte Einblicke in die Studie und präsentiert die zentralen Ergebnisse.

2 Die Studie

Die wissenschaftliche Begleitung wurde im Frühjahr 2024 durchgeführt: Sie gewährt einen ersten, empirischen Einblick in die Arbeit der Pilotgruppe. Im Mittelpunkt der Untersuchung stand die Frage, wie die neuen Formate der Maturitäts- bzw. Abschlussprüfungen von den beteiligten Lehrpersonen umgesetzt wurden. Dies umfasst den gesamten Prüfungsprozess, von der Vorbereitung über die Durchführung bis hin zur Nachbearbeitung und Beurteilung. Darüber hinaus war die Perspektive der betroffenen Schüler:innen auf die Prüfungen von Interesse. Ein besonderes Augenmerk lag dabei auf der Frage, inwiefern diese Prüfungsformate an die im Unterricht erprobten Kompetenzen anknüpfen und diese sichtbar machen. Die Erhebungen wurden im Rahmen quantitativer und qualitativer Methoden durchgeführt. Die gewonnenen Erkenntnisse liefern entscheidende Informationen für die langfristige Weiterentwicklung digitaler Maturitätsprüfungen. Untersucht wurden zwei digitale Prüfungstypen (siehe Auswertung, Kap. 3) und miteinander verglichen, um ein umfassendes Bild der unterschiedlichen Ansätze zu erhalten. Unter Einbezug der Ressortleitungen (siehe Stichprobe, Kap. 2.2) wurde zur Gewährleistung wissenschaftlicher Objektivität eine kritische Aussensicht einbezogen, um die Ergebnisse aus unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten und mögliche Schwachstellen zu identifizieren.

2.1 Fragestellungen

Im Fokus der Studie standen folgende Fragestellungen, die den Rahmen der Untersuchung massgeblich prägten:

Perspektive der Lehrpersonen:

- Welche Sicht haben die Lehrpersonen auf die Prüfungen in Bezug auf Einstellungen bzw. «beliefs» (zu digitalen Medien), Arbeitsaufwand, pädagogischen Entscheidungen und welche erste Bilanz ziehen sie nach den Prüfungen?

Prüfung der Kompetenzen:

- Welche Kompetenzen werden mit Hilfe der traditionell-digitalen sowie der offenen digitalen Formate wozu und auf welche Art und Weise geprüft?

Perspektive der Schüler:innen:

- Welche Perspektive haben die Schüler:innen auf die Prüfungen und welche Ergebnisse liegen innerhalb der zu vergleichenden Kategorien vor?

2.2 Stichprobe

Die Studie begleitete die Durchführung der neuen Prüfungsformate in den Fächern Deutsch und Englisch – rund 17 Lehrpersonen waren involviert. Diese führten die Prüfungen entweder in einem (a) rein digitalen Format oder in einem (b) digital-offenen Format (mit Neuerungen im Bereich der 4K-Kompetenzen) durch. Der Fokus der Untersuchung lag somit auf zwei Fächern sowie auf je zwei Prüfungsformaten innerhalb dieser Fächer. Insgesamt wurden vier Gruppen mit den besagten 17 Lehrpersonen begleitet.

In die Studie einbezogen wurden darüber hinaus: drei projektverantwortliche Personen, von denen zwei ebenfalls das Amt einer im Projekt involvierten Standortleitung innehaben; fünf Standortleitungen – die Schulleitenden der Schulen, die am Pilotprojekt teilnahmen –; zwei Ressortleitende, die nach Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Bildungsplan Basel-Stadt und in Abstimmung mit der Ressortgruppe die Prüfungsaufgaben genehmigten. Schliesslich umfasste die Stichprobe alle Schüler:innen, die in den Fächern Deutsch und Englisch von den neuen Prüfungsformaten betroffen waren – insgesamt 344 Schüler:innen.

2.3 Methode

Bei dieser wissenschaftlichen Arbeit handelt es sich um einen Mixed-Method-Ansatz, bei dem die Perspektive der Schüler:innen und der Leitungsverantwortlichen sowie Lehrpersonen parallel erhoben und untersucht wurden (siehe Morse (2003); Creswell & Plano Clark (2018), zit. nach Hagenauer et al. (2023), S. 52).

2.3.1 Datenerhebung – Interviews

Die Projektleitungen, Standortleitungen, Ressortleitungen und Lehrpersonen wurden vor den Prüfungen interviewt, die Lehrpersonen erneut nach den Prüfungen. Insgesamt fanden im Zeitraum vom 12. März bis 13. Juni 2024 elf Online-Interviews statt. Jedes Interview hatte eine Dauer von etwa 45 Minuten. Die Gruppeninterviews wurden auf der Grundlage der Fragestellungen entlang eines problemzentrierten Leitfadens durchgeführt (Witzel & Reiter, 2012). Erzählungsgenerierende Fragen im Interview sollten dazu beitragen, dass die Befragten ihre Perspektive(n) frei und ausführlich schildern (Witzel, 1985).

Leitfragen für die Interviews vor den Prüfungen

Die Beteiligten wurden nach ihren allgemeinen Überzeugungen zu den Chancen und Risiken digitaler Medien in Prüfungen befragt. Auch die Auswirkungen digitaler Technologien auf die Schule wurden thematisiert. Zudem stand das Prüfungsformat im Fokus, insbesondere die Durchführung, die Infrastruktur und die Technik. Besondere Aufmerksamkeit galt auch den im BYOD-Setting geprüften Kompetenzen und den Vorbereitungsmaßnahmen für die Schüler:innen. Abschliessend wurden die Interviewten nach ihren Erwartungen bezüglich Performanz der Schüler:innen an der Prüfung befragt.

Leitfragen für die Interviews nach den Prüfungen

Die Lehrpersonen wurden zu ihren Erfahrungen am Prüfungstag befragt, insbesondere hinsichtlich der technischen und organisatorischen Abläufe sowie des allgemeinen Stimmungsbildes. Sie wurden weiter gebeten, ihren Eindruck nach Abschluss der Korrekturen zu schildern. Dabei wurde auch auf potenzielle Herausforderungen für

die kommenden Abschlussprüfungen im Jahr 2025 eingegangen. Ein Schwerpunkt lag schliesslich auf der Performanz der Schüler:innen: Die Lehrpersonen wurden gebeten, nach den Korrekturen der Prüfungen erste Eindrücke in Bezug auf die Leistungen der Schüler:innen zu beschreiben. Abschliessend wurden sie gebeten, basierend auf ihren Erfahrungen mit der digitalen Pilotprüfung, persönliche Schlussfolgerungen für die zukünftige digitale Entwicklung an den Gymnasien und der FMS zu ziehen.

Je nach Zielgruppe lag der Schwerpunkt des Interviews entweder auf strategischen oder operativen Fragestellungen. Die leitfadengestützten Gruppeninterviews mit den erwähnten Personengruppen wurden in Anlehnung an die Transkriptionsregeln nach Kuckartz & Rädiker (2022, S. 200) verschriftlicht.

2.3.2 Datenerhebung – Online-Befragung



Abbildung 1. Struktur zur Erhebung der Perspektive der Schüler:innen.

Der erste Block des Fragebogens befasste sich mit der allgemeinen Mediennutzung der Schüler:innen in Freizeit und Unterricht (U1/1-4). Anschliessend wurden deren Präferenzen bzgl. der gewünschten Prüfungsform mit einer geschlossenen (U1/5+6) und einer offenen (U1/6) Antwortmöglichkeit erhoben, bevor die zu erreichenden Kompetenzen (U1/8) und die individuelle Vorbereitung der Teilnehmenden thematisiert wurde (U1/9+11). Der Umfang der Feedbackbefragung nach den Maturitäts- und Abschlussprüfungen wurde bewusst begrenzt, um eine angemessene Stichprobengrösse zu gewährleisten. So wurden die Fragen nach der präferierten Prüfungsform (U2/2) und der technischen und inhaltlichen Vorbereitung (U2/3+4) aus U1 übernommen. Auf diese Weise konnten die Perspektiven der Schüler:innen vor und nach der Prüfungsdurchführung untersucht und gegenübergestellt werden. Abgeschlossen wurde die Umfrage mit zwei offenen Antwortmöglichkeiten zur Einschätzung der Prüfungen und einem Feedback an die Lehrpersonen (U2/5+6).

Als Umfrageprogramm wurde Microsoft Forms verwendet. Dies garantierte eine sichere und anonyme Durchführung, da weder Namen noch andere persönliche Daten der Schüler:innen erhoben wurden. So erfolgte die Festlegung der zu absolvierenden Prüfungsform und des entsprechenden Fachs über die Angabe der 17 teilnehmenden Lehrpersonen (U1/7+U2/1) (zu den Fragebögen siehe Kap. 3.4 und Anhang). Von den total 344 Schüler:innen (N=344) wurden in der ersten Umfrage 222 Antworten registriert ($n_{u1} = 222$, 64.5 %) während 111 Schüler:innen an der anschliessenden Feedbackbefragung teilnahmen ($n_{u2} = 111$, 32.3 %).

2.4 Analyse

2.4.1 Auswertung – Interviews

Die online durchgeführten, leitfadengestützten Gruppeninterviews mit den erwähnten Personengruppen wurden in Anlehnung an die Transkriptionsregeln nach Kuckartz & Rädiker (2022) verschriftlicht und nach der computer-gestützten Methode der strukturierenden-qualitativen Inhaltsanalyse mit Hilfe des Programms MAXQDA24 ausgewertet. Die Daten bzw. Interviews wurden auf der Basis der Forschungsfragen mit Hilfe eines in mehreren Schritten überprüften Kategoriensystems und Kodierleitfadens entlang der nachfolgend dargelegten Struktur deduktiv bearbeitet. Die Kategorien für die Analyse umfassten: *Beliefs* – Digitale Entwicklung der Schule: technische und pädagogische Chancen und Herausforderungen, Wandel; *Prüfungsformat* – Rahmenbedingungen: technisch-infrastrukturelle Chancen und Herausforderungen; digitales respektive digital-offenes Format: Chancen und Herausforderungen; *Ausblick 2025* – Stimmungsbild nach erster Durchführung; *Kompetenzen* – Vorbereitung und Performanz der Schüler:innen; geprüfte Kompetenzen.

Aus Gründen der Diskretion und wissenschaftlichen Anonymisierung werden paraphrasierte Aussagen in der Ergebnisdarstellung subsumiert dargestellt. Bei direkten Zitaten wird die jeweilige Quelle angegeben. Die Quellenangaben sind verschlüsselt; das Codebook ist ausschliesslich den Mitarbeitenden der wissenschaftlichen Begleitung zugänglich.

Die folgende Übersicht bietet eine Orientierung mit Blick auf den Forschungsprozess:

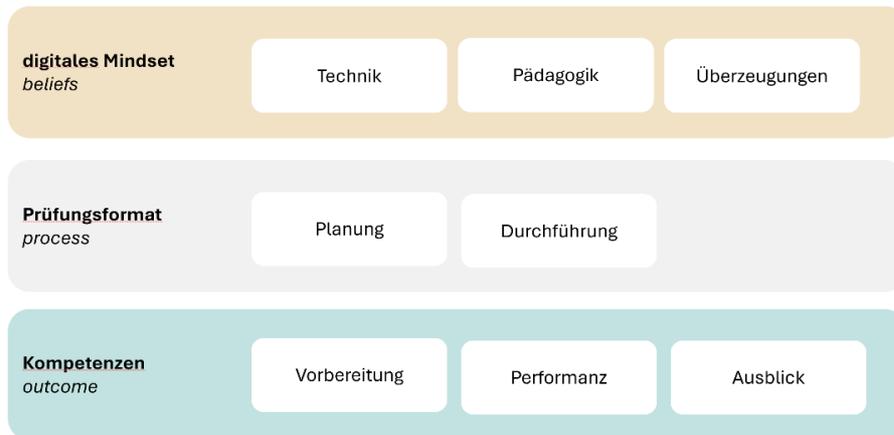


Abbildung 2. Struktur der Datenerhebung und -auswertung zur Begleitung der BYOD-Maturitäts- und Abschlussprüfungen 2024 (Basel-Stadt).

2.4.2 Auswertung – Online-Befragung

Die Daten des quantitativen Teils der Studie wurden mithilfe des in Microsoft Forms integrierten Analysetools und der Statistik-Software JASP aufbereitet und ausgewertet, die Antworten auf die offenen Fragen wurden qualitativ analysiert. Beide Forschungsmethoden wurden dabei gleichwertig in die Analyse eingebunden und aufeinander bezogen.

3 Auswertung

Alle befragten Personen zeigen ein ausgeprägtes Interesse an digitalen Medien und dem digitalen Wandel an der Schule. Sie berichten von einem hohen Engagement und einem entsprechenden Aufwand für das Projekt zu den digitalen Prüfungen. Ihr Fokus liegt insbesondere auf dem Lernerfolg der Schüler:innen. Diese erachten die Arbeit mit digitalen Medien in der Schule grundsätzlich als äusserst sinnvoll und hilfreich. Auch mit deren Implementierung im Rahmen der neuen Prüfungsformate sind sie insgesamt zufrieden.

Die Auswertung basiert auf der erwähnten Struktur des Forschungsprozesses (siehe Kap. 2.4) und präsentiert die meistgenannten Aussagen der interviewten Personengruppen. Die quantitativ erhobene Perspektive der Schüler:innen wird abschliessend dargestellt.

In einem ersten Schritt werden zentrale Aussagen und Perspektiven der Lehrpersonen sowie der Leitungsverantwortlichen im Hinblick auf die digitale Entwicklung dargestellt. Der Fokus liegt dabei sowohl auf technischen und pädagogischen Aspekten als auch auf den Einstellungen und Überzeugungen der Befragten. (Kap. 3.1.1–3.1.3).

In einem zweiten Schritt werden die Ergebnisse im Hinblick auf das Prüfungsformat präsentiert. Der Fokus liegt hier auf der Planung, Durchführung, der Identifikation von Herausforderungen sowie auf der Wahrnehmung der Schüler:innen aus Sicht der Lehrpersonen (Kap. 3.2.1–3.2.4).

Der dritte Teil der qualitativen Ergebnisdarstellung umfasst die Resultate zu den Kompetenzen. Im Mittelpunkt der Präsentation stehen die Vorbereitung, die Performanz der Schüler:innen, die kritische Auseinandersetzung mit den geprüften Konsequenzen sowie ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen (Kap. 3.3.1–3.3.3).

Kapitel 3.4 ist der Perspektive der Schüler:innen gewidmet. Zunächst werden Ergebnisse der qualitativen Daten der Online-Befragung dargestellt (Kap. 3.4.1 und 3.4.2). Dieser wird um die quantitativ ausgewerteten Resultate erweitert (Kap. 3.4.3).

3.1 Digitales Mindset

3.1.1 Technik

Sowohl von Seiten der Lehrpersonen als auch von Seiten der Leitungsverantwortlichen (Standortleitung & Projektleitung) wird die technisch-digitale Entwicklung an den Schulen positiv eingeschätzt, da sie neue Formen der Zusammenarbeit, Materialbereitstellung im Kollegium sowie im Austausch mit Schüler:innen, eine vereinfachte Kommunikation zwischen allen involvierten Akteur:innen und einen «MASSIV erweiterte[n] Zugang zu Informationen» (Ltg_2, Pos. 14) ermögliche. Allerdings empfinden einige Lehrpersonen einen zunehmenden Druck, mit den fortschreitenden digitalen Trends und der Implementierung von vielfältigen medialen Tools (u.a. «Künstliche Intelligenz») im Unterricht Schritt zu halten. In diesem Zusammenhang wurde erwähnt, dass eine Chance, aber auch

ein Risiko darin bestehe, dass die Möglichkeit gegeben werde, kreativere Gedankengänge zum Ausdruck zu bringen, indem Prüfungen neu gedacht werden könnten. Gleichzeitig könne dies jedoch auch Angst bei Kolleg:innen auslösen, die entweder noch nicht so weit seien oder den Einsatz digitaler Geräte nicht anstreben (LP_2, Pos. 10). Das Wort «TECHNIKMÜDIGKEIT» (LP_4, Pos. 66) reflektiert die wahrgenommenen Anforderungen mancher interviewten Lehrpersonen. Während einige Lehrpersonen den nicht definierten Umgang mit Plagiaten im Kontext der Arbeit mit «Künstlicher Intelligenz» als besorgniserregend erwähnen, gehen andere Lehrpersonen davon aus, dass es bei den Schüler:innen keine «Plagiatsversuch[e]» (LP_6, Pos. 9) gebe. Mehrere Lehrpersonen haben sich nicht dazu geäußert. Wie damit in Zukunft umgegangen wird, bleibt offen (siehe Implikationen, Kap. 5).

3.1.2 Pädagogik

Die Befragten schätzen die Auseinandersetzung mit neuen Anforderungen in Bezug auf didaktische und methodische Konzepte unterschiedlich ein. Während ein Teil der befragten Lehrpersonen sich bereits intensiv und mit viel Engagement mit dem technologisch-digitalen Wandel und damit einhergehenden didaktischen Möglichkeiten für den Unterricht beschäftigt, fokussieren sich andere auf das Erlernen der Handhabung mit den neuen technischen Möglichkeiten. An dieser Stelle finden die Begriffe «Angst» und «Überforderung» Erwähnung. Es wurde geäußert, dass der Druck auf Lehrkräfte, sich mit digitalen Trends auseinanderzusetzen, stark zugenommen habe. Besonders im Hinblick auf Werkzeuge der «Künstlichen Intelligenz» werde erwartet, dass Lehrkräfte diese kennen. Lehrpersonen müssten daher nicht nur bewusst damit umgehen, sondern auch die zunehmende Geschwindigkeit, mit der solche Trends auftreten, bewältigen, was zu einer zusätzlichen Belastung führe.

Die erwähnten Möglichkeiten des digitalen Wandels (erleichterte Zusammenarbeit, effizienterer Materialaustausch, umfassender Zugang zu Informationen) gestalteten den Unterricht und die Lernmöglichkeiten laut Aussage einiger Lehrpersonen vielfältiger, erforderten jedoch neue didaktische und methodische Konzepte. In diesem Kontext sehen sich einige der befragten Lehrpersonen nicht mehr als alleinige Wissensvermittler:innen, sondern als Lernbegleiter:innen. «Was es bewirkt HAT, ist natürlich ein Stück weit eine Veränderung meiner EIGENEN Rolle. Wie gesagt, während ich [...] alles Material lief[ere], [...] Feedback [gebe], ist meine Rolle jetzt eine andere. Also ich begleite zwar diesen Prozess, ich sage wahnsinnig viel hier zu STRATEGIEN, sei es, was die Recherche angeht, sei es aber auch, was dieses kritische Lesen angeht, [...], also ich bin nicht mehr sozusagen die einzige Wissenshoheit im Klassenraum, sondern ich beobachte [...], dass ich mehr eine begleitende Rolle einnehme.» (LP_6, Pos. 19)

3.1.3 Überzeugungen

Die befragten Führungskräfte bestätigen, dass die digitale Transformation eine bedeutende Veränderung darstellt, die Ängste hervorrufen kann, erkennen sie jedoch als unvermeidlich an. Während sie der Meinung sind, dass einige Lehrpersonen stark an traditionelle Methoden gebunden sind und ihre Methodik und Didaktik weiterentwickeln müssen, betonen sie insgesamt die positive Einstellung und das Engagement der Lehrpersonen (siehe Prüfungsformat, Kap. 3.2).

Die Überzeugungen der Lehrpersonen zur digitalen Entwicklung lassen sich in zwei Gruppen unterteilen: Die erste Gruppe betrachtet die zunehmende Informationsflut, der die Schüler:innen ausgesetzt sind (das «[...] Nicht-mehrkommunizieren, dieses Ständig-in-den-Bildschirm-glotzen [...]» (LP_1, Pos. 34) sowie das hohe Tempo, in dem Informationen im Internet zugänglich sind, als Herausforderungen, die den Unterrichtsablauf beeinflussen. In diesem Zusammenhang äussern einige Lehrpersonen auch Bedenken hinsichtlich der Effekte Künstlicher Intelligenz auf das Lernverhalten der Schüler:innen, da man selbst noch wenig Erfahrung mit dieser Technologie habe. Die zweite Gruppe betont im Kontext der digitalen Entwicklung die Flexibilität, die der Einsatz digitaler Medien im Unterricht ermögliche. Sie erkennt darin explizit Potenziale für die Recherche und den Wissensaufbau. Die digitale Entwicklung sieht sie auch etwa als «Abenteuerfeld» (LP_6, Pos. 20), das noch weiter erschlossen werden müsse.

3.2 Prüfungsformat

3.2.1 Planung

Die Projektleitung zielt darauf ab, die Lehrpersonen der Sekundarstufe II in Basel-Stadt auf einen gemeinsamen Weg zu bringen und die Unterrichtsentwicklung sowie die Prüfungskultur gemeinsam voranzubringen. Die digitalen Prüfungsformate stellen ihrer Meinung nach «eine dringend nötige Modernisierung der Prüfungskultur [...], die bisher sehr statisch» (Ltg_2, Pos. 7) war, dar. Sie betonen, dass es wichtig sei, die Lehrpersonen aktiv einzubinden, ihre Ängste und Widerstände ernst zu nehmen und sie bei der Entwicklung zu unterstützen. Dies bestätigen die Standortleitungen: «Es ist ganz wichtig, dass man das Entwickeln dieser Prüfungen den Lehrpersonen in

die Hand gibt und nicht quasi von oben herab sagt: Und das wollen wir so.» (Ltg_1, Pos. 33). Aus Sicht der Projektleitung sei eine klare und offene Kommunikation und Einbeziehung aller Schulleitungen bzw. Standortleitungen entscheidend für die Akzeptanz und den Erfolg des Projekts.

Die Standortleitungen sehen in den neuen Prüfungsformaten der Sprachfächer bedeutende didaktische Möglichkeiten in der Textarbeit und -entwicklung, die gleichzeitig eine Vorbereitung auf die universitären Anforderungen bieten. Trotz den hohen Anforderungen sehen sie, dass sich die Lehrpersonen in dem Pilotprojekt engagiert zeigen und sich kreativ und mit «pädagogischem Eifer auf dieses Experiment ein[lassen]». (Ltg_2, Pos. 53). Sie berichten von «einer grossen positiven Grundstimmung». (Ltg_1, Pos. 38)

3.2.2 Durchführung

Vor den Prüfungen schätzten sowohl die Leitungsverantwortlichen als auch die befragten Lehrpersonen die technische Umsetzung des BYOD-Prüfungsformats kritisch ein. Erwähnung fanden dabei Herausforderungen als auch positive Aspekte. Zu den Bedenken zählten Befürchtungen bezüglich der Zuverlässigkeit der Technik (W-LAN Ausfall, Stromversorgung, Software-Ausfall), Risiko des Datenschutzes, mangelnde Unterstützung durch den IT-Support sowie die potenzielle Unzuverlässigkeit der digitalen Prüfungssysteme im Allgemeinen. Positiv bewertet wurden die authentischeren Lernsettings, die sich an der Lebenswelt der Schüler:innen orientieren, die vielfältigen Möglichkeiten zur Textbearbeitung und -entwicklung, die effizientere Durchführung der Korrektur der Prüfungen (z.B. durch bessere Lesbarkeit, effizientere computergestützte Korrekturmöglichkeiten). Die Bedenken bezüglich technischer Probleme konnten nach den Prüfungen nicht bestätigt werden. Alle Befragten beschrieben den Prüfungstag als «reibungslos». (LP_8, Pos. 65)

3.2.3 Identifikation von Herausforderungen

Nach der ersten Vorbereitungs- und Durchführungsphase werden verschiedene Herausforderungen identifiziert. Diese umfassen den «gigantisch[en]» (LP_1, Pos. 76) Arbeitsaufwand und negative Auswirkungen auf die Schüler:innen, wie etwa eine erhöhte Anspannung aufgrund der langen Arbeit am Computer. Rund die Hälfte der befragten Lehrpersonen betonen den hohen Koordinationsaufwand für die Lehrpersonen, der durch uneindeutige und unklar kommunizierte Prozesse über die Schulhäuser hinweg weiter erschwert werde. Es bleibt ihrer Meinung nach offen, ob der inhaltliche Mehrwert sowie pädagogische Überlegungen in den neuen Prüfungsformaten (siehe Kompetenzen, Kap. 3.3) ausreichend berücksichtigt werden oder ob stattdessen vorderhand technische Umsetzungen und strategische Vorhaben im Vordergrund stehen. Sie empfehlen, die konzeptionelle Ausrichtung der Abschlussprüfungen auf inhaltlicher Ebene kritisch zu überprüfen.

3.2.4 Perspektive Schüler:innen aus Lehrpersonensicht

Die Lehrpersonen nehmen ihre Schüler:innen unterschiedlich wahr: Manche Schüler:innen bevorzugten traditionelle Prüfungsformate wie Multiple-Choice, da sie sich dabei weniger exponiert fühlten; andere nähmen den höheren Arbeitsaufwand, der mit der Vorbereitung auf die neuen Prüfungsformate einhergehe, als grosse Herausforderung wahr. Die durch die Lehrpersonen wahrgenommene motivationale Stimmung unter den Schüler:innen bezüglich offenen, kollaborativen Settings fällt ebenfalls unterschiedlich aus: Einige Schüler:innen zeigten sich dem neuen Format gegenüber offen und engagiert, während andere zurückhaltender und weniger motiviert erschienen. Offen bleibt ihrer Meinung nach, welche Rolle die Klassenzusammensetzung bzw. die individuellen Dispositionen der Schüler:innen in neuen Prüfungsformaten spielen (siehe Implikationen, Kap. 5). Die Lehrpersonen sind sich einig, dass die Schüler:innen gute bzw. bessere Leistungen erbringen würden, wenn die geforderten (neuen) Kompetenzen bereits ab der ersten Klasse gezielt gefördert würden.

3.3 Kompetenzen

3.3.1 Vorbereitung

Vor der Durchführung ergriffen die Lehrpersonen verschiedene Massnahmen, um die Schüler:innen auf das neue Prüfungsformat vorzubereiten. Es wurden Probeläufe durchgeführt, um das exakte Setting zu erproben und die verschiedenen Prüfungsteile im Detail zu erarbeiten. Das Augenmerk lag insbesondere auf kollaborativen Settings, (Literatur-)Recherche u.a. mit Open-Source-Anwendungen, kritischen Quellenanalysen und Schreibübungen (sowohl Aufsatzarbeiten als auch Schreibtraining am Computer).

3.3.2 Performanz

Die Erwartungen an die Leistungen der Schüler:innen vor den Prüfungen waren seitens der Lehrpersonen vergleichbar mit denen früherer Prüfungen. Es wurden keine grossen Unterschiede oder «Wunder» (LP_8, Pos. 42) erwartet. Standortleitungen und Lehrpersonen äusserten vor dem Prüfungstag, dass sie eine etwas bessere Strukturierung und Lesbarkeit der Texte erwarten, aber nicht damit rechnen, dass die Leistungen deutlich besser oder schlechter ausfallen werden im Vergleich zu den traditionellen Prüfungsformaten. Die Ressortgruppe wagte keine Einschätzung, betonte jedoch, dass es darauf ankomme, wie die Gewichtung bei den Korrekturen ausfalle. (Ltg_3, Pos. 50). Die Art der Bewertung und die zu bewertenden Teilaspekte innerhalb eines neuen, offenen Formats wurden ebenfalls von den Lehrpersonen diskutiert. In diesem Kontext muss auf die Thematik der Vergleichbarkeit hingewiesen werden, die sowohl von der Ressortgruppe als auch von den Lehrpersonen, die das neue Prüfungsformat mit ihren Klassen durchgeführt haben, als problematisch angesehen wird (siehe Implikationen, Kap. 5).

3.3.3 Kompetenzen – ein Vergleich

Laut Aussage der befragten Lehrpersonen fördern die neuen Prüfungsformate eine breite Palette an Kompetenzen, die sowohl traditionelle als auch moderne Anforderungen berücksichtigen. Sach- und Fachkompetenzen (Kernkompetenzen) wie Textanalyse und Argumentation blieben unverändert bestehen, die BYOD-Prüfungen seien jedoch auch für Kompetenzen wie Kooperation und Austausch, Recherchekompetenz und die kritische Bewertung von Quellen, einschliesslich Antworten, die mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz generiert wurden, relevant. Weitere wichtige geförderte Fähigkeiten umfassten die Überarbeitung eigener Texte sowie überfachliche Kompetenzen wie Kommunikationsfähigkeiten, Reflexion der eigenen Arbeitsweise und Selbstorganisation. Dabei wurde angemerkt, dass man im Unterschied zu den herkömmlichen Abschlussprüfungen bei den neuen Formaten einen stärkeren Fokus auf Selbstkompetenzen lege. Während es bei den traditionellen Prüfungen vor allem Sachkompetenzen ginge, sei bei den eigenen Prüfungen die Fähigkeit entscheidend, die eigenen Kompetenzen wie Zeitmanagement und Arbeitsweise zu optimieren, um erfolgreicher zu sein. Diese Selbstkompetenzen, wie die Fähigkeit zur Zusammenarbeit oder zum selbstständigen Arbeiten, würden bei herkömmlichen Prüfungen weniger oder kaum berücksichtigt.

Mit Blick auf die Rechtschreibkompetenzen stellen einige Lehrpersonen nach den Korrekturen fest, dass im Vergleich zu den bisherigen Prüfungsformaten, mehr Rechtschreibfehler auftraten bzw., dass mehr Rechtschreibfehler als erwartet auftraten. Sie führen dies auf mangelnde Sorgfalt beim Tippen zurück. Sie diskutieren, ob künftig die Rechtschreibkorrekturfunktion in MS Word erlaubt werden solle und ob die Rechtschreibung weiterhin Teil der Prüfungen sein solle, da sie eine wichtige Realitätskompetenz darstelle.

3.3.4 Ausblick Kompetenzen

Mit Blick auf zukünftige Kompetenzanforderungen besteht unter den Lehrpersonen und Ressortleitungen ein breiter Konsens darüber, dass mündliche Leistungen und Präsentationen an Bedeutung gewinnen werden, da diese die Fähigkeiten der Schüler:innen, Wissen anzuwenden und kritisch zu reflektieren, demonstrieren. Die meisten Lehrpersonen gehen davon aus, dass selbstständiges Denken, Kreativität und Recherchefähigkeiten zunehmend wichtiger werden – im Gegensatz zur blossen Reproduktion von Informationen. Da die Schüler:innen digitale Hilfsmittel wie Touchscreens und Laptops selbstverständlich im Lernprozess nutzen, solle dies bei der Gestaltung von Prüfungen berücksichtigt werden. Nach Meinung einiger Lehrpersonen setzen die neuen Prüfungsformate jedoch grundlegende technische Fähigkeiten voraus, die mit höheren kognitiven Anforderungen in einem Prüfungskontext einhergehen. Diese müssen in der Prüfungsgestaltung ebenfalls berücksichtigt werden. Kritische Stimmen betonen, dass es langfristig zu einem Kompetenzverlust kommen könne: zwar ermögliche die digitale Entwicklung neue Formen der Kompetenzüberprüfung, doch berge sie auch die Gefahr, Schüler:innen zu überfordern, was für diese einen Rückschritt darstelle. Zentral bei allen kompetenzorientierten bzw. -spezifischen Überlegungen sei es, bei der Anpassung von Prüfungsformaten den pädagogischen Anspruch zu wahren und nicht nur die digitale Entwicklung in den Fokus zu rücken.

3.4 Perspektive der Schüler:innen

Im Folgenden werden die Perspektiven der Schüler:innen dargelegt. Sie basieren auf den qualitativ erhobenen Daten der Online-Befragung. Einleitend wird auf das allgemeine Stimmungsbild zu den verschiedenen Formaten der Prüfungen eingegangen. In einem zweiten Schritt (ab Kap. 3.4.3) werden die Perspektiven der Schüler:innen durch die statistisch ausgewerteten Daten vertieft und differenziert dargestellt.

3.4.1 Digitales Prüfungsformat

Das digitale Prüfungsformat (mit Kollaborationsphasen und Nutzung von Open Source) schätzen die Schüler:innen als realitätsnah und konsistent mit den späteren Anforderungen im Berufsleben ein. Die von den Lehrpersonen genannten positiven Aspekte wie Zeitgemässheit und Zukunftsorientierung werden von den Schüler:innen bestätigt. Zudem erkennen auch sie den Vorteil des neuen Prüfungsformats darin, dass Korrekturen, Textüberarbeitungen und Umformulierungen einfacher durchgeführt werden können, was zu einer effizienteren Arbeitsweise führe. Bedenken formulieren die Schüler:innen im Hinblick auf technische Umsetzungsprobleme und der nötigen technischen Ausstattung (z.B. Arbeitsplatz, Infrastruktur). Langes Arbeiten am Bildschirm wird als zusätzliche Anstrengung empfunden. Weiter äussern sie die Sorge, dass digitale Prüfungsformate komplexere Aufgabenstellungen mit sich bringen könnten.

3.4.2 Traditionelles Prüfungsformat

Gleichzeitig schätzen die Schüler:innen das traditionelle Prüfungsformat mit Stift und Papier, da es ihnen helfe, sich besser zu konzentrieren und fokussierter zu arbeiten. Zudem vermittele eine gewohnte Prüfungsumgebung Sicherheit, was in stressigen Prüfungssituationen von Vorteil sei. Sie sehen bei diesem Format keine Gefahr von Software-Abstürzen oder Netzwerk-Verbindungsproblemen, die den Prüfungsverlauf stören könnten. Ausserdem wird darauf hingewiesen, dass digitale Formate potenziell Ablenkungen verursachen könnten.

3.4.3 Quantitative Auswertung der Online-Befragungen

Die folgenden Ausführungen richten sich nach dem Umfrageverlauf der Online-Befragung (siehe Anhang). Die auf der Grundlage der Daten entwickelten Thesen dienen der Auswertung als Struktur.

Die vier Thesen lauten:

- In Freizeit und Unterricht werden digitale Medien häufig, aber auf sehr unterschiedliche Art genutzt
- Die Erwartung ist, dass offene Prüfungsformate erweiterte Kompetenzen in den Fokus rücken
- Nach der Durchführung verstärkt sich die Zustimmung zum absolvierten Prüfungsformat
- Zwar bestehen Zweifel an der technischen und inhaltlichen Vorbereitung. Rückblickend zeigen sich die Schüler:innen jedoch zufrieden mit der Vorbereitung der Prüfungsformate

In Freizeit und Unterricht werden digitale Medien häufig, aber auf sehr unterschiedliche Art genutzt

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass digitale Medien in allen Bereichen des schulischen Alltags etabliert sind. Sie sind für die Schüler:innen ein essenzieller Bestandteil des Unterrichts. Dies schliesst Vor- und Nachbereitungen ein (siehe Abbildung 3).

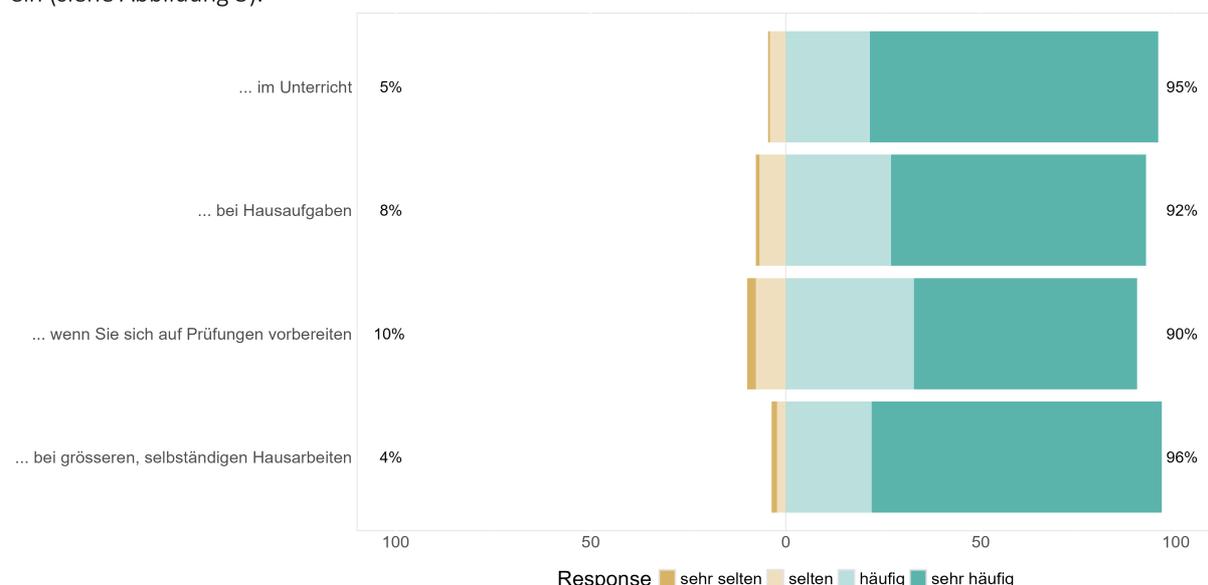


Abbildung 3. Likert-Diagramm der Antworten zur Frage «Wie oft arbeiten Sie mit digitalen Medien?» (n = 222).

Zusätzlich wird die Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht von den Schüler:innen als äusserst sinnvoll angesehen ($\bar{x} = 4.05$). Demnach decken sich die Anforderungen der Schüler:innen mit der tatsächlichen Verwendung im schulischen Kontext. Digitale Medien werden als besonders wichtig wahrgenommen und dementsprechend häufig im Unterrichtskontext eingesetzt.

Welche Art von Medienangeboten hier besonders häufig verwendet werden, wurde mithilfe einer Mehrfachauswahl erhoben (U1/3). Bei den vier Meistgenannten handelt es sich um Suchmaschinen ($n = 208$), Office-Anwendungen ($n = 200$) und KI-Chatbots ($n = 85$). Unter Anbetracht der zentralen Forschungsfragen der vorliegenden Studie ist auffällig, dass sich die KI-gestützten Programme bereits im schulischen Alltag der Lernenden etabliert haben. Die Künstliche Intelligenz ist somit nicht als Phänomen einer möglichen Zukunft zu betrachten, sondern hat bereits etablierte Angebote, wie etwa die Online-Enzyklopädie Wikipedia ($n = 73$) hinter sich gelassen. Interessanterweise lässt sich diese Entwicklung für die private Nutzung digitaler Medien nicht beobachten. Hier werden KI-Chatbots von den Schüler:innen deutlich seltener verwendet ($n = 18$).

Betrachtet man die Grafiken in Abbildung 4, fällt auf, dass nicht nur bezüglich der KI-Anwendungen Diskrepanzen zwischen der schulischen und privaten Nutzung digitaler Medien zu beobachten sind. Im Vergleich zum Unterricht nutzen Schüler:innen in der Freizeit grundsätzlich andere Formate, wie etwa Soziale Medien ($n = 170$) oder Messengerdienste ($n = 147$). Einzig die Suchmaschinen sind in beiden Kategorien unter den fünf meistgenannten Anwendungen enthalten ($n = 208/n = 93$). So kann festgehalten werden, dass sich digitale Medien zwar bereits im schulischen Alltag etabliert haben, ohne jedoch den privaten Gewohnheiten der Teilnehmenden zu entsprechen.

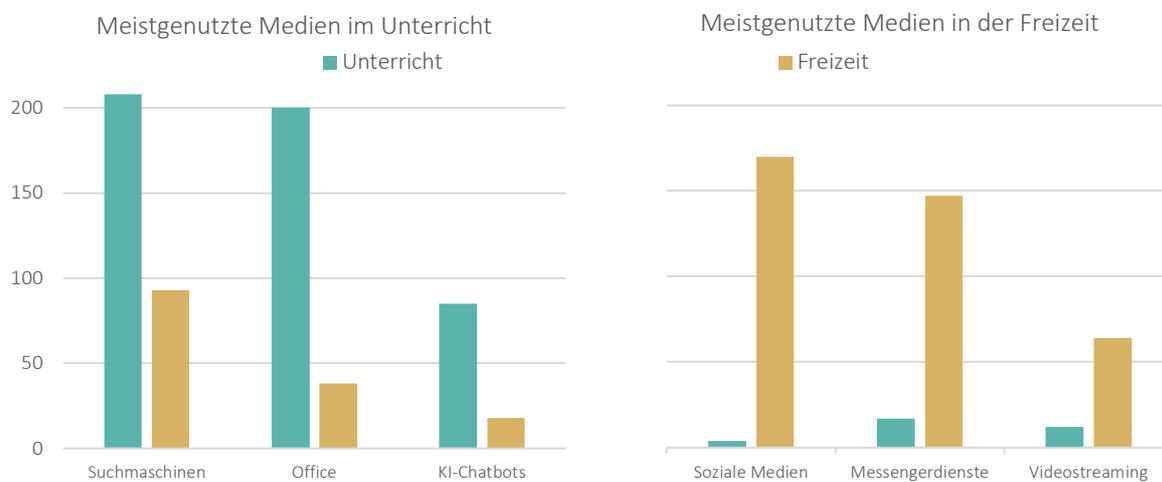


Abbildung 4. Häufig verwendete Medien der Teilnehmenden. Ausgewählt und geordnet nach den drei Meistgenutzten in den Kategorien Unterricht (links) und Freizeit (rechts).

Die Erwartung ist, dass offene Prüfungsformate erweiterte Kompetenzen in den Fokus rücken

Rund 222 valide Antworten wurden in der Befragung vor den Maturitäts- und Abschlussprüfungen registriert – eine Mehrheit, 59 %, absolvierte digitale Prüfungsformate ($n_D = 131$). 41 % wurden mit Hilfe von neuen, digital-offenen Formaten geprüft ($n_O = 91$).

Abbildung 5 zeigt, welche Kompetenzen die jeweiligen Gruppen in ihrem Format als gefordert ansehen. Bei der Auswertung und Interpretation muss beachtet werden, dass es sich hierbei um Erwartungen der Schüler:innen vor der eigentlichen Durchführung der Prüfungen handelt (U1/8). Nachfolgend wird auf die ersten sechs Kompetenzen, die sich an der Taxonomie Blooms orientieren, eingegangen. In den ersten drei Ausprägungen («gar nicht», «ein wenig», «stark») finden sich kaum Unterschiede zwischen den Perspektiven der Schüler:innen mit digitalen Prüfungen (Gruppe D) und denjenigen mit digital-offenem Format (Gruppe O). Bei den höheren Kompetenzanforderungen («sehr stark») zeigen sich jedoch klare Unterschiede in den Erwartungen der Teilnehmenden. Durchschnittlich weichen die Meinungen der beiden Gruppen hier um fast 20 Prozentpunkte voneinander ab. Diese Diskrepanzen werden bei den letzten vier Items, die sich an den sogenannten 4K-Kompetenzen orientieren, noch offensichtlicher. Hier unterscheiden sich die Einschätzungen durchschnittlich um fast 30 Prozentpunkte. So zweifeln die Teilnehmenden beider Prüfungsformate zwar, dass Kompetenzen in den Bereichen Zusammenarbeit und Recherche bei den Prüfungen abgedeckt werden, allerdings schätzen neun von zehn Teilnehmenden der Gruppe D die Abdeckung als «gar nicht» oder «ein wenig» ein, während es bei der offenen Form nur knapp zwei Drittel sind.

Ein blosses Ersetzen von Stift und Papier durch einen Laptop kann, laut Einschätzung der betroffenen Gruppe, weder die 4K-Kompetenzen überprüfen, noch kann sie den erweiterten Anforderungen der Bloomschen Taxonomie gerecht werden. Die Schüler:innen des neuen, offenen Formats sind hingegen der Meinung, dass ihre Prüfung die geforderten Anforderungen des technologischen Wandels zumindest teilweise abdecken kann. Dies lässt sich

ebenfalls durch die schriftlichen Begründungen der Gruppe bestätigen (U1/6). Hier werden besonders die Realitätsnähe der neuen kollaborativen Formate und die Konsistenz zu späteren Anforderungen im Berufsleben hervorgehoben. Somit werden die neuen, wertorientierten Kompetenzen (4K) durch die Vorbereitung auf das offene Format in den Fokus der Schüler:innen gerückt. Dies deckt sich mit den Einschätzungen einiger Lehrpersonen, die bereits an der Konzeption dieser Prüfungen beteiligt waren (siehe Kap. 3.3).

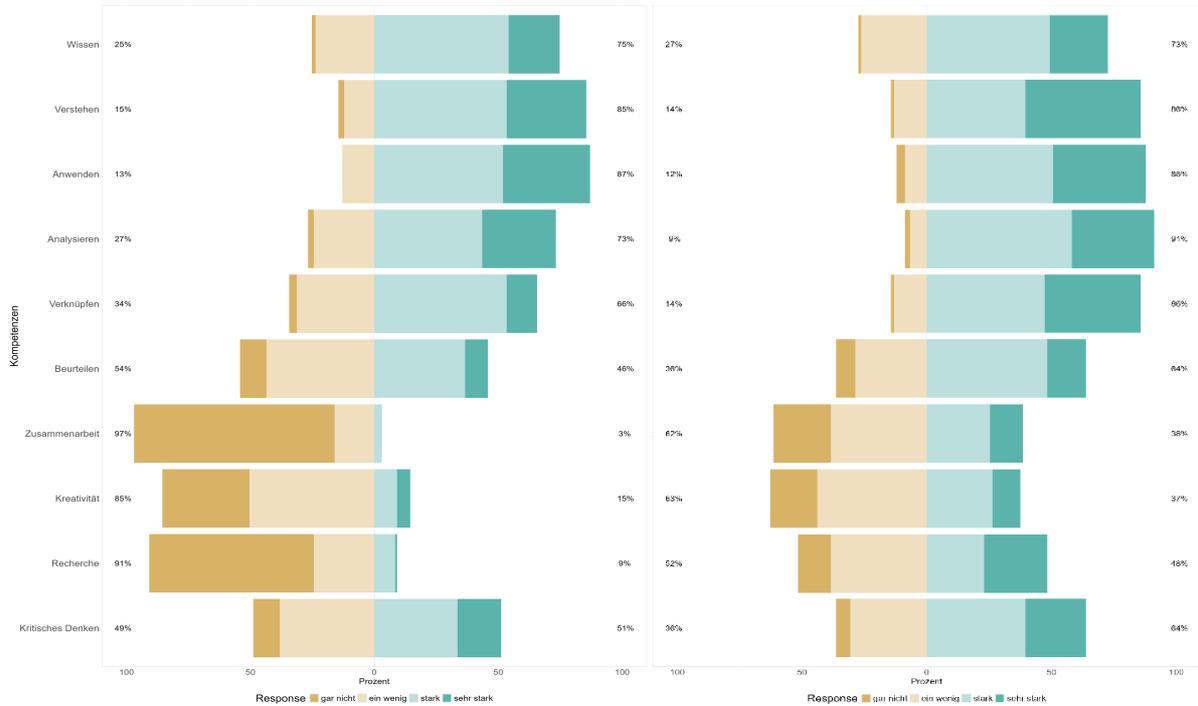


Abbildung 5. Erwartungen zu den abgedeckten Kompetenzen im Rahmen der Matura- und Abschlussprüfung – Perspektive der Schüler:innen (U1) mit digitalem Prüfungsformat (links, n_D = 131) sowie der Schüler:innen mit neuem, digital-offenen Prüfungsformat (rechts, n_O = 91).

Nach der Durchführung verstärkt sich Zustimmung zum absolvierten Prüfungsformat

Sowohl in der Umfrage vor der Durchführung (U1/5) der Maturitäts- und Abschlussprüfungen, als auch in der anschliessenden Feedbackbefragung (U2/2), wurde das präferierte Prüfungsformat der Schüler:innen erhoben. Ergänzt wurde der Abschnitt der ersten Umfrage durch eine offene Antwortmöglichkeit, in der die getroffene Auswahl begründet werden konnte (U1/6). Vor der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen waren rund die Hälfte der 222 Schüler:innen vom eigenen Prüfungsformat überzeugt (n = 103, 46 %). Diese Zustimmung wurde unabhängig von der zugeteilten Form der Prüfungen bestätigt:

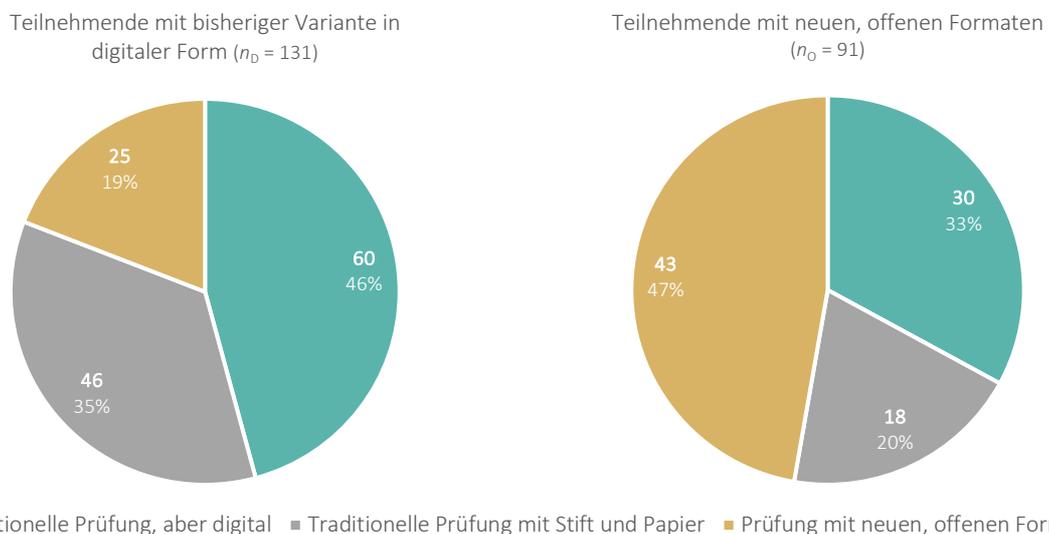


Abbildung 6. Präferiertes Prüfungsformat vor der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U1), unterschieden nach zugeteiltem Prüfungsformat der teilnehmenden Schüler:innen.

Bei Schüler:innen mit offenem Prüfungsformat wird besonders die Variante mit Stift und Papier mit Skepsis betrachtet. So würden sich nur 20% der 91 Teilnehmenden für diese Variante entscheiden ($n = 18$). Interessanterweise ist diese Ablehnung der traditionellen Abschlussprüfungen bei der anderen Gruppe nicht vorhanden. Rund 35% der Schüler:innen könnten sich hier eine komplett analoge Durchführung vorstellen ($n = 46$). Kritisch betrachtet werden an dieser Stelle eher die offeneren Prüfungsformate – nur eine Minderheit würde dieses Format vorziehen ($n = 25$; 19%).

Laut der Feedbackerhebung nach den Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U2/2), würden 70% der 111 Teilnehmenden erneut jenes Format bevorzugen, in dem sie ihre tatsächliche Prüfung absolviert haben ($n = 78$). Im Vergleich zur vorgelagerten Befragung (U1), bedeutet dies eine gesteigerte Zustimmung von 24%. Abbildung 7 zeigt die detaillierte Auflistung der Präferenzen nach der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen. Vor allem die Gruppe der Schüler:innen, die die bisherige Variante in digitaler Form absolvierte, scheint von ihrer Prüfungsart überzeugt zu sein (75%) und nicht auf offenere Formate wechseln zu wollen. Auffällig ist zudem, dass der Wunsch nach der traditionellen Prüfungsform mit Stift und Papier in beiden Gruppen abgenommen hat ($\Delta_D = -17\%$, $\Delta_O = -14\%$). Grundsätzlich lässt sich demnach festhalten, dass in beiden Gruppen eine erhöhte Zustimmung zum absolvierten Prüfungsformat zu beobachten ist. Bei der Auswertung dieser Statistiken muss jedoch bedacht werden, dass sich die Stichprobengruppe von der Vor- zur Nachbefragung halbiert hat ($n_{U1}=221$, $n_{U2} = 111$).

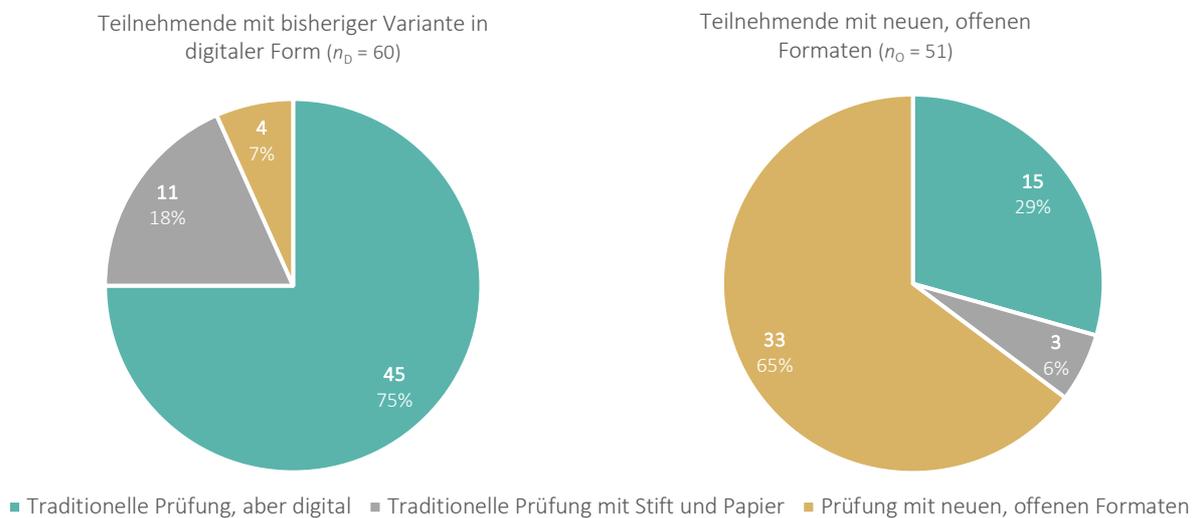


Abbildung 7. Präferiertes Prüfungsformat nach der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U2). Unterschieden nach zugeteiltem Prüfungsformat der teilnehmenden Schüler:innen.

Zwar bestehen Zweifel an der technischen und inhaltlichen Vorbereitung. Rückblickend zeigen sich die Schüler:innen jedoch zufrieden mit der Vorbereitung der Prüfungsformate

Durch die neuen Formen der Maturitäts- und Abschlussprüfungen lag ein Schwerpunkt der Lehrpersonen auf der angemessenen Vorbereitung der Schüler:innen (siehe 3.2.1). Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden daher die Perspektive der Schüler:innen sowohl vor und nach der Durchführung der Prüfung erhoben, wobei zwischen inhaltlichen (U1/9, U2/3) und technischen (U1/10, U2/4) Aspekten unterschieden wurde. Die Selbsteinschätzung der Teilnehmenden wurde mithilfe einer 10er-Skala vorgenommen (siehe die folgenden beiden Tabellen).

Tabelle 1. Einschätzung der eigenen Vorbereitung vor der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U1). Aufgeteilt nach Prüfungsformat wie bisher – digital (digital) und neue, offene Formate (offen).

	Inhaltliche Vorbereitung		Technische Vorbereitung	
	digital	offen	digital	offen
Gültig	131	91	131	91
Median	6.00	6.00	8.00	7.00
Mittelwert	6.24	5.60	7.16	7.12
Standardabweichung	1.47	1.91	2.19	2.33

Insgesamt lässt sich bei den Schüler:innen beider Prüfungsformate eine vergleichbare Einschätzung der eigenen Vorbereitung beobachten. Dies gilt sowohl für die inhaltlichen ($\bar{x}_D = 6.24$, $\bar{x}_O = 5.60$), als auch für die technischen Aspekte ($\bar{x}_D = 7.16$, $\bar{x}_O = 7.12$). Zu beachten ist in diesem Kontext, dass in den offenen Antworten eine gewisse Skepsis bezüglich möglicher technischer Fehler und der inhaltlichen Anforderungen der Prüfungsformate geäußert wurde (siehe Kap. 3.4.1/3.4.2).

Tabelle 2. Einschätzung der eigenen Vorbereitung nach der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U2). Aufgeteilt nach Prüfungsformat wie bisher, aber digital (digital) und neue, offene Formate (offen).

	Inhaltliche Vorbereitung		Technische Vorbereitung	
	digital	offen	digital	offen
Gültig	60	51	60	51
Median	8.00	7.00	8.50	9.00
Mittelwert	7.60	6.96	7.98	8.59
Standardabweichung	1.45	2.05	1.90	1.79

Die vorhandenen Zweifel sind nach der Prüfung deutlich zurückgegangen. So hat vor allem der Umgang mit den digitalen Tools die Schüler:innen mit offenem Prüfungsformat nicht vor besondere Herausforderungen gestellt und die technischen Geräte konnten mehrheitlich wunschgemäss eingesetzt werden ($\bar{x}_D = 7.98$, $\bar{x}_O = 8.59$). Die rückblickende Einschätzung zur inhaltlichen Vorbereitung weist eine vergleichbare Steigerung auf ($\bar{x}_D = 7.60$, $\bar{x}_O = 6.96$). Dies, obwohl in den offenen Antwortmöglichkeiten Verbesserungspotenziale genannt werden, die etwa die technische Ausstattung betreffen (siehe Kap. 3.4.1/3.4.2).

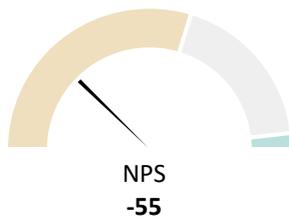
Der Vergleich der Mittelwerte deutet an, dass die Schüler:innen ihre inhaltliche und technische Vorbereitung retrospektiv besser einschätzen als während der Vorbereitungsphase. Leider muss die Auswertung hier auf die deskriptive Analyse beschränkt werden. Ein Mittelwerttest, der die Zufriedenheit mit den getroffenen Massnahmen vor und nach den Prüfungen auf ihre statistische Signifikanz überprüft, ist aufgrund der unterschiedlichen Stichprobengrösse nicht zulässig ($n_{U1} = 222$, $n_{U2} = 111$) (UZH, 2023). Hinweise zu dieser Fragestellung kann jedoch die Methode des *Net-Promoter-Scores (NPS)* bieten, wie sie in der Betriebsökonomie etabliert ist. Der *NPS* berechnet die Zufriedenheit der KundInnen mit einem Unternehmen. Dabei können die Messwerte unabhängig von der Stichprobengrösse verglichen werden. Hierzu werden die Antworten der Teilnehmenden in die Kategorien Detraktoren, Passive und Promotoren unterteilt. Der *NPS* berechnet sich dann aus der Subtraktion des Anteils der Detraktoren von den Promotoren (Qualtrics XM, 2024). Daraus ergibt sich ein Wert zwischen -100 und +100. Die Kennzahl gibt somit Aufschluss über die subjektive Wahrnehmung der Teilnehmenden zu verschiedenen Zeitpunkten, was den erhobenen Einschätzungen zur eigenen Prüfungsvorbereitung der Schüler:innen entspricht. Zudem sind die Erhebungen in dieser Form mit bisherigen und künftigen Studien zu Maturitäts- und Abschlussprüfungen, unabhängig von der Stichprobengrösse, vergleichbar.

Abbildung 8 zeigt die Wertung des NPS vor der tatsächlichen Durchführung der Prüfungen an. In dieser prognostischen Einschätzung lässt sich beobachten, dass ein grosser Anteil der Schüler:innen Unsicherheiten bezüglich der inhaltlichen Vorbereitung aufwies. Diese Erkenntnis ist bedeutend, da die Vorbereitung von Lehrpersonen und Schüler:innen als wichtigste Voraussetzung für das Gelingen der Maturitäts- und Abschlussprüfungen angesehen wird. Grund für den tiefen Wert (-55) ist vermutlich die Unsicherheit der Schüler:innen, da die Prüfungsformate erstmalig eingesetzt wurden. Die vorgelagerten Probeläufe mit Lehrpersonen konnten zumindest die Bedenken bezüglich der inhaltlichen Anforderungen nicht vollständig ausräumen. So wünschen einige Teilnehmende, bereits im Verlauf der Schulkarriere intensiver auf das neue Prüfungsformat vorbereitet zu werden. Demgegenüber lässt sich eine deutlich höhere Zufriedenheit bei der Einschätzung der technischen Vorbereitung beobachten. Denn trotz der mannigfaltigen Bedenken, die diesbezüglich in den offenen Antwortmöglichkeiten geäußert wurden (technische Probleme, Ablenkung durch digitale Geräte), scheinen die Probeläufe hier das Vertrauen der Schüler:innen gestärkt zu haben. So fühlten sich zwei Drittel der Teilnehmenden technisch gut oder sehr gut auf die Prüfungen vorbereitet.

Tabelle 3. Einschätzung der eigenen Vorbereitung vor ($n_{U1} = 222$) und nach ($n_{U2} = 111$) der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen nach inhaltlichen und technischen Aspekten.

	Detraktoren						Passive		Promotoren	
Score	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl	3	4	14	16	30	65	56	26	7	1
Anteil	1.35%	1.80%	6.31%	7.21%	13.51%	29.28%	25.23%	11.71%	3.15%	0.45%
Inhaltlich U1	59%						37%		4%	
Anzahl	4	4	4	13	28	26	33	38	37	35
Anteil	1.80%	1.80%	1.80%	5.86%	12.61%	11.71%	14.86%	17.12%	16.67%	15.77%
Technisch U1	36%						32%		32%	
Anzahl	0	1	5	3	9	9	22	38	15	9
Anteil	0.00%	0.90%	4.50%	2.70%	8.11%	8.11%	19.82%	34.23%	13.51%	8.11%
Inhaltlich U2	24%						54%		22%	
Anzahl	1	0	2	4	1	7	16	16	32	32
Anteil	0.90%	0.00%	1.80%	3.60%	0.90%	6.31%	14.41%	14.41%	28.83%	28.83%
Technisch U2	14%						28%		58%	

Einschätzung vor der Durchführung der Prüfungen:
Inhaltliche Vorbereitung



Einschätzung vor der Durchführung der Prüfungen:
Technische Vorbereitung

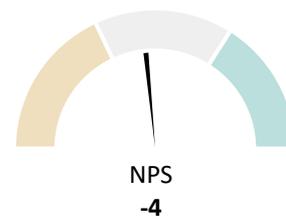
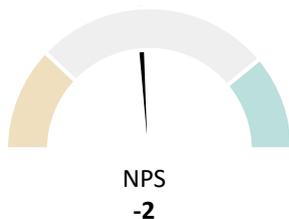


Abbildung 8. Net-Promoter-Score der Einschätzung der eigenen Vorbereitung der Schüler:innen vor der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U1).

Interessant wird die Erhebung des Net-Promoter-Scores aber erst, wenn wir die Ergebnisse der beiden Umfragen gegenüberstellen. Wie verhält es sich rückblickend mit der Zufriedenheit der Schüler:innen? Konnten sich die Einschätzungen zu inhaltlichen und technischen Bedenken nach der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen tatsächlich positiv verändern, wie es der Vergleich der Mittelwerte andeutet? Wie bereits bei dem deskriptiven Vergleich der Ergebnisse, lässt sich eine deutliche Veränderung beobachten. So konnten die NPS zur Einschätzung der inhaltlichen (53) und technischen (48) Vorbereitung klar gesteigert werden (siehe Abbildung 9).

Einschätzung nach der Durchführung der Prüfungen:
Inhaltliche Vorbereitung



Einschätzung nach der Durchführung der Prüfungen:
Technische Vorbereitung

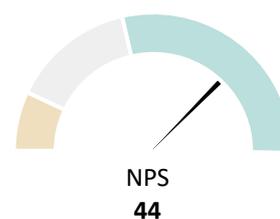


Abbildung 9. Net-Promoter-Score der Einschätzung der eigenen Vorbereitung der Schüler:innen nach der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U2).

Grundsätzlich ist es bei Prüfungen üblich, dass bei Schüler:innen im Vorfeld Unsicherheiten zu beobachten sind. Sie bereiten sich idealerweise gewissenhaft vor und setzen darauf, dass die Prüfungsinhalte mit dem Gelernten übereinstimmen. Für die Passung von Inhalten, Lernzielen und Prüfung ist prinzipiell die Lehrperson verantwortlich. Dies ist bei neuen, unbekanntem Prüfungsformaten herausfordernder als bei den gewohnten schriftlichen Tests im Klassenzimmer, was sich ebenfalls in den offenen Antworten widerspiegelt. Zudem sind Maturitäts- und Abschlussprüfungen grundsätzlich nicht mit dem regulären Schulbetrieb zu vergleichen. Der *NPS* von -55 zur inhaltlichen Vorbereitung bestätigt die vorhandenen Unsicherheiten der Schüler:innen. Die Steigerung des Ergebnisses um 53 Punkte spricht daher für eine gute Grundlagenarbeit der Lehrpersonen in der Vorbereitung auf die Prüfungsformate und der Wert von -2 ist unter diesen Gesichtspunkten gar als überzeugend zu betrachten. Denn rückblickend fühlten sich drei Viertel Teilnehmenden Umfrage inhaltlich gut oder sehr gut vorbereitet, sofern Übungseinheiten und Probedurchläufe im Unterricht stattgefunden hatten. Gleiches gilt für die Einschätzung der technischen Vorbereitung. So konnten sich gerade die im Vorfeld geäußerten Bedenken zur Umsetzung der digitalen Formate in der Retrospektive nicht bestätigen. Demnach kam es bei der tatsächlichen Prüfung kaum zu den zuvor befürchteten Problemen mit Geräten, Anwendungen oder dem Netzwerk. Wenngleich aus der Sicht der Schüler:innen weiterhin Verbesserungspotenzial bzgl. der technischen Ausstattung (bessere Einführung, Infrastruktur vor Ort, Arbeitsplatz, Lichtverhältnisse) und der langen Arbeitszeit am Bildschirm besteht (siehe Kap. 3.4.1/3.4.2), sei zu betonen, dass nach der Durchführung rund zwei Drittel der Teilnehmenden sehr zufrieden mit der technischen Vorbereitung auf die Prüfungsformate waren, was sich auch im hervorragenden *NPS* von 44 zeigt. Zusammenfassend waren die Schüler:innen mit der inhaltlichen und technischen Vorbereitung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen grösstenteils zufrieden. Dies gilt für beide Gruppen (digitales und digital-offenes Format).

4 Diskussion

Im Rahmen der erstmalig durchgeführten BYOD-Maturitäts- und Abschlussprüfungen vermittelt die vorliegende Studie differenzierte Einblicke in die Erfahrungen und Einschätzungen aller beteiligten Akteure, einschliesslich der Projekt- und Standortleitungen, der Ressortgruppen, der Lehrpersonen und der Schüler:innen. Die Ergebnisse zeigen ein grundsätzlich hohes Interesse und eine Offenheit gegenüber der digitalen Entwicklung. Sie spiegeln zugleich die vielfältigen Perspektiven und Herausforderungen wider, die mit der Integration digitaler Technologien in die schulische Praxis verbunden sind. Um langfristig von diesen Erkenntnissen zu profitieren, ist es entscheidend, sowohl positive als auch kritische Rückmeldungen in die weitere Entwicklung einzubeziehen. Auf der Basis der Auswertung werden im Folgenden erste, zentrale Aspekte skizziert. Zunächst wird die Perspektive der einzelnen Personengruppen beleuchtet, anschliessend werden weitere relevante Aspekte dargelegt:

- **Projektleitung:** Die strategische Ausrichtung des Projekts betont die Modernisierung der Prüfungskultur durch die Einführung von BYOD-Maturitäts- und Abschlussprüfungen, wobei ein Schwerpunkt auf den «Kompetenzen der Zukunft» liegt. Das Projekt verfolgt einen partizipativen Bottom-up-Ansatz, um Lehrpersonen aktiv einzubinden und Widerstände abzubauen. Das Engagement der beteiligten Lehrkräfte, die bereit sind, neue technische und pädagogische Ansätze zu erproben, wird dabei ausdrücklich gewürdigt. Als zentrale Herausforderungen werden die technische Umsetzung und die Zuverlässigkeit der Infrastruktur genannt, ebenso wie der erhebliche Arbeitsaufwand für Lehrpersonen und Schulleitungen.
- **Standortleitungen:** Digitale Medien im Unterricht sowie in neuen Prüfungsformaten werden als Chance gesehen, gezielt relevante Kompetenzen wie Zusammenarbeit, den kritischen Umgang mit Künstlicher Intelligenz und Recherchefähigkeiten zu fördern. Gleichzeitig wird die Fehleranfälligkeit digitaler Schnittstellen kritisch betrachtet, ebenso wie der hohe Arbeitsaufwand und die allenfalls grösseren Leistungsunterschiede zwischen einzelnen Schüler:innen.
- Die Lehrpersonen sind sich bewusst, dass die «digitale Kultur» ihre pädagogische Praxis und damit auch ihre eigene Rolle langfristig grundlegend verändern wird – auch in Bezug auf Prüfungen. Dabei zeigt sich ein unterschiedlich hohes Tempo im Umgang mit digitaler Technologie, was zu Differenzen in der Anwendung führt. Teilweise wird Besorgnis im Hinblick auf Künstliche Intelligenz geäußert (Umgang mit KI-Tools und der Möglichkeit von KI-basierten Plagiaten seitens der Schüler:innen).
- Die Schüler:innen bevorzugen mehrheitlich digitale Prüfungsformate, da sie als zeitgemäss empfunden werden. Dabei legen sie explizit Wert auf eine gründliche technische Einführung und mehrere Probedurchläufe sowie eine reibungslose Handhabung der Infrastruktur während der Prüfungen. Digitale Prüfungen werden in sprachlichen Fächern gewünscht, in den Naturwissenschaften bestehen Vorbehalte. Angeregt wird, die Formate langfristig einheitlich zu gestalten, um eine nachvollziehbare Benotung zu gewährleisten.
- Die Funktionsfähigkeit der Infrastruktur am Prüfungstag war für alle Befragten von zentraler Bedeutung; der IT-Support wurde dabei sehr geschätzt.

- Standortleitungen und Lehrpersonen heben den hohen bzw. sehr hohen Aufwand hervor und weisen auf die uneinheitlichen Abläufe an den verschiedenen Standorten hin.
- Einige Lehrpersonen berichten von mehr Rechtschreibfehlern in den digitalen Prüfungen.

5 Implikationen

Um fundierte Erkenntnisse aus den im Bericht diskutierten Erfahrungen zu gewinnen und die erhobenen Daten effizient zu nutzen, ist es besonders wichtig, die kritischen Rückmeldungen von Lehrpersonen und Schüler:innen sorgfältig zu analysieren. Diese Perspektiven bieten wertvolle Hinweise darauf, wie künftige Entwicklungen optimiert und mögliche Herausforderungen frühzeitig erkannt und adressiert werden können.

Fragen zur Integration von Künstlicher Intelligenz in den Unterricht und die Prüfungsgestaltung gewinnen für Lehrpersonen zunehmend an Bedeutung. Eine kontinuierliche Weiterentwicklung technischer Kompetenzen aller Beteiligten ist dabei entscheidend. Daher wird die nachhaltige Förderung entsprechender Fortbildungsangebote für Lehrkräfte empfohlen. Trotz einiger Limitationen – wie der auf die Fächer Deutsch und Englisch begrenzten Stichprobe sowie der variierenden Teilnahme der Schüler:innen an den Vor- und Nachbefragungen – lassen sich relevante Implikationen für künftige BYOD-Maturitäts- und Abschlussprüfungen ableiten:

- Die Schüler:innen stehen digitalen Prüfungsformaten grundsätzlich positiv gegenüber. Um Fairness zu gewährleisten, wird vorgeschlagen, die Prüfungsformate fachspezifisch einheitlich zu gestalten bzw. sich auf kohärente Strukturen zu einigen. Dabei ist aus Sicht der Schüler:innen zwischen sprachlichen und naturwissenschaftlichen Fächern zu differenzieren, da Letztere sich ihrer Ansicht nach nur bedingt für offene, digitale Prüfungsformate eignen. Ein weiteres Anliegen der Schüler:innen ist das gezielte Üben der Formate im Rahmen regulärer Prüfungen.
- Die lange Bildschirmzeit während der Prüfungen führt aus Sicht der Schüler:innen zu Konzentrationschwierigkeiten und «Belastungen». Dies impliziert ggf. (auch) einen gesundheitlichen Aspekt. Es wird empfohlen, die Fähigkeit, längere Bildschirmzeiten zu bewältigen, gezielt zu trainieren, die Prüfungszeiten oder -blöcke gegebenenfalls anzupassen und bewusst Bildschirmpausen einzuplanen.
- Mit Blick auf künftige digitale Prüfungsformate sollte erörtert werden, wie die notwendige Infrastruktur gewährleistet werden kann. Wenn etwa alle Abschlussklassen zeitgleich Prüfungen absolvieren, sind grössere Räumlichkeiten und damit eine ausgereifte technische Ausstattung eine zentrale Grundlage.
- Da einige Lehrpersonen bei den digitalen Prüfungen eine erhöhte Anzahl von Rechtschreibfehlern resp. eine Zunahme an Rechtschreibfehlern festgestellt haben, sollte überprüft werden, ob die Rechtschreibkorrektur in MS Word künftig zugelassen wird. Darüber hinaus kann mehr Zeit für die Textüberarbeitung eingeplant werden, um die Textqualität zu steigern (dies ist machbar, sofern beim Schreibprozess am PC im Vergleich zum handgeschriebenen Text Zeit eingespart wird). Angeregt wird, den Einsatz von Software-Applikationen, Webpages, Tools, Hilfsmitteln und kollaborativen Formaten einheitlich zu regeln. In diesem Zusammenhang wird die Prüfung einer vorgängigen, sinnvollen Integration entsprechender Tools bzw. Applikationen in den Unterricht empfohlen – mit dem Ziel, die Schüler:innen vor den abschliessenden Prüfungen damit vertraut zu machen.
- Eine kohärente Gestaltung der Abläufe – etwa in Bezug auf die Organisation, Vorbereitung(en) oder Korrekturen – sollte angestrebt werden, um den wiederkehrenden Arbeitsaufwand für Lehrpersonen, Standortleitungen und weitere Beteiligte zu reduzieren und Unsicherheiten durch nicht einheitliche Regelungen zu vermeiden. Dabei ist zu klären, inwiefern schulübergreifende Regelungen, insbesondere in Bezug auf technische Fragen, sinnvoll und umsetzbar sind. Den Lehrpersonen ist grundsätzlich eine transparente und wertschätzende Kommunikation seitens der Schulleitungen wichtig.
- Neue Unterrichtsformate, insbesondere unter Berücksichtigung offenerer und kollaborativer Settings sowie der möglichen Nutzung von «K.I.», erfordern eine präzise Formulierung der Aufgabenstellungen. Ziel ist, eine faire, vergleichbare und valide Benotung zu gewährleisten, die auf den im Unterricht entwickelten Kompetenzen basiert. Empfohlen wird, den Stellenwert mündlicher Prüfungen zu klären, um zu beurteilen, inwieweit sie die Anwendung von Wissen durch die Schüler:innen – etwa kritische Reflexion und Entscheidungsfindung im Gegensatz zur blossen Reproduktion von KI-generierten Aussagen – erfassen können.
- Die digitale Entwicklung an Schulen erstreckt sich, wie dargelegt, nicht nur über Prüfungen, sondern umfasst auch den regulären Unterricht. In diesem Kontext wird empfohlen, Lehrpersonen entsprechend ihrer individuellen Anliegen und Bedürfnisse gezielte Weiterbildungsangebote zum Einsatz digitaler Technologien bereitzustellen, explizit auch mit Blick auf die Integration von «Künstlicher Intelligenz» im Unterricht. Da diese Schulungen einen zusätzlichen zeitlichen Aufwand erfordern, sollte eine angemessene Lösung entwickelt werden, um deren Implementierung sinnvoll in den Schulalltag zu integrieren.

Die Studie wurde mit Unterstützung des Kantons Basel-Stadt sowie der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule FHNW ermöglicht.

Prof. Dr. Michael Ruloff

Leiter Professur für Berufspraktische Studien und Professionalisierung Sekundarstufe II, Leiter Berufspraktische Ausbildung Sekundarstufe II;
Pädagogische Hochschule FHNW

Anna Ryf, Cand. MA Educational Sciences

Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Gastdozentin an der Pädagogischen Hochschule FHNW

Dr. des. Marvin Rees

Dozent und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Berufspraktische Studien und Professionalisierung Sekundarstufe II sowie der
Professur für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften und ihre Disziplinen; Pädagogische Hochschule FHNW

6 Literatur

- Hagenauer, G., Gegenfurtner, A., Gläser-Zikuda, M. (2023). *Grundlagen und Anwendung von Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung*. Wiesbaden: Springer.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 5. Auflage. Weinheim: Juventa.
- Petko, D., Döbeli Honegger, B. & Prasse, D. (2018). Digitale Transformation in Bildung und Schule: Facetten, Entwicklungslinien und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36(2), 157–174.
- Ruloff, M. & Petko, D. (2021). «School principals' educational goals and leadership styles for digital transformation: results from case studies in upper secondary schools». *International Journal of Leadership in Education*.
- Qualtrics XM (2024). *Net Promoter Score (NPS) richtig berechnen*. Qualtrics. <https://www.qualtrics.com/de/erlebnismangement/kunden/net-promoter-score/>
- UZH (2023). T-Test für abhängige Stichproben [Universität Zürich]. *Methodenberatung*. https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss/unterschiede/zentral/ttestabh.html
- Tondeur, J. & Howard, S. (2023). Preface: New digital practices in education: talking about the (r)evolution. *Digitalization and Digital Competence in Educational Contexts: A Nordic Perspective from Policy to Practice* (xiii-xvi). Taylor and Francis.
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A. & Ottenbreit-Leftwich, A. (2016). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555–575.
- Witzel, A. (1985). Das problemzentrierte Interview. In G. Jüttemann (Hrsg.), *Qualitative Forschung in der Psychologie: Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder* (S. 227–255). Weinheim: Beltz.
- Witzel, A. & Reiter, H. (2012). *The problem-centred interview*. SAGE.

7 Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1. Struktur zur Erhebung der Perspektive der Schüler:innen.	6
Abbildung 2. Struktur der Datenerhebung und -auswertung zur Begleitung der BYOD-Maturitäts- und Abschlussprüfungen 2024 (Basel-Stadt).	7
Abbildung 3. Likert-Diagramm der Antworten zur Frage «Wie oft arbeiten Sie mit digitalen Medien?» (n = 222).	11
Abbildung 4. Häufig verwendete Medien der Teilnehmenden. Ausgewählt und geordnet nach den drei Meistgenutzten in den Kategorien Unterricht (links) und Freizeit (rechts).	12
Abbildung 5. Erwartungen zu den abgedeckten Kompetenzen im Rahmen der Matura- und Abschlussprüfung – Perspektive der Schüler:innen (U1) mit digitalem Prüfungsformat (links, n _D = 131) sowie der Schüler:innen mit neuem, digital-offenem Prüfungsformat (rechts, n _O = 91).	13
Abbildung 6. Präferiertes Prüfungsformat vor der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U1), unterschieden nach zugeteiltem Prüfungsformat der teilnehmenden Schüler:innen.	13
Abbildung 7. Präferiertes Prüfungsformat nach der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U2). Unterschieden nach zugeteiltem Prüfungsformat der teilnehmenden Schüler:innen.	14
Abbildung 8. Net-Promoter-Score der Einschätzung der eigenen Vorbereitung der Schüler:innen vor der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U2).	16
Abbildung 9. Net-Promoter-Score der Einschätzung der eigenen Vorbereitung der Schüler:innen nach der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U2).	16
Tabelle 1. Einschätzung der eigenen Vorbereitung vor der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U1). Aufgeteilt nach Prüfungsformat wie bisher – digital (digital) und neue, offene Formate (offen).	14
Tabelle 2. Einschätzung der eigenen Vorbereitung nach der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen (U2). Aufgeteilt nach Prüfungsformat wie bisher, aber digital (digital) und neue, offene Formate (offen).	15
Tabelle 3. Einschätzung der eigenen Vorbereitung vor (n _{U1} = 222) und nach (n _{U2} = 111) der Durchführung der Maturitäts- und Abschlussprüfungen nach inhaltlichen und technischen Aspekten.	16

8 Anhang

Umfrageverlauf: Erhebung der Perspektive der Schüler:innen vor und nach den Prüfungen

U1

BYOD-Matura und Abschlussprüfungen

Frühjahr 2024

Liebe Schülerinnen und Schüler

Die Abschlussprüfungen bzw. Maturaprüfungen werden von verschiedenen Basler Pilotklassen in einzelnen Fächern neu unter Beizug digitaler Hilfsmittel durchgeführt. Die Rückmeldungen der auf diese Weise geprüften Schülerinnen und Schüler sind wichtig – ihre Sicht auf die Prüfungen ist für die weitere Entwicklung von grosser Bedeutung.

- Die Teilnahme sollte ca. 5 Minuten in Anspruch nehmen.
- Die Daten werden anonymisiert, sie sind nicht nachzuerfolgen.
- Die erhobenen Daten werden ausschliesslich zu Studienzwecken verwendet. Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Digitale Medien

1. Wie oft arbeiten Sie mit digitalen Medien... *

	sehr selten	selten	häufig	sehr häufig
... im Unterricht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bei Hausaufgaben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... wenn Sie sich auf Prüfungen vorbereiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bei grösseren, selbständigen Hausarbeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Welche digitalen Medien nutzen Sie in Ihrer Freizeit am häufigsten? *

Wählen Sie 3 Optionen aus.

- Newsportale (20 Minuten, NZZ, Liveticker ...)
- Audiostreaming
- Soziale Medien (Instagram, TikTok ...)
- Wikipedia
- KI-Chatbots (ChatGPT ...)
- Messengerdienste (Whatsapp ...)
- Suchmaschinen (google, bing ...)
- Office-Anwendungen (Word, Excel, PPT, Teams, etc.)
- E-Books (Bücher online lesen)
- Games
- Videostreaming
- Sonstiges

3. Mit welchen digitalen Medien arbeiten Sie am im Unterricht am häufigsten? *

Wählen Sie 3 Optionen aus.

- Newsportale (20 Minuten, NZZ, Liveticker ...)
- Audiostreaming
- Soziale Medien (Instagram, TikTok ...)
- Wikipedia
- KI-Chatbots (ChatGPT ...)
- Messengerdienste (Whatsapp ...)
- Suchmaschinen (google, bing ...)
- Office-Anwendungen (Word, Excel, PPT, Teams, etc.)
- E-Books (Bücher online lesen)
- Games
- Videostreaming
- Sonstiges

4. Wie sinnvoll erachten Sie generell die Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht? *

nicht hilfreich, wenig sinnvoll absolut hilfreich und sinnvoll

Prüfung und Lehrperson

5. Nehmen wir an, Sie könnten die Form Ihrer Abschluss- bzw. Maturaprüfung frei auswählen. Für welche Variante würden Sie sich entscheiden? *

- Prüfung wie bisher, aber digital (z.B. exam.net)
- Prüfung wie bisher mit Stift und Papier
- Prüfung digital mit neuen, offenen Formaten (Nutzung digitaler Hilfsmittel wie Internet, Datenbanken oder spezifische Anwendungen)

6. Wie begründen Sie Ihre Entscheidung?

7. Welche Lehrperson begleitet Ihre Abschluss- bzw. Maturaprüfung (im Fach Deutsch bzw. Englisch)? *

Ihre Antwort auswählen



- ...

Kompetenzen

8. Welche Kompetenzen werden aus Ihrer Sicht bei der Abschluss- bzw. Maturaprüfung abgedeckt? *

	gar nicht	ein wenig	stark	sehr stark
Wissen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verstehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anwenden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analysieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verknüpfen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beurteilen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zusammenarbeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kreativität	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recherche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kritisches Denken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Wie fühlen Sie sich auf Ihre Abschluss- bzw. Maturaprüfung inhaltlich vorbereitet? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

0 = vollkommen ungenügend

10 = ausgezeichnet

10. Wie fühlen Sie sich auf Ihre Abschluss- bzw. Maturaprüfung technisch (mit Bezug auf den Einsatz der digitalen Geräte) vorbereitet? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

0 = vollkommen ungenügend

10 = ausgezeichnet

11. Eine letzte (offene) Frage zu den Prüfungen unter Bezug digitaler Hilfsmittel: Welche Befürchtungen haben Sie? Welche Chancen sehen Sie?

Ende U1

U2

Feedback nach Durchführung der Prüfungen

Liebe Schülerinnen und Schüler,

Sie haben im Fach Deutsch oder Englisch die Matura- bzw. Abschlussprüfungen unter Beizug digitaler Hilfsmittel absolviert. Für die langfristige Entwicklung der Prüfungen ist es zentral, dass Sie den Schulen rückblickend eine **Einschätzung** zur Prüfungsform und zur inhaltlichen und technischen Vorbereitung geben. Ihre abschliessende Sicht auf die Prüfungen ist mit Blick auf den künftigen Einsatz digitaler Medien an den Prüfungen relevant.

- Dauer Teilnahme: ca. 3 Minuten.
- Die Daten werden anonymisiert, sie sind nicht nachzuverfolgen.
- Die erhobenen Daten werden ausschliesslich zu Studienzwecken verwendet. Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

1. Welche Lehrperson begleitete Ihre Abschluss- bzw. Maturaprüfung (im Fach Deutsch bzw. Englisch)? *

Ihre Antwort auswählen



• ...

2. Nachdem Sie die Prüfungen absolviert haben, würden wir gerne noch einmal fragen: Nehmen wir an, Sie hätten die Form Ihrer Abschluss- bzw. Maturaprüfung frei auswählen können. Für welche Variante hätten Sie sich entschieden? *

- Traditionelle Prüfung, aber digital (z.B. exam.net)
- Traditionelle Prüfung mit Stift und Papier
- Prüfung mit neuen, offenen Formaten (Nutzung digitaler Hilfsmittel wie Internet, Datenbanken oder spezifischen Anwendungen)

3. Wie fühlen Sie sich rückblickend **inhaltlich** auf Ihre digitale Abschluss- bzw. Maturaprüfung vorbereitet? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

0 = vollkommen ungenügend

10 = ausgezeichnet

4. Wie fühlen Sie sich rückblickend **technisch** auf Ihre digitale Abschluss- bzw. Maturaprüfung (mit Blick auf den Einsatz der digitalen Geräte) vorbereitet? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

0 = vollkommen ungenügend

10 = ausgezeichnet

5. Ein abschliessendes Feedback zu den aktuellen, digital durchgeführten Prüfungen: Was verlief für Sie zufriedenstellend, was sollte angepasst werden?

6. Nächstes Jahr erfolgen die Prüfungen in allen geprüften Fächern mit digitalen Hilfsmitteln: Welche Rückmeldungen geben Sie den Lehrpersonen für die Planung?

Ende U2
