

Österreichs Geräte-Initiative „Digitales Lernen“

Empirische Evaluation der Adäquatheit von Chromebooks im mediendidaktischen Einsatz in authentischen Schulsituationen

Hausarbeit zum Modul 2 – (Anwendungsbezogene) Bildungsforschung

Wintersemester 2021/2022

Modulverantwortliche:

Prof. Dr. Julia Schütz

Modulbetreuer:

Dr. Stefan Klusemann

angefertigt im

M.A. Bildung und Medien: eEducation

an der FernUniversität in Hagen

von

Manuel Reisinger

Matr.-Nr.: 9076247

Themenstellung am 21.01.2022

Vorgelegt am 07.03.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Zum Konzept der medienpädagogischen Kompetenzen.....	2
3	Empirische Evaluation mittels Gruppendiskussion.....	7
3.1.	Beschreibung und Begründung der Erhebungsmethode	8
3.2.	Operationalisierung / Leitfaden- und Kategorienentwicklung	10
3.3.	Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung	11
3.4.	Auswertung der erhobenen Daten.....	13
3.5.	Limitationen.....	14
3.6.	Interpretationen	15
4	Fazit/Ausblick und Reflexion	19
5	Literaturverzeichnis	21
6	Anhang.....	26
6.1.	Diskussions-Leitfaden	26
6.2.	Transkription	29
6.3.	Kodier-Leitfäden.....	49
6.4.	Auswertungstabellen	52
6.5.	Interview-Protokollbogen	58
6.6.	Einwilligungserklärung (anonymisiert)	59
6.7.	Verpflichtung zur Einhaltung des Datenschutzes.....	60

Abstract

Die im Rahmen von Österreichs Geräte-Initiative zur Verfügung gestellten Chromebooks stellen eine mehrerer Möglichkeiten für digitale Endgeräte dar, die die pädagogischen und technischen Voraussetzungen für einen IT-gestützten Unterricht in der fünften Schulstufe schaffen sollen. Diese Forschungsarbeit unterzieht, auf dem theoretischen Fundament der medienpädagogischen Kompetenz, die politische Zielsetzung im Zusammenspiel mit den Chromebooks anhand einer Gruppendiskussion von Expert*innen an einer österreichischen AHS einer Evaluation. Anhand der Ergebnisse kann abgeleitet werden, dass sowohl der mediendidaktische Nutzen als auch die situationsbezogene Passung der Chromebooks sehr gering ausfällt. Die sozialisationsbezogene Passung aus der Perspektive der Schüler*innen wird als durchschnittlich angesehen. Insgesamt wird dem Schulstandort aus mediendidaktischer Sicht und mit Blick auf die vorhandenen Rahmenbedingungen empfohlen, alternative digitale Endgeräte bei zukünftigen Hardware-Entscheidungen zu berücksichtigen.

The Chromebooks made available within the framework of Austria's device initiative represent one of several possibilities for digital end devices that are intended to meet the pedagogical and technical prerequisites for IT-supported teaching in the fifth grade. Based on the theoretical foundation of media pedagogical competence, this research work evaluates the political objectives in connection with the Chromebooks by means of a group discussion of experts at an Austrian secondary school. Based on the results, it can be concluded that both the media didactic benefit and the situational fit of the Chromebooks are very low. The socialisation-related fit from the students' perspective is considered average. Overall, from a media-didactic point of view and in view of the existing framework conditions, the research recommends the consideration of alternative digital end devices in future hardware decisions.

1 Einleitung

Digitalisierungsprozesse haben seit dem Ende des 20. Jahrhunderts nicht nur zu eruptiven Veränderungen in der Gesellschaft im Allgemeinen, sondern auch im bildungswissenschaftlichen Kontext im Besonderen geführt: Die Mediendidaktik setzt sich erstens mit Chancen, Herausforderungen und Gefahren des Einsatzes digitaler Medien für Lernprozesse auseinander, die Mediatisierung (Krotz, 2001) als tiefgreifende Veränderung der Lebensverhältnisse stellt zweitens Schulen vor die Aufgabe, mit Schüler*innen über veränderte Selbst- und Weltverhältnisse zu diskutieren, organisatorische Rahmenbedingungen von Bildungsinstitutionen müssen drittens durch die Digitalisierung beständig adaptiert werden und ebenjene wird viertens in den letzten Jahren zusehends selbst zum Lehrinhalt (Grünberger, Bauer & Krameritsch, 2020, S. 118f.).



Eine der neuesten politischen Maßnahmen, **die diesen Veränderungen** Rechnung tragen soll, war in Österreich im Jahr 2020 die Präsentation des 8-Punkte-Plans für den digitalen Unterricht (Bildungsministerium. Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2020a). Als einer der Meilensteine dieses Konzepts gilt die sogenannte Geräte-Initiative, die seit Herbst 2021 allen Schüler*innen der 5. Schulstufe sowie einer bestimmten Anzahl von Lehrer*innen digitale Endgeräte für den schulischen (und privaten) Gebrauch zur Verfügung stellt (ebd., 2020b). Das Bildungsministerium stellte dabei den Schulen vorab verschiedene Gerätetypen und Betriebssysteme zur Wahl.

An einer österreichischen Allgemeinbildenden Höheren Schule (AHS) fiel im Zuge dieses Projekts die Entscheidung für Google Chromebooks mit dem Betriebssystem Chrome OS  September 2021 wurden mehr als 200 Chromebooks an Schüler*innen und etwa 30 Chromebooks an Lehrer*innen übergeben, mit dem vom Bildungsministerium vorgegebenen Ziel, „die pädagogischen und technischen Voraussetzungen für einen IT-gestützten Unterricht zu schaffen und Schüler/innen zu gleichen Rahmenbedingungen den Zugang zu digitaler Bildung zu ermöglichen.“ (ebd., 2020b, S. 8)

Die vorliegende empirische Arbeit möchte den ersten Teil dieser politischen Zielsetzung einer Evaluation unterziehen  der bildungswissenschaftlichen Diskussion steht generell außer Streit, dass im Zuge der aktuellen und zukünftigen Digitalisierung das Pädagogische und nicht das Technische im Vordergrund zu stehen hat (Eickelmann et al., 2019, S. 137; Bauer et al., 2020, S.

13; Baumgartner et al., 2016a, S. 122) und Kerres (2018, S. 102) führt hierzu an, dass eine spezielle Medientechnik keine Voraussetzung dafür ist, um Lehrinhalte vermitteln zu können.  Doch auch wenn die Bereitstellung digitaler Endgeräte keine hinreichende Bedingung für die qualitätsvolle Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen darstellt, so ist sie doch eine notwendige Bedingung (Eickelmann et al., 2019, S. 138) – gerade vor dem Hintergrund des in Österreich seit dem Jahr 2018 neu zu unterrichtendem Pflichtgegenstand „Digitale Grundbildung“. Kerres (2018, S. 139) spezifiziert daher auch: „Es ist damit die Situation, die den Wert des Mediums bestimmt“. Als notwendige Bedingung vor dem Hintergrund einer spezifischen Lehr-Lern-Situation ist somit das digitale Gerät auch von bildungswissenschaftlichem Interesse. Die daraus abgeleitete Forschungsfrage lautet daher:

Inwieweit sind die Chromebooks als digitale Geräte dafür geeignet, für fachdidaktische Zwecke im Zusammenhang mit IT-gestütztem Unterricht in der fünften Schulstufe eingesetzt zu werden? 

In Kapitel 2 wird dargelegt, warum das Konzept der medienpädagogischen Kompetenz das theoretische Fundament dieser Arbeit darstellt. Kapitel 3 liefert die Begründungen für die Wahl der eingesetzten Erhebungs- und Analyse-Methoden, beschreibt die konkrete Durchführung der Datenerhebung, diskutiert die daraus resultierenden Limitationen und stellt eine ausführliche Interpretation der erhobenen Daten bereit. Kapitel 4 fasst die Ergebnisse noch einmal kurz zusammen, gibt einen Ausblick auf sich ergebende Forschungsdesiderate und reflektiert die vorliegende Evaluationsstudie auf Basis der Gütekriterien der DeGEval. 

2 Zum Konzept der medienpädagogischen Kompetenzen

Die einfache Verknüpfung von Medientechnik mit pädagogischen Zielvorstellungen erscheint zielführend, um medientechnische Ausstattungswünsche im öffentlichen Diskurs durchsetzen zu können. Doch diese Argumentation bestärkt den Glauben an die Annahme, dass die Einführung von Medientechnik als solche Bildung und Schule bereits positiv verändert. (ebd., 2018, S. 102) 

Es kann konstatiert werden, dass die flächendeckende Ausstattung von Schüler*innen und Lehrer*innen mit der gleichen Art von digitalen Endgeräten durchaus *technische* Möglichkeiten schafft. Inwieweit durch die Bereitstellung von digitalen Endgeräten allerdings *pädagogische* Voraussetzungen für den

Unterricht geschaffen werden (wie es in der politischen Zielsetzung formuliert ist), bleibt zunächst unklar. 

Pädagogik wird zumeist als Oberbegriff für alle Formen des praktischen Erziehungs- und Bildungsgeschehens verwendet, man könnte sie auch als Entwicklungsbegleitung charakterisieren. Nachdem technische *und* pädagogische *Voraussetzungen* geschaffen werden sollen, liegt die Vermutung nahe, dass die politische Zielsetzung (zumindest primär) auf die Entfaltung der medienpädagogischen Kompetenzen von Lehrer*innen abzielt, da pädagogische Voraussetzungen in erster Linie von Lehrpersonen initiierte Lehrprozesse ansprechen, die erst in der Folge zu entsprechenden Lernprozessen bei Schüler*innen führen können.

Zu klären gilt es, was nun unter medienpädagogischen Kompetenzen im Detail verstanden werden kann.

Der Begriff des Mediums wird sowohl in der Alltagssprache als auch im wissenschaftlichen Diskurs sehr heterogen verwendet. Für eine ausführliche Begriffsdiskussion sei auf Mock (2006) verwiesen. In der Medienpädagogik dominiert ein eng gefasster, technischer Medienbegriff, der primär elektronische Medien umfasst (Schaumburg & Doreen, 2019, S. 23) und Medien als „Mittler, die technisch unterstützt abbildhafte oder symbolische Zeichen erzeugen und übertragen, speichern, wiedergeben oder verarbeiten“ (ebd., S. 24) betrachtet. Mitunter wird in der Literatur auch zwischen Medien (content) und Medientechnik (delivery system) unterschieden (Kerres, 2018, S. 129). Medientechnik wäre in diesem Sinne die Technik zur Produktion und Präsentation von Medien. Das Chromebook wäre somit aus dieser Perspektive heraus Medientechnik und kein Medium. Um allerdings Missverständnissen bei den folgenden Begriffsdefinitionen vorzubeugen, wird in der vorliegenden Arbeit das Chromebook aus pragmatischen Gründen als das zu evaluierende Medium bezeichnet.

Der Begriff der Medienpädagogik hat sich in den 1960ern verbreitet (Tulodziecki, 2011, S. 12) und „drückt die Zugehörigkeit zur Pädagogik respektive zu den Erziehungswissenschaften aus und umfasst im weiteren Sinne alle Theorien und Studien, welche sich mit der Rolle der Medien in Erziehung, Bildung und Sozialisation befassen“ (Süss, Lampert & Trueltzsch-Wijnen, 2010, S. 14). Angemerkt werden muss in diesem Zusammenhang, dass seit der Jahrtausendwende auch der Begriff der Medienbildung im wissenschaftli-

chen Diskurs zunehmend an Bedeutung gewonnen hat und teilweise in direkter Konkurrenz zum Medienpädagogik-Begriff verwendet wird (Schaumburg & Doreen, 2019, S. 31). Da dem Medienbildungs-Begriff allerdings ein eher weites Verständnis von Medien innewohnt (Tulodziecki, 2011, S. 24ff.) und sich diese Evaluationsstudie auf den Einsatz von Chromebooks im schulischen Kontext bezieht, wird im Rahmen dieser Arbeit der Begriff der Medienpädagogik vorgezogen.

Der Kompetenzbegriff wurde in den 1970ern vom Erziehungswissenschaftler Dieter Baacke mit Bezugnahme auf kritische Medientheorien in die medienpädagogische Diskussion eingeführt (Grafe, Herzig & Tulodziecki, 2019, S. 181). In dieser Arbeit wird auf die fachunabhängige Definition des pädagogischen Psychologen Franz Erich Weinert zurückgegriffen:

(...) versteht man unter Kompetenzen die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können. (Weinert, 2001, S. 27f.)

Im Gegensatz zu Qualifikationen sind Kompetenzen somit individuell, werden auch **durch über** Sozialisation erworben und erfordern neben einem mentalen Repertoire, um Probleme zu bewältigen, auch motivationale, volitionale und soziale Bereitschaften (Isler, Philipp & Tilemann, 2010, S. 17).

Beim zusammengesetzten Begriff der medienpädagogischen Kompetenzen orientiert sich diese Arbeit am Modell von Blömeke (2005), das auf die Wahrnehmung medienbezogener Aufgaben durch Pädagog*innen zielt und fünf Dimensionen medienpädagogischer Kompetenz postuliert:

Als Basiskompetenz wird die Medienkompetenz der Lehrperson angesehen. Die Wortverbindung Medienkompetenz bildete sich in den 1980ern (Grafe, Herzig & Tulodziecki, 2019, S. 182), wurde in den 1990ern von Baacke aufgegriffen und als „die Fähigkeit, in die Welt aktiv aneignender Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ (Baacke, 1996, S. 119) definiert. Davor und danach gab es aus unterschiedlichsten Perspektiven heraus viele weitere Definitionsversuche und Akzentuierungen des Medienkompetenz-Begriffs (Grafe, Herzig & Tulodziecki, 2019, S. 183ff.; Gapski, 2001). Blömeke versteht unter Medien-

kompetenz die „Fähigkeit der Lehrpersonen zur Nutzung und Gestaltung von Medien“ (Blömeke, 2005, S. 77).

Die beiden zentralen Dimensionen der medienpädagogischen Kompetenz sind die mediendidaktische und die medienerzieherische Kompetenz.

Didaktik im Allgemeinen geht der Frage nach, wie der Prozess der Entwicklung durch Lehrhandlungen angeregt, unterstützt und angeleitet werden kann. Die Mediendidaktik als spezielle Didaktik fokussiert bei diesem Prozess die Rolle der Medien als vermittelnde Instanzen. Die mediendidaktische Kompetenz ist somit „die Fähigkeit, Medien in geeigneten Lehr-Lernformen reflektiert zu verwenden“ (ebd.) und auch zu evaluieren (Schaumburg & Doreen, 2019, S. 30). Damit steht die **mediendidaktische Kompetenz** auch im Mittelpunkt des Interesses dieser Evaluationsstudie, **wie auch der primär didaktischen Perspektive der Forschungsfrage entnommen werden kann.**

Die medienerzieherische Kompetenz ist „die Fähigkeit (...), Medienthemen im Sinn angemessener pädagogischer Leitideen im Unterricht behandeln zu können“ (Blömeke, 2005, S. 77). Beispiele für pädagogische Leitideen wären: „Sachgerechtigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstbestimmung, Kreativität und soziale Verantwortung beim Handeln mit Medien“ (Schaumburg & Doreen, 2019, S. 29). Die medienerzieherische Kompetenz spielt für diese Arbeit eine untergeordnete Rolle.

Darauf aufbauend führt Blömeke noch zwei weitere Dimensionen an: Die sozialisationsbezogene Kompetenz im Medienzusammenhang meint die Kompetenz der Lehrer*innen, „die medienspezifischen Lernvoraussetzungen der Schüler angemessen berücksichtigen und ihren Lernfortschritt beurteilen zu können“ (Blömeke, 2005, S. 77). Und bei der Schulentwicklungskompetenz im Medienzusammenhang „geht es darum, die institutionellen Rahmenbedingungen für medienpädagogisches Arbeiten in der Schule gestalten und Schüler wie Eltern in medienpädagogischer Hinsicht beraten zu können“ (ebd.). Dieser Dimension können somit die Makro-Ebene der bundesweiten Geräte-Initiative und die schulinterne Meso-Ebene (durch die standortspezifische Entscheidung für Chromebooks) zugeordnet werden – während die anderen Dimensionen Blömekes auf der Mikro-Ebene der Geräte-Initiative erst durch individuelle Leistungen und kooperative Prozesse umgesetzt werden müssen (Schaumburg & Doreen, 2019, S. 225f.).



Die entscheidende Frage, die sich vor dem Hintergrund dieser Definition medienpädagogischer Kompetenzen und der Bereitstellung von Chromebooks an Schulen stellt, ist, **inwieweit die Chromebooks das Ausschöpfen des medienpädagogischen Kompetenzpotentials der Lehrerschaft nun fördern oder behindern**. Denn natürlich gibt die Geräte-Initiative einen äußeren Rahmen vor. Trotzdem entscheiden die Lehrpersonen letzten Endes selbst darüber, in welchem Umfang die Chromebooks im Schulalltag eingesetzt werden. Für solche Entscheidungen spielen Einstellungen, Überzeugungen sowie technische und didaktische Kompetenzen einer Lehrkraft eine wichtige Rolle (ebd., S. 227). Der Erfolg eines Medienprojektes hängt auch „davon ab, ob das Medium zu den situativen Anforderungen passt“ (Kerres, 2018, S. 140) und „wie gut eine neue Technologie oder ein neues Medium bestimmte didaktische Methoden unterstützen, und ob sich mit den Geräten bestimmte Vorteile in der Anwendung erzielen lassen“ (ebd., S. 231). 

In Österreichs Nationalem Bildungsbericht wird festgehalten, dass „Technikeinsatz allein noch keinen Garant für eine Qualitätssteigerung im Bildungssystem darstellt. Die technischen Möglichkeiten (...) müssen im Hinblick auf die Realisierung eines didaktischen Mehrwerts beurteilt werden“ (Baumgartner et al., 2016b, S. 95). Potenziale von Medien können nur dann „eingelöst werden, wenn sie in einer Weise didaktisch aufbereitet und arrangiert werden, die für das gegebene Bildungsproblem angemessen ist“ (Kerres, 2018, S. 124). Die Bildungsforschung konzentriert sich bei der Ausschöpfung der Potenziale von Medien in überwiegendem Maße auf die medienpädagogischen Kompetenzen der Lehrpersonen (u.a. Koschorreck & Gundermann, 2020; Baumgartner et al., 2016b) und auf Medien in Form digitaler Lehr- und Lernprogramme (u.a. Hillmayr et al., 2020), wenn die Korrelation zwischen der Nutzung digitaler Medien und den Lernergebnissen der Schüler*innen in den Blick genommen wird. Allerdings stoßen in der schulischen Praxis „Lehrpersonen, die ihr Nutzungsrepertoire über die Zeit erweitern, mit ihren Wünschen und den von ihnen als wichtig erachteten didaktischen und methodischen Möglichkeiten des Lernens und Lehrens häufiger an Grenzen hinsichtlich der Verfügbarkeit schulischer IT-Ausstattung“ (Eickelmann et al., 2019, S. 142). Zwar werden auch Datenerhebungen zur schulischen IT-Ausstattung durchgeführt, (ebd.; Breit et al., 2019; Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2020) - hierbei wird allerdings in nahezu allen Studien nur erhoben, welche Arten von digitalen Geräten in welchem Ausmaß in den Schulen vor-



handen sind. Die Adäquatheit spezifischer digitaler Endgeräte (wie in diesem Fall der Chromebooks) für den Einsatz in einem didaktisch hochwertigen authentischen Schulszenario stellt somit eine Forschungslücke dar, wäre allerdings eine notwendige Voraussetzung für eine Vielzahl anderer bildungswissenschaftlicher Forschungsgebiete. Eine Beleuchtung dieser Adäquatheit aus der Perspektive von medienpädagogisch kompetenten Lehrpersonen sollte dadurch einen Beitrag zum bildungswissenschaftlichen Diskurs liefern können. Dabei sollen inhaltlich nicht technische Details der Chromebooks im Fokus stehen, sondern deren grundlegende technischen Möglichkeiten und Limitationen (Touch-Screen, Kompatibilität mit anderen Geräten, arbeiten mit Online-Programmen, Priorisierung von Cloud-Computing, etc.), die wiederum Einfluss auf die pädagogische Arbeit und didaktische Entscheidungen haben, um auch generalisierbare Erkenntnisse produzieren zu können, die sich in der Folge auch auf andere digitale Endgeräte übertragen lassen.



3 Empirische Evaluation mittels Gruppendiskussion

Das vorliegende Evaluationsprojekt wurde als formative Begleitforschung (Rossi, Freeman & Hofmann, 1988, S. 11) während der Implementationsphase der Geräte-Initiative konzipiert. Evaluiert wird zum Zweck der „Optimierung der Programmsteuerung, um die Effektivität, die Effizienz und Nachhaltigkeit“ (Stockmann & Meyer, 2014, S. 80) der Geräte-Initiative zu erhöhen.

Der Gegenstand der Evaluation ist der mediendidaktische Nutzen in authentischen Schulsituationen, der Chromebooks von medienpädagogisch kompetenten Lehrer*innen attestiert wird.

Das Ziel der Evaluation ist es, eine Entscheidungsgrundlage für eine zukünftige Optimierung der Geräte-Initiative für das Management der Schule zu liefern. Geprüft werden soll demnach auch, ob mit dem Einsatz der Chromebooks „überhaupt relevante Entwicklungs- oder Innovationsleistungen erbracht werden können oder ob es besser wäre, einen ganz anderen Weg einzuschlagen“ (ebd., S. 85), also im Bestellvorgang für das nächste Schuljahr alternative digitale Endgeräte anzuschaffen.

Durchgeführt wird eine Selbstevaluation, da der Autor der Evaluationsstudie selbst Lehrer an der zu evaluierenden Schule ist. Zu den Gründen hierfür und den daraus resultierenden Limitationen sei auf Kapitel 3.5 verwiesen.

3.1. Beschreibung und Begründung der Erhebungsmethode

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurde eine qualitativ-ermittelnde Gruppendiskussion (Lamnek, 1998, S. 29ff.) konzipiert. Im Gegensatz zur vermittelnden Gruppendiskussion, bei der Verhaltensänderungen der Befragten angestrebt werden, sollen bei der ermittelnden Gruppendiskussion Informationen erhoben werden. Beim Spezialfall der qualitativ-ermittelnden Gruppendiskussion sind darüber hinaus auch die gruppendedynamischen Prozesse, die zu Einstellungen und Meinungen führen, von Interesse. Die Evaluation mittels Gruppendiskussion „soll dazu dienen, Ansprüche relevanter Zielgruppen noch besser kennen zu lernen und für die Weiterentwicklung zu nutzen“ (Kühn & Koschel, 2018, S. 23).

Die Gruppendiskussion hat dabei gegenüber Einzelinterviews den Vorteil, dass latente Meinungen oft erst im Gespräch mit anderen Menschen artikuliert werden, wenn man gezwungen ist, die eigenen Standpunkte zu verteidigen oder eventuell auch zu verändern (Pollock, 1955, S. 32). Im Fokus stehen weniger die Einzelmeinungen von Individuen, sondern die kollektive Meinung der Gruppe (Hussy, Schreier & Echterhoff, 2013, S. 231). Durch den Fokus auf die Kommunikation zwischen den Teilnehmer*innen werden künstliche Frage-Antworten-Sequenzen vermieden und alltagsähnliche Gesprächspassagen evoziert (Kühn & Koschel, 2018, S. 24).

Evaluationsrespondent*innen (Bortz & Döring, 2016, S. 983) an der Gruppendiskussion waren jene fünf Lehrer*innen, die sich im Schuljahr 2020/21 freiwillig gemeldet hatten, das im Schuljahr 2021/22 neu implementierte Schulfach „Digitale Bildung“ (einer schulautonomen Version von „Digitaler Grundbildung“) in der 5. Schulstufe zu unterrichten und sich gleichzeitig als Koordinator*innen, Ansprechpartner*innen und Multiplikator*innen für alle anderen Lehrpersonen in Bezug auf die mediendidaktische Nutzung der Chromebooks zur Verfügung gestellt hatten. Es handelt sich demnach um eine natürliche Gruppe relevanter Stakeholder, wodurch die externe Validität der Evaluation erhöht wird, „d.h. die tatsächliche Transformation der Gruppenbefunde in die soziale Wirklichkeit“ (Lamnek, 1998, S. 98). Darüber hinaus wird bei natürlichen Gruppen durch einen gewissen sozialen Druck die Wahrscheinlichkeit minimiert, dass Personen kurzfristig ihre bereits zugesagte Teilnahme an der Gruppendiskussion revidieren (ebd., S. 149). Aufgrund der freiwilligen Mel-

dung für diese Tätigkeiten würde man die Mitglieder dieser Gruppe der Diffusionstheorie nach als „Innovatoren“ bezeichnen, die die ersten sind, die Innovationen übernehmen und sich durch eine hohe Risikobereitschaft und Unsicherheitstoleranz auszeichnen (Rogers, 2003, S. 282f.). Die persönliche Medienkompetenz kann in dieser Gruppe als hoch angenommen werden und die gesammelten Erfahrungen der Gruppenmitglieder im Austausch mit anderen Lehrpersonen stellen somit ein Wissensrepertoire dar, das deutlich über die Einzelmeinungen der Teilnehmenden an der Gruppendiskussion hinausweist. Die in Bezug auf das Wissensniveau homogene Gruppe wird in der Literatur als ratsam empfohlen, „da Expertenwissen bei den anderen Teilnehmern zu Hemmungen führen kann, die eigene Meinung kund zu tun“ (Kühn & Koschel, 2018, S. 70) – ein Umstand, der mit höherer Wahrscheinlichkeit eintreten würde, wenn man auch andere Lehrpersonen, die sich in deutlich geringerem Ausmaß mit den Chromebooks auseinandergesetzt haben, zur Gruppendiskussion hinzuziehen würde. Die eher geringe Anzahl der Evaluationsrespondent*innen ist nach Lamnek (1998, S. 103) angemessen, da diese Expert*innen auf ihrem Gebiet sind und der Gegenstand der Diskussion einerseits relativ komplex ist und andererseits detailliert erfasst werden soll. Unter einem Experten bzw. einer Expertin wird dabei in dieser Arbeit die „spezifische Rolle des Interviewpartners als Quelle von Spezialwissen über die zu erforschenden sozialen Sachverhalte“ (Gläser & Laudel, 2008, S. 12) verstanden.

Diese Konstellation erfüllt in Anbetracht der Fragestellung aus mehreren Gründen die Notwendigkeit der Gegenstandsangemessenheit (Helfferich, 2011, S. 26). Erstens geht es beim Ziel der künftigen Optimierung der Geräte-Initiative an der Schule um eine kollektive Entscheidung, die nicht auf ein oder zwei Individualmeinungen basieren sollte. Zweitens wird durch die Tatsache, dass Lehrpersonen mit unterschiedlichen Fächerkombinationen miteinander diskutieren die Diskussion über fachdidaktische Grenzen hinaus geführt. Die Heterogenität der Gruppenzusammensetzung in Bezug auf die von den Lehrpersonen unterrichteten Fächer sollte „die Vielfalt der Diskussion und ihrer Argumente“ (Lamnek, 1998, S. 97) fördern. Drittens kann in Bezug auf die Leitfunktionen nach Stockmann und Meyer (2014, S. 81ff.) festgehalten werden: Die Evaluation soll Erkenntnis darüber bringen, ob die Lehrenden die Chromebooks aus ihrer Sicht fachdidaktisch gewinnbringend in ihrem Unterricht nutzen können. Sie soll eine Kontrollfunktion ausüben, indem die politische Zielsetzung an der praktischen Umsetzung im Schulalltag überprüft wird.



Die erkenntnis- und kontrollorientierten Aspekte sollen auch zukünftig für die Entwicklung genutzt werden, indem der langfristige Einsatz der Chromebooks generell zur Diskussion gestellt wird. Somit übernimmt die Evaluationsstudie auch bis zu einem gewissen Grad eine Entscheidungsfunktion (Bortz & Döring, 2016, S. 987) und stellt eine nutzungsfokussierte Evaluation dar, die sich primär als Dienstleister für jene Stakeholder versteht, die „praktische Konsequenzen aus den Evaluationsergebnissen ziehen sollen“ (ebd., S. 1013).



Angesichts des Erkenntnisinteresses erfüllt die qualitativ-ermittelnde Gruppendiskussion die Notwendigkeit der Gegenstandsangemessenheit vor dem Hintergrund der Axiome der qualitativen Methodologie (Lamnek, 1998, S. 39ff.): *Offenheit* wird einerseits dadurch umgesetzt, dass es abseits des Diskussionsleitfadens keinen hohen Grad der Strukturierung oder gar geschlossenen Fragen bei der Datenerhebung gibt. Darüber hinaus gibt es keine Prädeterminationen und im Diskussionsverlauf können durch gruppendedynamische Prozesse neue und unerwartete inhaltliche Aspekte thematisiert werden. Der Grad des *kommunikativen Charakters* der Gruppendiskussion ist weiters höher als in fast allen anderen Datenerhebungsmethoden. Das Prinzip der *Explikation* wird bei der Gruppendiskussion durch deren vollständige Aufzeichnung und Transkription unterstützt. Und da davon ausgegangen werden kann, dass den Teilnehmer*innen an einer Gruppendiskussion diese Art der Untersuchungssituation aus alltäglichen Lebensbezügen bekannt ist, kann von einem hohen Grad an *Naturalistizität* ausgegangen werden, also von einer realitätsgerechten, alltagsähnlichen Kommunikation.

3.2. Operationalisierung / Leitfaden- und Kategorienentwicklung

Der Leitfaden wurde in der Grobstruktur dabei nach den Empfehlungen von Helfferich (2011) und Lamnek (1998, S. 87ff.) erstellt. Die Fragestellungen wurden nach dem Prinzip der Offenheit so gewählt, dass den Teilnehmenden an der Gruppendiskussion Raum geboten wurde, die Kommunikation weitestgehend selbst zu strukturieren (Helfferich, 2011, S. 114). In Bezug auf die Ausgestaltung der Fragen wurde der Auffassung von Gläser und Laudel (2008, S. 146) gefolgt, dass der exakte Wortlaut und die Reihenfolge der Fragen wichtig sind. Die Fragestellungen des Leitfadens wurden daher in ganzen Sätzen im Leitfaden vermerkt, der wie von Helfferich (2011, S. 186) vorge-

schlagen vier Spalten mit verschiedenen Fragekategorien bzw. Checks umfasst (siehe Kapitel 6.1). Die Konstruktion und die Auswahl der Fragestellungen wurden dabei nach dem SPSS-Prinzip vorgenommen (ebd., S. 186). Wie von Lamnek (1998, S. 136ff.) empfohlen wird nach der einführenden Eisbrecherfrage ein Grundreiz gesetzt, der die Evaluationsrespondent*innen mit der politischen Zielsetzung der Geräte-Initiative und zwei kritischen Aspekten hierzu aus der ICILS-2018-Studie (Eickelmann et al., 2019, S. 137f.) konfrontiert.

Die Einschätzungsdimensionen wurden aus der Forschungsfrage und den theoretischen Hintergründen in Bezug auf medienpädagogische Kompetenzen (siehe Kapitel 2) abgeleitet. Wie von Mayring (2015, S. 104) empfohlen, wurden sie als Variablen formuliert, die verschiedene Ausprägungen annehmen können. Die Wahl der drei deduktiven Kategorien wird im Folgenden begründet:

Der mediendidaktische Nutzen der Chromebooks ist die der politischen Zielsetzung immanente primäre Kategorie, die sich auch in der Forschungsfrage widerspiegelt.

Die situationsbezogene Passung der Chromebooks und der schulischen Rahmenbedingungen ist deshalb als Kategorie von hohem Interesse, weil nur eine Analyse des Zusammenspiels der beiden Komponenten eine sinnstiftende Evaluation von Medientechnik evozieren kann (Kerres, 2018, S. 140).

Die sozialisationsbezogene Passung der Chromebooks soll als dritte Kategorie auch die Perspektive der Schüler*innen berücksichtigen. Da den Evaluationsrespondent*innen auch eine hohe sozialisationsbezogene Kompetenz im Medienzusammenhang attestiert wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Perspektive der Schüler*innen repräsentativ dargestellt wird.

3.3. Vorbereitung und Durchführung der Datenerhebung

Die Evaluationsrespondent*innen wurden vom Interviewer direkt angesprochen und um Teilnahme an der Gruppendiskussion gebeten. Alle fünf Personen sagten die Teilnahme zu. Einige Tage vor der Gruppendiskussion wurde ihnen die Einwilligungserklärung zum Studienprojekt (siehe Kapitel 6.6) und das Dokument zur Verpflichtung zur Einhaltung des Datenschutzes (siehe

Kapitel 6.7) übergeben. Eine Person konnte kurzfristig aufgrund einer verhängten Quarantäne nicht vor Ort an der Gruppendiskussion teilnehmen. Es wurde daher zusätzlich zur Präsenz-Diskussion eine Videokonferenz mit Hilfe des Programms „MS Teams“ eingerichtet. Als Präsenz-Ort der Gruppendiskussion wurde die Schule der Evaluationsrespondent*innen gewählt, um einerseits eine natürliche Alltagssituation zu schaffen (Helfferich, 2011, S. 42) und andererseits - in Kombination mit einer zeitlich mit den Stundenplänen der fünf Lehrer*innen abgestimmten Beginnzeit der Gruppendiskussion - den Mehraufwand für die Evaluationsrespondent*innen möglichst gering zu halten. Als Raum wurde ein eher kleines Sprechzimmer der Schule gewählt, da nach Lamnek (1998, S. 112) kleinere Räume tendenziell eine intensivere Diskussion fördern und zu einer (gewünschten) stärkeren Polarisierung der Meinungen führen. Der von Lamnek (1998, S. 111f.) empfohlene runde Tisch für die Gruppendiskussion konnte nicht organisiert werden, Offenheit und Gleichheit wurden allerdings durch eine nahezu äquidistante Sitzanordnung der vier Präsenz-Teilnehmer*innen rund um einen kleinen rechteckigen Tisch signalisiert. Der Interviewer und das Live-Bild der Person, die per Video-Konferenz über einen Laptop zugeschaltet war, waren an den kürzeren Seiten des Tisches positioniert.

Während der Gruppendiskussion herrschte eine für Interviewsituationen eher untypische horizontale Kommunikationsstruktur (Bogner & Menz, 2009, S. 78), da der Interviewer auch gleichzeitig Lehrerkollege der Evaluationsrespondent*innen war. Die daraus resultierenden Einschränkungen sind in Kapitel 3.5 angeführt. Die Tonaufzeichnung der Gruppendiskussion wurde aus Sicherheitsgründen doppelt vorgenommen: Einerseits offline mit der freien Software „Sprachrekorder“, andererseits online über die Aufnahmefunktion der durch die Video-Konferenz ohnehin zum Einsatz gekommene Software „MS Teams“. Auf dem Tisch befanden sich – neben einer Schachtel mit Keksen - die ausgedruckten Versionen des Diskussions-Leitfadens und des Interview-Protokollbogens (siehe Kapitel 6.5), der direkt nach der Gruppendiskussion ausgefüllt wurde. Die anvisierte und vorab den Teilnehmer*innen kommunizierte Dauer der Gruppendiskussion von 45 Minuten wurde zeitlich beinahe exakt eingehalten.

3.4. Auswertung der erhobenen Daten

Bei der Auswertung der nach den Transkriptionsregeln nach Kuckartz (2014) vollständig transkribierten Gruppendiskussion wurde eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt, da sie ein „überindividuell zusammenfassendes Verfahren“ (Hussy, Schreier & Echterhoff, 2013, S. 259) darstellt und systematisch, regel- und theoriegeleitet Kommunikation analysiert (Mayring, 2015, S. 13). Als Analysetechnik diente die Strukturierung, deren Ziel es ist „bestimmte Aspekte aus dem Material herauszufiltern, unter vorher festgelegten Ordnungskriterien einen Querschnitt durch das Material zu legen oder das Material aufgrund bestimmter Kriterien einzuschätzen“ (ebd., S. 65). Als Unterkategorie wurde die skalierende Strukturierung herangezogen. „Ziel skalierender Strukturierungen ist es, das Material bzw. bestimmte Materialteile auf einer Skala (in der Regel Ordinalskala) einzuschätzen“ (ebd., S. 101ff.). Diese Vorgangsweise erscheint gegenstandsangemessen, da sich die Evaluationsforschung der Bewertung von Evaluationsgegenständen widmet (Bortz & Döring, 2016, S. 977). Für die drei deduktiven Kategorien (siehe Kapitel 3.2) wurden letztlich jeweils drei Ausprägungen (hoch – mittel – niedrig) gewählt, nachdem sich ein in einer ersten Version gewählter Detaillierungsgrad von fünf Ausprägungen als zu wenig trennscharf herausgestellt hatte. Für alle Fälle, in denen eine eindeutige Kodierung nicht möglich war, wurde jeweils eine Restkategorie „nicht erschließbar“ (Mayring, 2015, S. 106) vorgesehen. Als Auswertungseinheit galten alle Aussagen, die eine Verbindung zwischen dem Chromebook und einer der drei deduktiven Kategorien herstellten. Detaillierter konnte die Auswertungseinheit nicht gefasst werden, da den Evaluationsrespondent*innen Blömekes Modell der medienpädagogischen Kompetenz nicht bekannt war und dieses daher nicht explizit angesprochen wurde. Weiter wurde die Auswertungseinheit nicht gefasst, da alle anderen Aussagen für die Forschungsfrage irrelevant waren. Als Kodiereinheit wurde ein Wort festgelegt, als Kontexteinheit das gesamte Material, das durch die Transkription bereit lag. Deren Erstellung wurde durch die doppelte Aufzeichnung erleichtert, da ein Teil der einen Audio-Datei beschädigt war. Nach der (farblich markierten) Analyse des Textes mittels Kategoriensystem wurde das in Form von Paraphrasen extrahierte Material wie von Mayring (2015, S. 98) empfohlen pro Kategorie zusammengefasst. Detaillierte Kodierleitfäden und Auswertungstabellen sind im Anhang zu finden (siehe Kapitel 6.3 und 6.4).

3.5. Limitationen

Dass der Autor der Evaluationsstudie selbst Lehrer an der zu evaluierenden Schule ist, stellt zweifellos eine Limitation der Evaluation dar, da hierdurch das elementare Gütekriterium der Objektivität in Zweifel gestellt werden könnte. Allerdings war es durch die zum Zeitpunkt der Durchführung der Evaluationsstudie Covid-19-bedingten Einschränkungen im Schulbereich in (Ober-)Österreich beinahe unmöglich, Datenerhebungen in anderen Schulen durchzuführen. Darüber hinaus gab es Ende 2021 in Oberösterreich kaum andere Schulen, die bereits digitale Endgeräte ausgeliefert bekommen hatten.

Der Autor hat dementsprechend versucht, sich während der Gruppendiskussion ganz auf seine Rolle als Interviewer zu konzentrieren und nicht in die Rolle des Lehrerkollegen bzw. Co-Experten zu wechseln. Bis auf eine Ausnahme (siehe Transkript Zeile 301 – 307 in Kapitel 6.2) wird diese klare Rollentrennung auch eingehalten. Bogner und Menz (2009, S. 78f.) sehen in dieser untypischen Rollenverteilung während der Interviewkonstellation auch die Gefahr, dass sich die Interviewten zu sehr auf technische Aussagen zurückziehen. Retrospektiv zeigen verschiedene Teile des Transkripts, dass dieser Einwand gerechtfertigt ist und es kann vermutet werden, dass eine konventionelle, asymmetrische Kommunikationsform zu weniger technischen und mehr subjektiv gefärbten Wortmeldungen geführt hätte.

Lamnek (1998, S. 75) empfiehlt darüber hinaus mindestens zwei Diskussionsrunden, um nicht durch eine zu spezifische oder verzerrte Gruppendiskussion zu Befunden zu gelangen, die sich nicht generalisieren lassen. Auch Helfferich (2011, S. 174f.) sieht bei einem Einzelfallbeispiel weder Repräsentativität ~~gegen~~, noch das Saturierungsprinzip umgesetzt. Aufgrund der beschränkten Ressourcen dieses Evaluationsprojekts konnte allerdings keine zweite Gruppendiskussion (an einer anderen Schule bzw. mit anderen Teilnehmer*innen) durchgeführt werden.

Eine generelle Limitation von Gruppendiskussion führt Lamnek (1998, S. 75) auch noch an: Der Gruppenprozess könnte dazu führen, dass abweichende Einzelmeinungen aus sozialen Gründen entweder gar nicht geäußert oder marginalisiert werden. Auch wenn eine Analyse des Transkripts zeigt, dass tendenziell Einzelne eine Meinungsführerschaft während der Gruppendiskussion übernommen haben, so kann trotzdem attestiert werden, dass sowohl alle Evaluationsrespondent*innen hinreichend ihre subjektiven Sichtweisen

formuliert haben, als auch durchaus polarisierende Argumente ins Feld geführt wurden (siehe etwa Transkript, Kapitel 6.2, Zeile 567: „Dem muss ich widersprechen“).

3.6. Interpretationen

Nach dem CIPP-Modell (Stufflebeam, 2002) wurden Kontext, Input und Prozess des Unterrichtens mit Chromebooks evaluiert, nicht jedoch das in der Forschungsliteratur zumeist im Mittelpunkt stehende Produkt in Form des Lernergebnisses der Schüler*innen im Umgang mit den Chromebooks. Damit kann festgehalten werden, dass die Evaluation ausschließlich auf der untersten Ebene nach Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) durchgeführt wurde, nämlich auf der Reaktionsebene.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Gruppendiskussion in Bezug auf Kontext, Input und Prozess interpretiert. Im Text verwiesen wird jeweils auf die entsprechenden Fundstellen-Codes aus den Auswertungs-Tabellen in Kapitel 6.4.

Den *Kontext* stellten die Bedürfnisse der Lehrerschaft in Bezug auf das Unterrichten mit digitalen Endgeräten dar. Die zugehörige deduktive Kategorie ist der wahrgenommene mediendidaktische Nutzen der Chromebooks. Zwei Aspekte wurden hierbei zwiespältig diskutiert. Erstens scheint einerseits die intuitive Bedienung der Chromebooks mit ihrem Chrome-OS-Betriebssystem, das viele Schüler*innen in ähnlicher Art und Weise von ihren mobilen Geräten kennen, Lehrhandlungen zu vereinfachen (B6, B12). Andererseits erschwert das Chrome-OS-Betriebssystem die Fachdidaktik im Fach „Digitale Bildung“ (B10), in dem den Schüler*innen die Handhabung mit Computern gelehrt werden sollte, die aber im Normalfall mit anderen Betriebssystemen ausgestattet sind. Das Chrome-OS-Betriebssystem ist bezogen auf die allgemeine Didaktik somit ein Vorteil, bezogen auf die Fachdidaktik in „Digitaler Grundbildung“ allerdings ein Nachteil. Zweitens wird das kollaborative Arbeiten in den Online-Umgebungen einerseits aus Sicht der Fachdidaktik Englisch als sehr positiv dargestellt (B14, B18), andererseits aus Sicht der Fachdidaktiken Mathematik und Biologie kritisiert (B16, B26). Eine mögliche Erklärung hierfür sind die in den verschiedenen Gegenständen unterschiedlichen zum Einsatz kommenden Programme. Während relativ simple Online-Programme durchaus didaktisch sinnvoll kollaborativ genutzt werden können, stoßen Programme, deren

Online-Version im Vergleich zur Desktop-Version an Funktionalität deutlich im Nachteil ist, schnell an ihre Grenzen (B20). 

Abgesehen von den beiden tendenziell kontrovers diskutierten mediendidaktischen Aspekten eines funktional eher reduzierten Betriebssystems (hier: Chrome-OS) und kollaborativen Arbeitens in Online-Umgebungen wird der mediendidaktische Wert des Chromebooks nahezu ausschließlich negativ dargestellt. So wird bereits die Sinnhaftigkeit der Lehrhandlungen in Bezug auf die Fachdidaktik „Digitale Bildung“ an sich in Frage gestellt angesichts der Tatsache, dass kaum eine Übertragbarkeit der Handhabung der Chromebooks auf andere Bereiche außerhalb der Schule gegeben ist (B4, B5). Das Unterrichten wird weiters dadurch **erschwer**, dass didaktisch erprobte und sinnvolle Programme auf den Chromebooks schlicht nicht installiert werden können (B13, B19), eine eigentlich übliche, aber fehlende Rückkamera didaktisch notwendige Handlungen wie das Dokumentieren von Lernaktivitäten oder den Einsatz von QR-Codes unnötig erschweren oder gar verunmöglichen (B21, B22, B24) und der mit dem Chromebook mitgelieferte Stift von allen Personen als didaktisch völlig unbrauchbar angesehen wird (B8, B15, B17, B28). Der mediendidaktische Vorteil, den digitale Endgeräte, die allen Schüler*innen zur Verfügung gestellt werden, eigentlich mit sich bringen sollte, wird außerdem dadurch konterkariert, dass für viele Lehrhandlungen ein weiteres digitales Gerät benötigt wird (B23, B24). Insgesamt wird die mediendidaktische Arbeit mit den Chromebooks als frustrierend, mühsam und voller Hürden erlebt (B1, B2, A14, A23, A24) – obwohl die medienpädagogische Kompetenz der Teilnehmer*innen als überdurchschnittlich hoch angenommen werden kann. 

Den *Input* stellten die technischen Rahmenbedingungen dar, einerseits ganz allgemein durch das Chromebook selbst, andererseits schulspezifisch durch die technische Infrastruktur der Schule, wie etwa die Internetbandbreite oder Projektionsmöglichkeiten. Die zugehörige deduktive Kategorie ist die **situationsbezogene Passung der Chromebooks und der schulischen Rahmenbedingungen**. 

Zwei positive Aspekte wurden in dieser Kategorie angeführt. Erstens scheint die überdurchschnittlich lange Akku-Laufzeit der Chromebooks (A5, A21) angemessen für authentische Schulsituationen, da man im Schulalltag davon ausgehen kann, dass viele Schüler*innen häufig das Aufladen ihres digitalen

Endgeräts vergessen und dann in der Schulsituation nicht immer genügend Steckdosen für einen Strombetrieb zur Verfügung stehen. Zweitens ist die physische Robustheit der Geräte (A6, A21) angesichts des oft forschen Umgangs von Zehn- und Elfjährigen mit ihrem Besitz der Langlebigkeit der Chromebooks durchaus zuträglich.

Abgesehen davon werden die Chromebooks allerdings in allen Belangen als unpassend zu den situativen Rahmenbedingungen an der Schule wahrgenommen. In erster Linie erscheint ein digitales Endgerät, das ein Chrome-OS-Betriebssystem vorgibt, vor dem Hintergrund einer Schulgemeinschaft, die seit Jahren mit dem Windows-Betriebssystem im Besonderen und Microsoft-Software im Allgemeinen arbeitet, einen radikalen Bruch mit dem bisherigen Handlungsrepertoire der Lehrenden darzustellen, insbesondere angesichts der Tatsache, dass Microsoft-Apps auf dem Chromebook nicht oder nur in eingeschränktem Umfang nutzbar sind (A2, A7, A8, A9, A28, A29, A30). Auch die fehlende Kompatibilität mit den Beamern an der Schule wird kritisiert (A3). Unverständnis herrscht auch angesichts der Tatsache, dass mit den Chromebooks die Wahl auf ein digitales Endgerät gefallen ist, dessen Philosophie die Nutzung von Online-Versionen von Software ist, obwohl sich in den letzten Jahren bereits abgezeichnet hat, dass der ständige Zuwachs digitaler Geräte innerhalb des Schulnetzwerks, Covid-19-bedingte hybride Lehrformen und generell zunehmende Internetaktivität im Schulgebäude die Internetbandbreitenkapazitäten an der Schule immer wieder an ihre Grenzen bringen (A25, A26, A27). Darüber hinaus gibt es weder eine schulinterne Chromebook-Community (A17) noch eine wirkliche Online-Chromebook-Community (A1), auf die man als Lehrender bei Problemen zurückgreifen kann. Dies resultiert einerseits in sehr aufwändigen und mühsamen Stundenvorbereitungen (A11, A12, A13, A14, A15, A23) und in Unterrichtssituationen, in denen man dann als Lehrender vor den Schüler*innen planlos wirkt (A16, A18). Die Conclusio der Evaluationsrespondent*innen in dieser Kategorie war einheitlich: „absolut unpassend“ (A2), „nicht geeignet“ (A4), „fehl am Platz“ (A20), „es passt nicht zu uns“ (A22). Wenn man demnach den „Erfolg“ der Chromebooks im Rahmen der Geräte-Initiative in erster Linie daran misst, „ob das Medium zu den situativen Anforderungen passt“ (Kerres, 2018, S. 140), dann muss man konstatieren, dass hier von Seiten der Evaluationsrespondent*innen Einigkeit darüber herrscht, dass diese Passung definitiv nicht gegeben ist.



Der *Prozess* des Unterrichtens mit Chromebooks in authentischen Schulsituationen wurde im Rahmen des Interview-Leitfadens durch Fragestellungen zu von Lehrenden wahrgenommenen Lernprozessen bei Schüler*innen aus verschiedenen fachdidaktischen Blickrichtungen in den Blick genommen. Die zugehörige deduktive Kategorie ist die sozialisationsbezogene Passung der Chromebooks.

Diese Kategorie, die die Passung der Chromebooks und der medienspezifischen Lernvoraussetzungen der Schüler*innen in den Mittelpunkt der Gruppendiskussion stellte, führte zu den mit Abstand positivsten Rückmeldungen der Evaluationsrespondent*innen. Durch die breite Erfahrung mit Android-basierten Smartphones finden sich die Schüler*innen am ähnlich aufgebauten Chrome-OS-Betriebssystem der Chromebooks rasch zurecht und verlieren sich auch nicht so schnell wie in anderen, umfangreicheren Betriebssystemen (C1, C4, C5, C10, C14). Der von den Lehrenden wahrgenommene Stolz der Schüler*innen auf ihre Chromebooks (C15) und die Freude bei der Arbeit mit ihnen (C13, C17) unterstützen diese These. Hier wäre allerdings gleichzeitig zu hinterfragen, inwieweit Freude und Stolz sich dezidiert auf die Arbeit mit dem Chromebook beziehen – oder nicht doch vielleicht auf den Besitz eines eigenen digitalen Endgeräts an sich. Kerres (2018, S. 95) merkt in diesem Zusammenhang auch an, dass die Freude der Schüler*innen durchaus auch dem Unterhaltungsfaktor des mediengestützten Lernangebots geschuldet sein könnte, welcher wiederum unter Umständen dazu führen könnte, dass die Schüler*innen sich weniger intensiv mit den Lerninhalten auseinandersetzen könnten, und dass die positiven Assoziationen der Schüler*innen eventuell nur von kurzer Dauer sein könnten. In diese Richtung geht auch die Beobachtung der Evaluationsrespondent*innen, dass mit wachsender digitaler Kompetenz der Schüler*innen diese dann auch mehr und mehr wahrnehmen, was das Chromebook alles *nicht* bietet (C16). Dass mit dem Chromebook ein Stift mitgeliefert wird, der nicht in das Gerät integrierbar ist, führt angesichts des noch wenig organisierten Verhaltens von Schüler*innen der 5. Schulstufe zu oftmaligem Verlust der Stifte (C7, C8, C9). Problematisch ist auch die fehlende Möglichkeit, die Chromebooks, sich mit anderen digitalen Geräten (wie etwa WLAN-Druckern) zu verbinden (C3) – auch vor dem Hintergrund, dass, wie oben erwähnt, vielfach weitere digitale Geräte benötigt werden, um didaktisch sinnvoll arbeiten zu können.



Zusammenfassend kann mit Blick auf die Forschungsfrage konstatiert werden, dass die Chromebooks von den Evaluationsrespondent*innen in überwiegenderem Maße als wenig geeignet dafür angesehen werden, für fachdidaktische Zwecke im Zusammenhang mit IT-gestütztem Unterricht in der fünften Schulstufe eingesetzt zu werden.

Die konkrete Empfehlung an die Entscheidungsträger*innen der Schule, an der die Evaluationsstudie durchgeführt wurde, lautet daher, zum nächstmöglichen Zeitpunkt alternative digitale Endgeräte, die von der Geräte-Initiative angeboten werden, Evaluationen zu unterziehen. Wenn eines dieser digitalen Endgeräte hierbei zu deutlich besseren Evaluationsergebnissen führen würde, müsste in der Folge in einer Kosten-Nutzen-Rechnung erhoben werden, ob die durch einen schulweiten Geräte-Wechsel anfallenden Mehrarbeiten für die IT-Administration der Schule sowie die erforderlichen erneuten mediendidaktischen Einarbeitungszeiten des Lehrpersonals durch den fachdidaktischen Mehrwert eines alternativen digitalen Geräts mittel- und langfristig gerechtfertigt erscheinen.

4 Fazit/Ausblick und Reflexion

Diese Evaluationsstudie kommt auf Basis einer Gruppendiskussion von Expert*innen zu dem Schluss, dass Chromebooks als digitale Endgeräte nur in einem ungenügenden Ausmaß die in der politischen Zielsetzung formulierten pädagogischen und technischen Voraussetzungen für einen IT-gestützten Unterricht in der fünften Schulstufe schaffen.

Allerdings ist in diesem Zusammenhang einschränkend anzumerken, dass die erhobene schulspezifische situationsbezogene Passung der Chromebooks für eine Übertragbarkeit der Ergebnisse dieser Evaluationsstudie auf Schulstandorte mit gänzlich anderen Rahmenbedingungen ausgeklammert werden musste. Da gerade diese deduktive Kategorie besonders viele niedrige Ausprägungen bei der Auswertung offenbarte (siehe Kapitel 6.4), könnte eine Replikation dieser Evaluationsstudie durch eine Variation der schulstandortspezifischen Parameter durchaus zu anderen Ergebnissen führen und stellt damit ein potentiell Forschungsdilemma dar. Ebenso von zukünftigem Forschungsinteresse wären methodisch und direktional divergierend aufgebaute Evaluationsstudien, die das in diesem Fall ausgeklammerte Produkt des CIPP-Modells, demnach die konkreten Lernergebnisse der Schüler*innen nach einer be-



stimmten Zeitspanne des Lehrens und Lernens mit Chromebooks, in den Blick nehmen sollten.

Vor dem Hintergrund der Gütekriterien für Evaluationen (DeGEval - Gesellschaft für Evaluation e.V., 2017) lässt sich für die vorliegende Evaluationsstudie festhalten:

In Bezug auf die Nützlichkeit wurde der Zweck der Evaluationsstudie transparent allen an der Evaluation Beteiligten offengelegt. Aufgrund persönlicher Rückmeldungen kann auch davon ausgegangen werden, dass der Nutzen allen Evaluationsrespondent*innen klar war und zu einer Teilnahme an der Evaluation motivierte. Der Evaluationsleiter war fachlich kompetent, allerdings methodisch in Bezug auf die Gruppendiskussion noch unerfahren. Inhalt und Umfang der erfassten Daten waren trotzdem definitiv geeignet, die Forschungsfrage klar zu beantworten. Die Evaluationsergebnisse wurden dem Direktor der Schule auch rechtzeitig präsentiert, um hieraus noch Rückschlüsse für die Planung des kommenden Schuljahres ziehen zu können.

In Bezug auf die Durchführbarkeit ist anzuführen, dass im Sinne der Effizienz der zeitliche Aufwand für die Evaluationsrespondent*innen durch die Wahl der Schule selbst als Ort der Gruppendiskussion auf 45 Minuten beschränkt werden konnte. Kritisch zum diplomatischen Vorgehen ist anzumerken, dass der Direktor der Schule erst nach der Durchführung der Gruppendiskussion über diese in Kenntnis gesetzt wurde. Ein Versäumnis des Autors, das leider zu einer deutlich geminderten Akzeptanz der Evaluationsergebnisse führte.

In Bezug auf die Fairness konnten durch die Einhaltung aller formalen Voraussetzungen (Einwilligungserklärungen, Datenschutz-Erklärungen, etc.) sowie durch die völlig transparente Offenlegung aller Daten (etwa des vollständigen Transkripts) keine qualitätsmindernden Aspekte identifiziert werden.

In Bezug auf die Genauigkeit ist festzuhalten, dass diese bei einer ressourcestechnisch besser aufgestellten Studie deutlich optimiert werden hätte können. So hätten sowohl die Kontextanalyse (etwa thematisch ähnliche wissenschaftliche Untersuchungen) als auch die systematische Fehlerüberprüfung (etwa durch eine andere Person) viel ausführlicher durchgeführt werden können. Auch die Reliabilität der Evaluationsstudie ist auf Basis einer einzelnen Gruppendiskussion mit nur fünf Teilnehmer*innen kaum gegeben, wodurch die Generalisierbarkeit dieser Evaluationsstudie sehr gering ist.

5 Literaturverzeichnis

- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz: Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In A. v. Rein (Hg.), *Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung. Medienkompetenz als Schlüsselbegriff* (S. 112–124).
- Bauer, R., Hafer, J., Hofhues, S., Schiefner-Rohs, M., Thilloßen, A. M., Volk, B. & Wannemacher, K. (2020). Mythen, Realitäten und Perspektiven rund um Digitalisierung. In R. Bauer, J. Hafer, S. Hofhues, M. Schiefner-Rohs, A. M. Thilloßen, B. Volk & K. Wannemacher (Hg.), *Medien in der Wissenschaft: Bd. 76. Vom E-Learning zur Digitalisierung: Mythen, Realitäten, Perspektiven* (S. 12–22). Waxmann.
- Baumgartner, P., Brandhofer, G., Ebner, M., Gradinger, P. & Korte, M. (2016a). Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel & C. Spiel (Hg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015: Band 2: Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen* (98-132). Leykam. <https://doi.org/10.17888/nbb2015-2-3>
- Baumgartner, P., Brandhofer, G., Ebner, M., Gradinger, P. & Korte, M. (2016b). Medienkompetenz fördern – Lehren und Lernen im digitalen Zeitalter. In M. Bruneforth, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel & C. Spiel (Hg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015: Band 2: Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen* (98-132). Leykam. <https://doi.org/10.17888/nbb2015-2-3>
- Bildungsministerium. Bildung, Wissenschaft und Forschung. (2020a). *Digitale Schule: Der 8-Punkte-Plan für den digitalen Unterricht*. https://digitaleschule.gv.at/wp-content/uploads/2020/10/201015-4_Folder_Digitale_Schule_DINlang_A4_BF.pdf [27.10.21].
- Bildungsministerium. Bildung, Wissenschaft und Forschung. (2020b). *Digitale Schule. Digitales Lernen (Geräte-Initiative): Manual*. https://digitaleslernen.oead.at/fileadmin/Dokumente/digitaleslernen.oead.at/Dokumente_fuer_News/8P_Manual_final_Fristverlaengerung.pdf [27.10.21].
- Blömeke, S. (2005). Medienpädagogische Kompetenz: Theoretische Grundlagen und erste empirische Befunde. In A. Frey (Hg.), *Berufspädagogik: Bd.*

5. *Kompetenzdiagnostik: Theorien und Methoden zur Erfassung und Bewertung von beruflichen Kompetenzen* (S. 76–97). Empirische Pädagogik e.V.
- Bogner, A. & Menz, W. (2009). Das theoriegenerierende Experteninterview. In *Experteninterviews : Theorien, Methoden, Anwendungsfelder* (S. 61–98). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bortz, J. & Döring, N. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation: In den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Springer-Verlag.
http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=2841557&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm.
- Breit, S., Eder, F., Krainer, K., Schreiner, C., Seel, A. & Spiel, C. (Hg.). (2019). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018: Band 2: Fokussierte Analysen und Zukunftsperspektiven für das Bildungswesen*. Leykam.
<https://doi.org/10.17888/nbb2018-2>
- Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (2020). *IKT-Infrastrukturhebung 2020*. <https://www.bmbwf.gv.at/dam/jcr:eeb66304-4fd4-41d2-9b12-8498a9ada132/iktie2020.pdf> [31.01.21].
- DeGEval - Gesellschaft für Evaluation e.V. (2017). *Standards für Evaluation*. <https://www.degeval.org/degeval-standards-alt/kurzfassung/> [11.01.22].
- Eickelmann, B., Gerick, J., Labusch, A. & Vennemann, M. (2019). Schulische Voraussetzungen als Lern- und Lehrbedingungen in den ICILS-2018-Teilnehmerländern. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hg.), *ICILS 2018 #Deutschland: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking* (S. 137–172). Waxmann.
- Gapski, H. (2001). *Medienkompetenz: Eine Bestandsaufnahme und Vorüberlegungen zu einem systemtheoretischen Rahmenkonzept*. Zugl.: Essen, Univ. GH, Diss., 2000 (1. Aufl.). Westdt. Verl.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2008). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen* (3. Aufl.). Lehrbuch. VS, Verl. für Sozialwiss.

- Grafe, S., Herzig, B. & Tulodziecki, G. (2019). *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele* (2. Aufl.). utb Erziehungswissenschaft Schulpädagogik. Julius Klinkhardt.
- Grünberger, N., Bauer, R. & Krameritsch, H. (2020). Kartographierung des Digitalen in der Bildung: Über den Versuch des Abbildens, Ordnen und (Neu-)Denkens eines umfassenden Digitalisierungsbegriffs. In R. Bauer, J. Hafer, S. Hofhues, M. Schiefner-Rohs, A. M. Thillosen, B. Volk & K. Wannenmacher (Hg.), *Medien in der Wissenschaft: Bd. 76. Vom E-Learning zur Digitalisierung: Mythen, Realitäten, Perspektiven* (S. 116–133). Waxmann.
- Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Auflage). VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden.
- Hillmayr, D., Ziernwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I. & Reiss, K. M. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, 153, 103897. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103897>
- Hussy, W., Schreier, M. & Echterhoff, G. (2013). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9>
- Isler, D., Philipp, M. & Tilemann, F. (2010). *Lese- und Medienkompetenzen: Modelle, Sozialisation und Förderung. LfM-Dokumentation: Bd. 40. LfM **5232532*.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote* (5. Aufl.). De Gruyter Studium. De Gruyter Oldenbourg.
- Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3. ed.). Berrett-Koehler. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/subhh/detail.action?docID=335391>.
- Koschorreck, J. & Gundermann, A. (2020). *Die Implikationen der Digitalisierung für das Lehrpersonal in der Erwachsenen- und Weiterbildung. Ein Review ausgewählter empirischer Ergebnisse und weiterer theoriebildender Literatur*. Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:20769>
- Krotz, F. (2001). *Die Mediatisierung kommunikativen Handelns: Der Wandel von Alltag und sozialen Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die*

- Medien. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-90411-9>
- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (2. Aufl.). *Grundlagentexte Methoden*. Beltz Juventa.
- Kühn, T. & Koschel, K.-V. (2018). *Gruppendiskussionen*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18937-2>
- Lamnek, S. (1998). *Gruppendiskussion: Theorie und Praxis*. Beltz, PsychologieVerlagsUnion.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12., überarb. Aufl.). Beltz.
- Mock, T. (2006). Was ist ein Medium? Eine Unterscheidung kommunikations- und medienwissenschaftlicher Grundverständnisse eines zentralen Begriffs. *Publizistik*, 51(2), 183–200. <https://doi.org/10.1007/s11616-006-0056-9>
- Pollock, F. (1955). *Gruppenexperiment: Ein Studienbericht*. *Frankfurter Beiträge zur Soziologie: Bd. 2*. Europäische Verlagsanstalt.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. *Social science*. Free Press. <http://www.loc.gov/catdir/bios/simon052/2003049022.html>.
- Rossi, P. H., Freeman, H. E. & Hofmann, G. (1988). *Programm Evaluation: Einführung in die Methoden angewandter Sozialforschung*. Enke.
- Schaumburg, H. & Doreen, P. (2019). *Medien und Schule: Theorie - Forschung - Praxis*. *Studentexte Bildungswissenschaft*. Julius Klinkhardt.
- Stockmann, R. & Meyer, W. (2014). Wissenschaftsbasierte Evaluation. In R. Stockmann & W. Meyer (Hg.), *Evaluation: Eine Einführung* (S. 63–109). Barbara Budrich. <https://elibrary.utb.de/doi/epdf/10.36198/9783838585536-63-110>.
- Stufflebeam, D. L. (2002). The CIPP Model for Evaluation. In D. L. Stufflebeam, G. F. Madaus & T. Kellaghan (Hg.), *Evaluation in Education and Human Services. Evaluation Models* (Bd. 49, S. 279–317). Kluwer Academic Publishers. https://doi.org/10.1007/0-306-47559-6_16

- Süss, D., Lampert, C. & Trueltzsch-Wijnen, C. (2010). *Medienpädagogik: Ein Studienbuch zur Einführung* (1. Aufl.). Studienbücher zur Kommunikations- und Medienwissenschaft. VS, Verl. für Sozialwiss.
- Tulodziecki, G. (2011). Zur Entstehung und Entwicklung zentraler Begriffe bei der pädagogischen Auseinandersetzung mit Medien. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 20, 11–39.
<https://doi.org/10.21240/mpaed/20/2011.09.11.X>
- Weinert, F. E. (2001). *Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit. Reprint / Max-Planck-Institut für psychologische Forschung <München>: Bd. 2001,4*. Max-Planck-Institut für psychologische Forschung.

6 Anhang

6.1. Diskussions-Leitfaden

Erzählaufforderung	Check / Memo	Konkrete Fragen an passender Stelle	Aufrechtserhaltung- und Steuerungsfagen
<i>Eisbrecherfrage / Opening</i>			
Ich würde euch zum Einstieg in die Gruppendiskussion bitten, kurz festzuhalten, wie viele Jahre ihr bereits als Lehrer bzw. Lehrerin tätig seid, welche Fächer ihr unterrichtet und seit wie vielen Jahren ihr digitale Endgeräte im Unterricht einsetzt.	• Anzahl Jahre Lehrtätigkeit • Fächer • Anzahl Jahre Lehrtätigkeit mit digitalen Endgeräten		
<i>Grundreiz</i>			
Als Ziel der Geräte-Initiative wird vom Bund genannt: „die pädagogischen und technischen Voraussetzungen für einen IT-gestützten Unterricht zu schaffen und Schüler*innen (...) den Zugang zu digitaler Bildung zu ermöglichen“ Klar ist, dass auch im Zuge der Digitalisierung das Pädagogische und nicht das Technische im Vordergrund zu stehen hat. Doch auch wenn die Bereitstellung digitaler Endgeräte keine hinreichende Bedingung für die qualitätsvolle Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen darstellt, so ist sie doch eine notwendige Bedingung. Daher die Frage an euch:			

Schlüsselfragen			
Inwieweit seht ihr die Chromebooks als digitale Endgeräte als passend zu den situativen Anforderungen hier an der Schule an?		Welche situativen Anforderungen im Detail? Inwieweit können mit den Chromebooks entwickelte digitale Artefakte der letzten Jahre wiederverwendet werden?	Wie könnten sie situativen Rahmenbedingungen verbessert werden, um einen höheren didaktischen Nutzen aus den Chromebooks zu ziehen?
Inwieweit wird ein didaktisch sinnvoller Unterricht durch den Einsatz der Chromebooks als digitale Endgeräte gefördert oder gehemmt?	• Fördernde Faktoren • Hemmende Faktoren • Fachspezifische Rückmeldungen	Welche Rückmeldungen habt ihr von anderen Lehrer*innen wahrgenommen? Inwieweit fördert / hemmt das Chromebook die Tendenz zur Medienkonvergenz? Inwieweit fördert / hemmt der Einsatz des Chromebooks fachdidaktische Überlegungen in eurem Unterricht? Inwieweit wird kollaboratives Arbeiten der Schüler*innen durch die Chromebooks gefördert / gehemmt?	Könnt ihr konkrete Beispiele aus eurem Unterricht nennen? Könnt ihr auch noch zu fördernden (hemmenden) Chromebook-bedingten Faktoren Stellung nehmen? Könnt ihr auch noch zu fachdidaktischen Aspekten im Zusammenhang mit dem Unterricht mit Chromebooks Stellung beziehen? Wurde ein Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Beschäftigung der Schüler*innen mit dem Lernstoff und

			der Verwendung der Chromebooks festgestellt? Oder anders gefragt: In welchem Maß lenken die Chromebooks von fachlichen Lernzielen ab?
Inwieweit wird die Lern-Motivation der Schüler*innen durch die Chromebooks gefördert oder gehemmt bzw. inwieweit wird ein lernförderliches Klima durch die Verwendung der Chromebooks hergestellt?		In welchem Ausmaß können Schüler*innen mit hoher Medienkompetenz diese im Umgang mit den Chromebooks umsetzen? Inwieweit fördert / hemmt das Chromebook selbstgesteuerte Lernprozesse? In welchem Ausmaß nehmt ihr die Akzeptanz der Chromebooks als das gewählte digitale Endgerät bei den Schüler*innen wahr?	Kann von Zu- oder Abnahme der Lernmotivation der Schüler*innen bei der Arbeit mit den Chromebooks berichtet werden?
<i>Schlussfrage</i>			
Welche Notwendigkeiten seht ihr, bei zukünftigen Auswahlverfahren von digitalen Endgeräten zu berücksichtigen?			

6.2. Transkription

1 I: So, dann sind wir vollzählig. Ja, danke, dass ihr euch da Zeit genommen habt dafür.
2 (..) Ähm (..) Ich werde das alles aufzeichnen. Ich hoffe, das ist für alle okay, das Ganze
3 wird dann eh anonymisiert (..) auch in Form von (..) ich werde das dann weiterreichen
4 an den Thomas, auch anonymisiert, also falls wer besonders schimpft (..) ähm ((lacht))
5 werden keine Namen genannt dann. (..) Ähm (..) genau, also ich werde das (..) das wird
6 dann an den Thomas weitergereicht und andererseits ist es eben ein Studienprojekt
7 zum Thema eLearning, äh, für die Universität. Ähm, ich als, als Diskussionsleiter wer-
8 de mich da jetzt nicht an der Diskussion jetzt dann beteiligen, werde mich sehr zu-
9 rückhalten müssen, weil (..) ähm (..) aber fungiere jetzt dann quasi nur als Moderator
10 und (..) und Inputgeber und habe eben dann einen Interviewleitfaden dazu erstellt (..),
11 und, ähm, genau, werde vielleicht auch ausnahmsweise (..) äh (..) mich, mich zurück-
12 nehmen mit sarkastischen Meldungen und so vielleicht ein bisschen formaler spre-
13 chen wie ich es normalerweise tue... (Tür zum Besprechungszimmer wird geöffnet,
14 fremde Person betritt den Raum)

15

16 P: Darf ich ganz kurz stören? Ich habe hier nämlich mein Zeug herinnen. (I: Ja, ja,
17 passt schon). Ich bin gleich wieder weg (I: Passt schon).

18

19 I: Ähm, genau, ja, bitte alle, eh wir wie wissen, ähm, alle aussprechen lassen, und (..),
20 ja, gibt keine falschen Antworten unterschiedliche Sichtweisen, Dauer, wir müssen
21 dann alle wieder unterrichten (..) ähm (..) automatisch spätestens 14:30, eigentlich
22 möchte ich gerne früher fertig sein, damit wir keinen Stress haben. (..) Passt. Irgend-
23 welche Fragen noch vorab, oder?

24

25 B1: Zeichnest du das über die Videokonferenz auf?

26

27 I: Ja, sicherheitshalber habe ich jetzt noch ein zweites Aufnahmetool unten auch ren-
28 nen, weil das (..) ähm (..) (B1: Passt schon) Da habe ich das Problem, wie wir schon
29 einmal gesprochen haben, ähm, beim, beim, na (..) na bei meinen Videos, dass das (..) dass das von der (..) vom WLAN abhängig ist. Genau. Deswegen eine Offline-
30 Aufzeichnung auch. Genau.

32

33 B2: Und nicht mit dem Chromebook.

34

35 I: Bitte? (..) Und nicht mit dem Chromebook, genau (lacht). Äh, genau. (..) Ja, ähm (..) Ich würde euch bitten kurz vielleicht zum Einstieg in die Gruppendiskussion, ähm, kurz festzuhalten wie viele Jahre ihr bereits als Lehrer bzw. Lehrerin tätig seid, bzw. welche Fächer dass ihr unterrichtet und seit wie vielen Jahren ihr digitale Endgeräte im Unter-
37 richt schon einsetzt. Vielleicht, sonst, weil du am weitesten entfernt bist, B3, vielleicht
38 ganz kurz – hast du die Frage verstanden?

41

42 B3: Ja, ähm, sechs Jahre, und im Unterricht direkt, sodass ich die Endgeräte im Un-
43 terricht selber mithabe (..) zwei, würde ich sagen, ähm, aber es war natürlich im Laufe
44 der sechs Jahre immer ein ständiger Begleiter. Also (.) genau.

45

46 I: Okay.

47

48 B4: Ähm (.) Seit (.) zehn oder elf Jahren, weiß ich grad jetzt nicht mehr. Ähm, Mathe-
49 matik und Religion (.) und (..) wenn ich jetzt unseren Computerraum in der Schule –
50 das sind ja auch digitale Endgeräte - das heißt im Mathematikunterricht mache ich das
51 eigentlich schon seit (.) seit ich Lehrer bin. Das heißt im Rahmen des Mathematikun-
52 terrichts in der (.) und vor allem GZ (.) ähm (..) genau, seit Anbeginn.

53

54 B1: Ich unterrichte glaube ich seit 16 Jahren. Und Biologie und Sport und fallweise
55 WPGs dazu und mit digitalen Endgeräten unterrichte ich – so jetzt eher im Sinne von
56 Laptops – ich würde sagen, so jetzt sechs Jahre. Aktiver.

57

58 B5: Ich unterrichte seit 25 Jahren Sport und Mathematik und seit dem ersten Unter-
59 richtsjahr 1997 verwende ich digitale Endgeräte in meinem Mathematikunterricht.

60

61 B2: Ich unterrichte erst seit zwei Jahren und verwende seit zwei Jahren digitale End-
62 geräte ((lacht)) in meinem Unterricht und unterrichte Latein und Englisch.

63

64 I: Okay.

65

66 B3: Entschuldigung, das mit den Fächern habe ich vorher nicht gehört, dass man das
67 auch (I: Ja) sagen sollte, ähm, ich habe Englisch und Geschichte, wobei ich nur Eng-
68 lisch unterrichte und (.) wenn man die Endgeräte, wie B4 gesagt hat, mit Computer-
69 raum und so mit einbezieht natürlich, also, es war immer Teil, aber ich habe jetzt eher
70 so an (.) Laptop und verbinden mit dem Beamer und solche Sachen gedacht, aber,
71 genau.

72

73 I: Ja. Okay, danke. Ja, die Geräte-Initiative vom Bund (.) ähm (..) gibt es ja jetzt, äh,
74 seit (.) äh, einem Jahr und als Ziel von dieser Geräte-Initiative ist ausgegeben worden,
75 ich, äh, zitiere: „Die pädagogischen und technischen Voraussetzungen für einen IT-
76 gestützten Unterricht zu schaffen und Schüler*innen den Zugang zu digitaler Bildung
77 zu ermöglichen.“ Klar ist, dass auch im Zuge der Digitalisierung das Pädagogische
78 und nicht das Technische im Vordergrund zu stehen hat. Doch auch wenn die Bereit-

stellung digitaler Endgeräte keine hinreichende Bedingung für die qualitätsvolle Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen darstellt, so ist sie doch eine notwendige Bedingung. Daher die Frage an euch: Inwieweit seht ihr die Chromebooks als digitale Endgeräte als passend zu den situativen Anforderungen hier an der Schule?

B5: Naja, wenn man die situativen Anforderungen an, an unserer Schule hier herannehmen, äh, find ich sie als absolut unpassend. Weil man in den letzten Jahren, äh, verstärkt, äh (...) auf Microsoft-Betriebssystemen basierende, äh, Software forciert hat, äh (.) weil man begonnen hat Unterrichtsräume mit Beamern auszurüsten, äh (.), die drahtlos mit Microsoft-Geräten zu verbinden sind (.) äh (...) ja, das jetzt einmal nur der technische Hintergrund warum die Chromebooks in meinen Augen situativ hier an der Schule nicht geeignet sind – nicht schlecht, sondern nicht geeignet.

B1: Ja, wenn ich jetzt unsere Schule ausklammere, dann gibt es ja ein paar positive Aspekte vom Chromebook auch. Das Chromebook hält glaube ich vom Akku her wirklich super lang, das Chromebook schaut in meinen Augen so aus, wie wenn es sehr (.) ähm, wie soll ich sagen, sehr robust ist, nicht so leicht zum Zerstören, es ist, glaube ich, die Handhabbarkeit für die Kinder gut gegeben, weil sie mit diesen (.) ähm eher Android-basierten System glaube ich sehr gut umgehen können ...

I: Mhm, darf ich da vielleicht ganz kurz unterbrechen?

B1: Sicher.

I: Auf das wäre ich nämlich gleich nachher noch gekommen – vielleicht noch kurz eben zu unserer speziellen Situation jetzt an der Schule auch unter den Rahmenbedingungen wie sie jetzt eben auch der ... von B5 gesagt worden sind.

B1: Dann schließe ich mich B5 an. Ich bin auch der Meinung (.) ähm, vor allem – und da weiß ich, dass du ein bisschen anderer Meinung bist, glaube ich – aber, äh, als Nicht-Informatiker finde ich diese Entscheidung für Plattformen schon sehr essentiell und wir haben glaube ich einmal in einer Konferenz gesagt, wir wollen uns gerade am Anfang auf eine Plattform einigen und ich ... gerade als DB-Lehrer haben wir jetzt so ein bisschen diesen Zwiespalt zwischen einerseits wir in der Microsoft-Welt und Arbeiten in der Microsoft-Welt und mit dem Chromebook – und das hakt halt hinten und

114 vorne, laut meiner ... bin jetzt kein Informatiker, aber für mich passt das nicht zusam-
115 men.

116

117 I: Mhm. Andere Meinungen? (B4: Bei mit geht es in ...) Oder würdet ihr da d'accord
118 gehen?

119

120 B4: Ja genau, es geht in die gleiche Richtung. Ich habe ... mir wir das ... wie ich mir
121 bereit erklärt habe, das Fach zu unterrichten, entweder habe ich, habe ich da nicht
122 genau genug aufgepasst und wir hätten schon gewusst, dass das Chromebooks wer-
123 den oder ich habe, mir war das nicht bewusst, dass das ein völlig anderes Betriebs-
124 system ist und ich habe bis jetzt immer nur mit Microsoft gearbeitet und auch mit den
125 Schülern und stelle eben jetzt fest, dass diese ganzen Dinge, von denen ich geglaubt
126 habe, das kann ich eh und das geht – nach und nach feststelle, das geht nicht, das
127 geht nicht und das geht nicht. Das heißt, dieser (.) der Systemwechsel, der ist jetzt
128 einfach für (.) auch für mich schwierig. Die Schüler steigen neu ein in das (.) in das
129 System, das heißt, die haben wahrscheinlich eh noch nicht dauernd mit Microsoft
130 gearbeitet, denen fällt das vielleicht gar nicht so auf, aber für mich (I: für deine Lehrtä-
131 tigkeit) für meine Lehrtätigkeit ist es ein bisschen mühsam und überraschend.

132

133 I: Mhm.

134

135 B2: Ja ich stimme dem eigentlich auch zu, dass es einfach manchmal schwierig ist,
136 das auch irgendwie, also mit den Microsoft-Programmen und mit dem Chromebook zu
137 vereinbaren. Das ist nicht immer so leicht. Und da muss man selber doch auch einmal
138 viel umdenken.

139

140 B3: Ich kann mich da nur anschließen und was mir auch immer auffällt, ähm, ist, dass,
141 egal wie gut man es sich daheim vorbereitet und selber aneignet und anschaut, die
142 Umsetzung im Unterricht bzw. mit den Kindern dann gemeinsam ist einfach nie rei-
143 bungsfrei. Es liegt sicher – ah, reibungslos, heißt das – ähm, es liegt sicher auch da-
144 ran, dass das das Fach glaube ich ein bisschen beinhaltet, das kennt man ja eh aus
145 so Computerraum-Situationen „ha, ich check es nicht, ich kann das nicht“, ähm, aber
146 wenn man das jetzt einmal ausklammert, ist selbst bei Schülerinnen und Schüler, die
147 sich meiner Meinung nach leicht tun im Umgang mit Computern bzw. bei mir selbst
148 und auf meinem eigenen Gerät dann plötzlich wieder anders – und es funktioniert

149 doch wieder nicht so, wie ich es mir eigentlich im Vorfeld angeschaut habe. Ähm, und
150 das macht die (.) die **Arbeit und auch die Vorbereitung irre mühsam**.

151

152 I: Darf ich da vielleicht noch einmal kurz einhaken: Zur Vorbereitung und auch, und
153 auch was B4 vorher gesagt hat, ähm, zu dem wie man es aus den letzten Jahren ge-
154 wohnt ist: Also inwieweit kann ich mit den Chromebooks jetzt auch quasi das umset-
155 zen – weil das ja auch zu den situativen Rahmenbedingungen hier dann gehört –
156 ähm, was ich, was ich quasi in den letzten Jahren – oder Jahrzehnten – ähm (.) viel-
157 leicht eben auch schon als, als vorbereitetes Material (.) ähm (.) ja, vielleicht verwen-
158 den möchte. Also (..) gibt es ...

159

160 B5: **Natürlich kann ich alles umsetzen, was, äh (.) aus vergangenen Jahren vorbereitet**
161 **ist, aber ich muss alles adaptieren**. Äh (..) und das geht dann auch so weit (.), dass
162 man meist vor der Unterrichtsstunde gar nicht (.) bewusst wird, was ich adaptieren
163 muss, weil ich dann erst beim Arbeiten mit den Kindern darauf komme, welche Klei-
164 nigkeiten, die aber oft nicht unentscheidend sind, äh (.) einfach anders sind, in der
165 Online-Version, äh, des Programms, in der Chromebook-Version des Programms und
166 das macht es einfach **irrsinnig mühsam**.

167

168 B1: Ich hab ((räuspert sich)) also ich schließe mich da schon auch bei B3 an, dass es
169 **viele Dinge** sind, **auf die man achten muss** und wenn man das zu Hause vorbereitet
170 (..) ganz selten passiert es mir, dass es funktioniert. Also wo ich mir denke, ja, jetzt,
171 das habe ich mir daheim vorbereitet, das funktioniert jetzt. Was mich noch (.) fast
172 noch ein bisschen mehr nervt – weil das sind Sachen, ja das kann man daheim vorbe-
173 reiten und besser es, je öfter ich das mache, desto besser wird das auch laufen, auch
174 mit dem Chromebook. Aber was mich fertig macht ist, dass ich ja quasi nur diesen
175 Pfad machen kann. **Ich bereite mir etwas vor, ich mache den Pfad durch und der funk-**
176 **tioniert, weil den habe ich daheim probiert. Hoffentlich. Wenn aber bei einem Schüler**
177 **irgendetwas anders ist, dann bin ich quasi völlig inkompetent der Lehrer, weil ich kann**
178 **ihm null helfen und das habe ich im Vergleich zu früheren Jahren, wo ich ja quasi mit**
179 **anderen Klassen schon unterrichtet habe, wo ich öfter einmal vor solchen Fragestel-**
180 **lungen ja gestanden bin, habe ich zum Beispiel schneller einen Plan B, einen Plan C**
181 **gehabt**. Das habe ich jetzt gar nicht. Also wenn ein Schüler ansteht, dann ist es meis-
182 tens so, dass der bis zum Ende der Stunde ansteht. Und ich auch – und ich denke
183 mir: Was tue ich da herinnen?

184

185 I: Weil vorher noch die, die Kompatibilität mit Microsoft jetzt angesprochen worden ist
186 – ich hätte da jetzt als, als Nachfrage: Wie könnten die situativen Rahmenbedingun-
187 gen verbessert werden, um einen höheren didaktischen Nutzen aus den Chrome-
188 books zu ziehen? Wäre das (.) quasi das, das Pferd von hinten aufzuzäumen, zu sa-
189 gen (.) okay, man, äh (.) also wäre es überhaupt gang... ein gangbarer Weg, äh, zu
190 sagen, dann müsste man also auch die verwendeten Plattformen an das Gerät, äh,
191 anpassen (.) oder, wie würdet ihr das sehen?

192

193 B5: Also (...) meine Erfahrung bis jetzt mit dem Chromebook sagt mir, dass das, wo-
194 rüber wir die ganze Zeit sprechen (..) äh, da geht es hauptsächlich um das Office-
195 Paket. Da geht es um Textverarbeitung, da geht es um Präsentationssoftware, da
196 geht es um Tabellenkalkulation, da geht es um (.) äh (.) eine Plattform wie Teams, die
197 einen Klassenraum simulieren kann, sowohl mit Videokonferenzen, als auch mit Ver-
198 teilung von Aufgaben und so weiter. Wenn ich all die... also wenn ich dieses ganze
199 Paket hernehme und das mit dem vergleiche, was Google Chrome anbietet, ist das
200 dermaßen, dermaßen abgespeckt und schwächer bei Google Chrome, dass es für
201 mich als Alternative keinesfalls auch nur irgendwie in Frage kommt. Weiters (.) glaube
202 ich, dass Schule schon auch ein bisschen auf die Welt danach vorbereiten soll: Studi-
203 um, Beruf, Wirtschaftswelt draußen – und es ist nun einmal so, dass dort Microsoft
204 Office den Platz einnimmt und auch nicht in den nächsten 20 Jahren abgelöst werden
205 wird. Das kann ich mit Sicherheit sagen. Und (.) ich sehe es einfach als unsere Pflicht,
206 dass wir den Kindern diese Art (..) der Computeranwendung näher bringen und nicht
207 irgendwelche Versionen, die sehr ähnlich sind, aber total abgespeckt und dann doch
208 anders.

209

210 I: B3.

211

212 B3: Äh, ich kann mich da anschließen und ich habe mir das auch vorher schon ge-
213 dacht, dass ich das gerne sagen möchte, also, mich haben auch schon Eltern-E-mails
214 erreicht, wo Sachen drinnen stehen wie „Ich arbeite täglich mit, äh, Computer, Office,
215 etc. – aber dieser Computer ist mir ein Rätsel“. Und das war ein Zitat aus einem
216 Email, das ich gestern bekommen habe zum Beispiel. Also (.) ich finde, das ist dann
217 auch wirklich, wie B1 gesagt hat, man kommt sich dann so blöd vor wenn man da
218 drinnen steht und, und selber nicht weiter weiß und dann denkt man sich „Hey, ich bin
219 der Lehrer der Digitalen Bildung da in dem Unterricht – und habe selbst gerade keine
220 Lösung“. Dann erreichen mich Eltern-E-mails und ich kann (.) nicht adäquat reagieren
221 – also ich finde, das ist auch irgendwie ein bisschen unangenehm und peinlich, wenn

222 man dann selbst nicht reagieren kann. Und, ich hab (.) vielleicht auch wie B4 ein biss-
223 chen einen naiveren Zugang dazu gehabt und hab mir gedacht „Ah, Digitale Bildung,
224 das schaffe ich“, ähm, aber mir war das auch nicht ganz bewusst, was ein Chrome-
225 book eigentlich genau ist und dass das so anders aufgebaut ist – und ich hätte es
226 auch von keinem anderem irgendwo in irgendeinem Kontext bis jetzt mitbekommen,
227 dass das ein aktives System ist, mit denen, mit dem eine Firma arbeitet, oder eine
228 Universität, oder (.) irgendeine andere Institution. Also, genau.

229

230 B5: Zum Stichwort „aktives System“, B3: Immer wenn man vor ein Problem, äh, an ein
231 Problem stößt mit dem Chromebook, und dann googelt, ob man in irgendwelchen
232 Foren Lösungsvorschläge findet, stellt man fest, dass die letzten Lösungsvorschläge
233 drei, vier Jahre zurückliegen und seither nichts mehr passiert ist in diesen Foren, weil
234 es niemanden interessiert dieses Gerät. (.) Das ist das Drama. Also da, da gibt es
235 keine Community, die sich damit beschäftigt, wo etwas weiterentwickelt wird – das ist
236 das allerschlimmste eigentlich an dem Ganzen.

237

238 B4: Weil du zuerst gesagt hast, oder nachgefragt hast, in Richtung Rahmenbedingun-
239 gen, die man ändern könnte: Da muss ich jetzt sagen, mir (.) das Chromebook ist
240 quasi das letzte, was da jetzt dazugekommen ist, deswegen fehlt mir ein bisschen die
241 Bereitschaft (.) jetzt, weil da ein Gerät ist, das zu dem, was bisher alles funktioniert
242 hat, nicht dazu passt, alles andere zu ändern, nur dass das Chromebook da hinein-
243 passt. Also, da ist eben mein Zugang der, dass da das Chromebook fehlt am Platz ist
244 und sich da nicht alles andere nach dem Chromebook zu richten hat. Wo es ja Alter-
245 nativen gibt. Wenn das alternativenlos wäre, würde das wieder anders anschauen,
246 aber nachdem es (.) ja offenbar, glaube ich, Alternativen gibt, die bei uns dazu passen
247 in dieses Schulsetting (.) wäre ich froh, wenn künftig ein Gerät gewählt werden könn-
248 te, das (.) äh, ja, unseren Anforderungen gerecht wird.

249

250 B5: Das Chromebook passt ja nicht nur nicht in unsere Schulbedingungen hier, das
251 passt ja auch nicht in die Rahmenbedingungen bei den Schülern in den Haushalten zu
252 Hause. Die Schüler schaffen es nicht, äh (.) ihr Chromebook mit den WLAN-Druckern
253 zu Hause zu verbinden. Es ist ja nicht möglich, dieses Chromebook in ein Netzwerk
254 zu integrieren und, und es dort dann handeln zu lassen. Wie zum Beispiel drucken.
255 Oder mit anderen Microsoft-Computern interagieren. Ja? Es ist nicht möglich das ir-
256 gendwo auch nur zu, zu assimilieren, das ginge.

257

258 I: Das ist dann vielleicht gleich der Übergang auch zu dem, wo vorher B1 einsteigen
259 wollte. Also jetzt einmal (.) unabhängig von den situativen Rahmenbedingungen: In-
260 wieweit, hättet ihr gesagt, wird ein didaktisch sinnvoller Unterricht durch den Einsatz
261 von Chromebooks jetzt als digitalen Endgeräten gefördert oder gehemmt? Also, du
262 hast ja doch auch den einen oder anderen Faktor vorher schon einmal kurz skizziert,
263 der, der vielleicht jetzt rein (.) äh (.) unvor... unvoreingenommen und unabhängig von
264 den situativen Rahmenbedingungen vielleicht durchaus auch ein, ein Pluspunkt wäre,
265 also wo seht ihr da (.) ähm, fördernde bzw. hemmende Faktoren für einen didaktisch
266 hochwertigen Unterricht mit digitalem Endgerät, bei den Chromebooks?

267

268 B1: Ja das fördernde ist quasi das, was B5 zuerst, also quasi, als negativ gebrand-
269 markt hat, weil sehr viel einfacher und abgespeckter ist wie sozusagen diese Teams-,
270 Office-Welt, ja. Von da her denke ich mir schon, dass (.) äh, in einer ersten, zweiten
271 Klasse, dieses Abgespeckte ja gar nicht schlecht ist, weil man sich nicht so schnell
272 verliert in diesen vielfältigen Möglichkeiten. Äh, dann eh das mit dem Akku, diese Ro-
273 bustheit, äh (.) dieses Android-System (.) hat seine Vorteile. Ich, ich muss aber trotz-
274 dem gleich wieder jetzt zu dem anderen kommen, weil (.) wir, äh, eben sehr stark auf
275 diesem, sag ich jetzt einmal, „wir wollen mit dem Gerät arbeiten und nicht so sehr
276 spielen“. Das Android hat mir eher für mich immer dies... diesen Handy-Touch und ich
277 spiel mich da jetzt und in diesen Bereichen in der digitalen Bildung funktioniert es
278 auch voll gut. Also wenn ich dieses, diesen Logik... - ich weiß jetzt schon wieder nicht
279 mehr wie das heißt, dieses, das, wo sie das Licht anschalten (B4: Lightbot) Lightbot!
280 Wenn du das ... das ist eine super Stunde, also das funktioniert eine halbe Stunde.
281 Die Schüler haben das innerhalb kürzester Zeit heraußen, die App ist freigeschalten,
282 das funktioniert tadellos. Aber das ist für mich (.) ein, ein Teil von der digitalen Bildung
283 und es sind ganz viele Sachen, die andere Dinge betreffen, ja: was will ich präsentie-
284 ren, wie kann ich etwas zusammenklauen, wie ordne ich etwas – und da hab ich das
285 Gefühl, passt es eben nicht zu uns dazu. Und, was ich auch noch – ganz kurz, sonst
286 vergesse ich es vielleicht – das mit dem Stift. Darf ich das da schon sagen? (I: Jaja)
287 Ich denke mir, wir haben jetzt da Schüler, die können (.) hoffentlich lesen und schrei-
288 ben. Schreiben nämlich mit der Hand und noch nicht mit dem Zehnfingersystem. Und
289 das, was das Chromebook jetzt uns anbietet, ist mit der Tastatur, das geht gut, aber
290 da muss ich ein Zehnfingersystem beherrschen. Und der Stift (.) – das kann ich jetzt
291 da nicht so sagen, wie ich es mir denke, aber der ist zum Wegwerfen. Und sie ver..
292 verlieren ihn auch innerhalb kürzester Zeit, also ich habe jetzt schon sechs oder sie-
293 ben andere Stifte besorgt, die dieselbe halt – der kann ja nichts, der hat ja nur dieses
294 Plastikteil da oben, das reisst runter oder sonst was (B5: Der Stift ist Schrott.) Also
295 entweder... Für mich ist das quasi (.) fast noch wichtiger, ja wie diese Plattform-
296 Geschichte – obwohl die ist auch sehr wichtig. Aber wenn ich die Schüler dort abholen

297 will, wo die jetzt sind, nämlich beim Schreiben können, dann wäre für mich ein Stift,
298 der funktioniert, der aktiv ist, so wie bei den iPads oder beim Surface, das Non-Plus-
299 Ultra. Um das muss es sich drehen, ja?

300

301 I: Darf ich da vielleicht ganz kurz ausnahmsweise, eben, auch was Fachliches dazu
302 sagen: Ich habe eben erfahren, dass es gar nicht nur am Stift liegt, sondern dass qua-
303 si das (.) das Display zu schwach ist. Das heißt, selbst wenn man (B1: Super) einen,
304 einen besseren Stift (B1: Würde es nicht funktionieren...) anschaffen würde (B1: Su-
305 per), äh, würde das nicht funktionieren, weil hier aufgrund dieser finanziellen Be-
306 schränkung bei den Geräten ein Display gewählt worden ist, das einfach zu schwach
307 ist.

308

309 B1: Das ist glaube ich ganz wichtig und der Stift muss integrierbar sein in dieses
310 Drum.

311

312 B2: Genau, sonst verliert man ihn.

313

314 B5: Äh, das Problem wird sein, das ist sicher so, dass auch ein ver... ein preislich
315 vergleichbares Microsoft-Gerät ein zu schwaches Display haben wird, um vernünftig
316 darauf zu schreiben. Würde ich einmal sagen.

317

318 B1: Weißt du das?

319

320 I: Kann, kann ich jetzt nicht sagen. Das, das weiß ich nicht.

321

322 B5: Und, äh ...

323

324 B1: B3 zeigt auf.

325

326 B4: Aktiv.

327

328 B1: Ganz kurz, aktiver Stift würde ja heißen, so etwas ((zeigt einen aktiven Stift)), ja (.)
329 das ist etwas Vernünftiges von Microsoft, da gibt es auch nichts Alternatives (B1:

330 Doch) bei Microsoft dazu. Nein. Aber jetzt wirklich was zum Surface dazu passt, ja.
331 Wo, wo wirklich der Stift so aktiv ist, dass der sofort erkannt wird, wo ich schreibe,
332 wenn ich schreibe. Also der große Unterschied ist ja: wenn ich keinen Stift habe, der
333 erkannt wird (.) im OneNote, dann muss ich oben umschalten auf Zeichnen. Wenn ich
334 mich mit dem Stift dem Display nähere, bin ich automatisch im Zeichenmodus, ja. Und
335 der Stift kostet alleine so viel wie das ganze Gerät fast. Weil der kostet 80 Euro.

336

337 B1: Aber das gibt es für HP – meine Tochter hat ja ein HP-Gerät mit einem aktiven
338 Stift. Und der Stift hat damals 50 Euro gekostet. Und nicht so gut wie der Surface-Stift,
339 aber...

340

341 B5: Ja, aber 50 ist auch, jetzt vergleiche das einmal mit dem was das Gerät kostet.

342

343 B1: Jaja, eh. Aber, aber um was geht es uns? Es ist schon (B5: Ja) die Frage.

344

345 B5: Ja. Das wäre der Riesen- (B1: Entschuldigung, B3 zeigt auf) vorteil.

346

347 I: B3.

348

349 B3: Äh, für mich ist das grundsätzlich schon ein Mehrwert sage ich mal, wenn man,
350 ähm, wenn man auch (.) das beherrscht mit dem Computer als Gerät selbst zu hantie-
351 ren und nicht nur mit Stift bzw. Handy-ähnlichem System, weil ich finde das eigentlich
352 fast ein bisschen erschreckend, wie viel die Kinder – auch auf dem Chromebook – mit
353 den Fingern machen wollen. Wo ich mir an den Kopf greife und denke mir „Ma bitte,
354 nehmt doch die Maus und die Tastatur“ fuchteln die noch immer mit den Fingern am
355 Display herum. Also ich finde für mich gehört das zu einer digitalen Kompetenz, dass
356 man mit Maus und Tastatur ordentlich arbeiten kann. Also das wäre für mich zum
357 Beispiel jetzt ein Mehrwert für einen digitalen Unterricht, dass ich mit einem Computer
358 als Gerät (.) arbeiten und umgehen kann. Dass ich auch weiß, was die Tasten (.) be-
359 deuten auf der Tastatur, ähm, und dass ich weiß, was ein linker, rechter Mausklick ist,
360 Doppelklick und so weiter, weil die, die machen ja auch einen Doppelklick auf dem
361 Bildschirm – das mache ich zum Beispiel persönlich (.) nie oder kaum. Ähm, also ich
362 würde sagen, dass das (.) gerätunabhängig, das natürlich nicht ein großer Mehrwert
363 für das Chromebook an sich, aber gerätunabhängig ein Mehrwert für den digitalen
364 Unterricht ist, dass man mit dem Gerät selbst umgehen kann.

365

366 I: Mhm.

367

368 B2: Also ich (.) schließe mich dem an. Einerseits finde ich es sehr förderlich, dass es
369 intuitiv gut zu gebrauchen ist. Die Schüler können mit Smartphones schon umgehen,
370 sie wissen daher auch, wie sie mit dem Chromebook einigermaßen umgehen können.
371 Aber, auf der anderen Seite ist das genauso auch hinderlich, weil, genau wie B3 sagt,
372 sie tippen ständig bei unnötigen Bewegungen eigentlich da hin und her – und dann
373 treffen sie aber nicht genau drauf. Mit der Maus hat man den Klick aber sofort richtig
374 gemacht. Wie zum Beispiel ein (.) Pause-Fenster schließen. (.) Da klicken sie dann
375 herum, dann minimieren sie es, oder (.) etc. und sie (.) ver... ja, sie verbrauchen ein-
376 fachen unnötige Zeit dadurch. (.) Auf der anderen Seite – es ist jetzt schon voll viel
377 über die Microsoft-Apps gesagt worden: ja, das ist wirklich sehr problematisch, dass
378 man da keine App mehr haben kann. Aber: Ich finde mittlerweile funktioniert es im
379 Browser relativ gut und ich finde es schon toll auch, dass wir ein einheitliches Gerät
380 haben, wo wir einfach alle zusammenarbeiten können. Aber an und für sich bin ich
381 absolut kein Fan von den Chromebooks, weil ich habe selbst ein Android-Tablet vor-
382 her immer gehabt, auch auf der Uni, habe damit mitschreiben können, etc. Das hat
383 alles super funktioniert, deshalb habe ich mir nicht gedacht, dass das Chromebook so
384 eine Herausforderung sein wird. Und, ja, ich bin eigentlich absolut kein Apple-Fan,
385 habe aber auch ein iPad mir zugelegt vor zwei Jahren dann zum Schulstart und – es
386 ist unglaublich, wie da ein Stift funktioniert. Da kann man halt etwas eingeben und es
387 wird dann in eine (.) ja (.) eine Computerschrift einfach umgewandelt. Man kann da
388 Arbeitsblätter ausfüllen und es wird sofort erkannt und eingefüllt in die Lücke. Das
389 wäre halt natürlich super, wenn das am Chromebook auch irgendwie möglich wäre,
390 aber das ist es offensichtlich eh nicht mit diesen Stiften.

391

392 B5: Das (.) das ist ja kein Hardware-Problem (B2: Nein, das jetzt eh nicht) Das (B2:
393 Ja) das was du jetzt gerade beschrieben hast, ist ein Software-Problem und das wür-
394 de ja funktionieren in einer Vollversion von OneNote zum Beispiel. Da gibt es ja das.
395 Aber wir haben eben nur die Online-Version von OneNote und da funktioniert ja die
396 Hälfte nicht, da kannst du ja nicht einmal aufzoomen und, und reinzoomen in die
397 Oberfläche.

398

399 B2: Ja aber die Stifte schreiben nicht exakt genug (B5: Nein, das sowieso nicht) dass
400 sie das irgendwie erkennen würden. Die sind (B5: Das liegt am Stift) halt zu ungenau.

401

402 I: Darf ich da vielleicht gleich ganz kurz einhaken: Weil du hast jetzt einerseits gemeint
403 (.) äh (.) quasi das funktioniert halbwegs rund dann in den Online-Versionen und da
404 haben wir vorher auch Gegenteiliges dann gehört, darf ich da vielleicht kurz vielleicht
405 aus fachdidaktischer Sicht, ja, weil es vielleicht ja auch einen Unterschied gibt jetzt (.)
406 möchte ich das OneNote jetzt in Mathematik nutzen oder (.) nutze ich irgendeine Onli-
407 ne-Version nur jetzt um ein paar Zahlen einzutippen oder so vielleicht rein jetzt viel-
408 leicht aus, aus eurer Sicht, ihr unterrichtet ja alle andere Fächer, wo, wo gibt es viel-
409 leicht auch fachdidaktische Aspekte beim, beim Chromebook, äh, zu, zu berichten?

410

411 B2: Wenn ich gleich anfangen darf: Also ich nutze es halt in Englisch, gerade dazu,
412 dass sie auch (.) einerseits das Tippen lernen und Texte schreiben. Und das funktio-
413 niert ganz gut, auch dass sie gemeinsam an Texten arbeiten – das funktioniert in der
414 Online-Version super. (.) Also, ja, natürlich ist es dann in anderen Fächern sicher wie-
415 der problematischer, aber für meine Zwecke in Englisch funktioniert es am Chrome-
416 book sehr gut in der Online-Version.

417

418 B5: Ja verlassen wir endlich einmal den (.) äh, Software-Riesen Microsoft, ja. Also es
419 gibt ja auch andere Programme, die in Mathematik fachdidaktisch noch viel wichtiger
420 sind. Äh, von den Schulbüchern breit unterstützt wird in den letzten Jahren GeoGebra
421 (.) findet sich in den Mathematikbüchern wieder, GAM findet sich (.) durchgehend,
422 also (.) eigentlich als Hauptwerk, als Haupt-Software im GZ-Buch wieder – beide Pro-
423 gramme laufen am Chromebook nicht. Ja? GeoGebra gibt es eine Online-Version,
424 auch wieder sehr plump und (.) und abgespeckt und GAM ist überhaupt nicht möglich
425 am Chromebook zu bedienen. Ich bin gerade jetzt (.) habe schon wieder viele Stun-
426 den verwendet, äh, mich damit zu beschäftigen, ob ich irgendeine Software finde, die
427 gratis ist, äh, die für ein Android-System, äh, installierbar sind und wo ich 3D, äh (.)
428 Simulationen in 3D-Grafik, äh, dem GZ-Unterricht entsprechend machen kann, wie
429 auch boolesche Operationen und so weiter – und bin noch nicht fündig geworden, ja.
430 Und das ist auch zum Beispiel etwas, was ich überhaupt nicht einsehe, dass ich da
431 Stunden ins Nichts investiere, wo ich seit Jahrzehnten, kann ich schon fast sagen, mit
432 einem Programm sehr zufrieden bin und mich wirklich gut auskenne.

433

434 I: Habt ihr noch irgendetwas, aus euren Fächern noch speziell (..) zum Rückmelden?

435

436 B4: Ich meine, was ich noch – in Mathematik, ich meine, das ist nicht rein mathema-
437 tisch, sondern das funktioniert glaube ich überall, dass irgendwie so Online-Übungen,
438 die man, die man zur Verfügung stellt, das funktioniert schon. Also wenn das irgend-

439 wie Lückentexte zum Ausfüllen sind, oder, oder irgend... auch GeoGebra-Applets, wo
440 man halt herumprobieren kann, das funktioniert schon. Aber das (.) dass das funktio-
441 niert, das ist mir zu wenig, um zu rechtfertigen, was alles nicht funktioniert. Das wiegt
442 für mich so, um so vieles schwerer, dass, dass ich mir denke, ja (B5: Das funktioniert
443 da auch, ja? ((lacht))), das funktioniert überall. Ja.

444

445 B5: Das ist ja jetzt kein Plus für das Chromebook.

446

447 I: Mhm, mhm.

448

449 B2: Ich weiß nicht, ob es da jetzt dazu passt, aber (.) ich verwende halt durchaus
450 manchmal auch QR-Codes, die sie scannen müssen, um dann irgendwelche Übun-
451 gen machen zu können – das ist natürlich mit einer Kamera, die nach innen geht nicht
452 so leicht zu machen für die Schüler. Genau.

453

454 B1: Das ist jetzt ein guter (B5: Danke) Das hätte ich jetzt schon wieder fast vergessen
455 (B5: Ja, haben wir eh schon geredet darüber) Aber das ist fachdidaktisch bei mir,
456 spielt das eine große Rolle (B2: Das denke ich mir), dass, äh, diese fehlende Kamera
457 auf der Rückseite, ja, quasi das, das Festhalten von Ergebnissen, äh, Stop-Motion-
458 Geschichten, dass es das alles quasi total verkompliziert, wo man dann eigentlich
459 wieder sagt „ja dann nehmt das Handy mit“ (B2: Mhm) und da denke ich mir, das ist
460 doch wirklich, da können wir uns gleich in beide Knie links und rechts reinschießen,
461 wenn wir ein digitales Endgerät haben, wo wir dann sagen „ja aber für das brauche ich
462 das Handy, für das brauche ich den Computerraum“ und das geht da auch nicht. Also
463 (.) das...

464

465 B5: Danke. ((klatscht))

466

467 I: Gleich noch einmal – wird festgehalten – ähm, darf ich da auch gleich noch einmal
468 einhaken eben: Weil du jetzt gesagt hast, da braucht man das Handy (.) da braucht
469 man den Computer. Könnt ihr da vielleicht auch etwas dazu sagen aus eurer Erfah-
470 rung (.) Wir haben es vorher schon einmal kurz gehabt: Zusammenspiel mit dem
471 Computer: schwer bis unmöglich (B1: Ja, da kann ich gleich etwas dazu sagen). Wie
472 schaut das mit den anderen digitalen Geräten aus, die ich ja durchaus benötigen wür-
473 de.

474

475 B1: Ich, ich kann mich auch an ein Gespräch zwischen uns zwei erinnern, wo du ge-
476 sagt hast „ja das brauche ich nicht, ich tue das eh einfach am Handy gleich auf das
477 OneDrive hinauf“. Habe ich mir im ersten Moment gedacht: „Ja wieso bist du selbst
478 nicht auf das gekommen? Ist ja naheliegend.“ Hätte ich dann gleich mit den Schülern
479 probiert. Das Problem ist nur: Jedes technische Gerät, das quasi in einer Umgebung
480 ist, wo, wo, erstens kenne ich nicht die ganzen Handys die verschiedenen Modelle.
481 Und dann haben viele Kinder zurecht irgendwelche Einschränkungen auf ihrem Han-
482 dy. Das heißt sie können ihr Handy ja gar nicht so verwenden wie ich mich Handy da
483 verwende, das heißt sie haben gar nicht alle Rechte. Insofern (.) haben schon viele
484 das, sag ich einmal von meiner Klasse (.) sieben, acht das Bild dann relativ schnell
485 auf das Chromebook bekommen – aber die anderen halt nicht. Und das ist dann
486 schon wieder – hach, da, da, da fange ich schon zum Kriechen an. Also...

487

488 B5: Nein, die dürfen gar nichts installieren, die meisten Kinder. Das habe ich auch erst
489 heuer zum ersten...

490

491 B1: Nein, du beschäftigst dich damit, wie du das WLAN einrichtest, damit die mit dem
492 Handy dort reinkommen – und da vergeht soviel Zeit!

493

494 B5: Ja!

495

496 B1: Und du stehst aber am Ende nicht da: Ja wir haben es alle geschafft, sondern (.)
497 es hat eh nichts gebracht. Zwei haben es jetzt mehr geschafft wie...

498

499 B5: Und zu dem haben wir jetzt alle dasselbe Endgerät jetzt bekommen. (.) Damit wir
500 dann mit den eigenen Handys, wo drei sagen „ich darf nicht“ und fünf sagen „ich habe
501 keines“, ähm, wurschteln. Kann nicht sein.

502

503 I: Kurz noch einmal nachgehakt: Du hast vorher gesagt kollaboratives Arbeiten (B2:
504 Ja) funktioniert, äh, gut bei dir. Vielleicht eben auch, weil sie eben alle dieselben, äh,
505 Geräte eben haben, oder weil das eben besonders auch, ähm, umgesetzt wird in, in,
506 in der Online-Version am, am Chromebook. Haben die, die anderen da noch irgend-
507 wie auch, äh, Rückmeldungen zum kollaborativen Arbeiten? Vielleicht jetzt auch noch

508 mal kurz mit den situativen Rahmenbedingungen hier? Funktioniert das überall gut,
509 das kollaborative Arbeiten oder gibt es da auch kritische Rückmeldungen?

510

511 B1: Da fehlt mir ein bisschen quasi das technische Know-how, weil ich nicht immer
512 sozusagen rückschließen kann, an was liegt es denn jetzt. Ist es die mangelnde
513 Bandbreite, ist es das, sozusagen meine Unfähigkeit, warum es nicht funktioniert. Es
514 funktioniert schon manchmal, ich mache jetzt auch, so, was weiß ich, so Learning-
515 Apps, wo sie dann miteinander teilweise Sachen spielen können. Bei ein paar funktio-
516 niert es, bei ein paar nicht und ich kann aber nicht sagen, warum es bei denen nicht
517 funktioniert. Also (.) wo ich mir relativ sicher bin – hast ja auch du oder P2 schon ein-
518 mal bestätigt, dass wir einfach noch zu wenig Bandbreite haben und das steht ein
519 bisschen im Widerspruch zu dem, wir verwenden sozusagen alles online, wo wir doch
520 so wenig Bandbreite haben. Auch in Kombination mit den Beamern, wenn man jetzt
521 irgendetwas (.) Homeschooling oder sonst etwas machen: wir, wir, wir machen es uns
522 da selbst schwer. Äh, weil wir uns ja quasi die Bandbreite da vernichten und dann
523 wollen wir aber zusammenarbeiten... Ich glaube schon, so wie B2 sagt, dass manche
524 Sachen gut funktionieren, aber ich bin halt da auch wieder einer, der sagt, also mit
525 den Office-Geräten habe ich in den letzten drei vier Jahren viel – oder mit den Office,
526 äh, Anwendungen - habe ich viel gearbeitet, ich weiß zum Beispiel, dass ich im One-
527 Note Zusammenarbeit nicht so gut machen kann, ich weiß aber, dass es im Word
528 recht gut geht. Aber da halt vor allem in der Desktop-Anwendung (.) in der online finde
529 ich gar nicht so gut, ja. Ähm, spricht für mich nicht für das Chromebook.

530

531 I: Um vielleicht da jetzt die, die Lehrerperspektive dann abzuschließen: Habt ihr da
532 auch noch Rückmeldungen von anderen Lehrern wahrgenommen, jetzt in den letzten
533 Monaten? Weil man ja doch vielleicht auch als, als Ansprechpartner fungiert, äh, in, in
534 der ersten Klasse – oder fungieren sollte. B3.

535

536 B3: „Ah, das macht eh ihr, mit dem will ich mich gar nicht beschäftigen“. Zum Beispiel.
537 Ist so. Also, ich finde, das verkörpert auch eine gewisse (.) Haltung des Kollegiums
538 dem Gerät gegenüber. Also, jetzt gar nicht (..) wenn ich nicht Digitale Bildung unter-
539 richten würde, würde ich mich mit dem Chromebook hundertprozentig nicht beschäfti-
540 gen, das weiß ich genau. Weil ich habe ein teures Gerät, wo alles gut funktioniert und
541 warum sollte ich mich dann auf etwas Neues einstellen? Also das, das ist jetzt auch
542 gar nicht (.) abwertend, den anderen gegenüber gemeint, sondern einfach (.) ich glau-
543 be, ja, wozu etwas Neues, wenn das eigene gut funktioniert, zumindest bei denen, die
544 aktiv mit ihrem eigenen gut funktionierenden Gerät arbeiten.

545

546 B1: Ich schließe mich da der Eva an. Ich finde das fast auch eines der frustrieren-
547 den... frustrierendsten Erlebnisse in den letzten drei Monaten, weil ich eigentlich
548 schon den Eindruck gehabt habe, dass diese Chromebooks ja eigentlich für alle Leh-
549 rer in... (.) Lehrerinnen interessant werden. Ja. Oder werden müssen, damit das sinn-
550 voll ist. Es soll ja keine DB-Gaudi werden. Und, äh, die meisten Lehrer, mit denen ich
551 geredet habe, haben gesagt (..) das, das, ich würde gar keinen Grund wissen, warum
552 ich zu der Konferenz gehen sollte, weil ich arbeite ja gar nicht mit dem. Oder das, was
553 ich mache, nämlich das, was sie vor zehn Jahren schon gemacht haben, recherchie-
554 ren, das geht eh mit dem auch. Aber, das, das Gerät produktiv einzusetzen und das
555 sozusagen als, als Werkzeug zu verwenden, um sich Wissen anzueignen, das pas-
556 siert nicht und deswegen interessiert es auch nie... und die, die, **die Schwelle, oder**
557 **sozusagen das Hindernis ist so groß, weil sie ja ein anderes System** ist. Also (..) das
558 ist eine Katastrophe in Wahrheit, ja. Also ich denke mir, ich bin frustriert, weil wir fünf,
559 sechs, sieben, äh, beschäftigen uns damit, haben, wälzen Ideen, wie kann man das
560 lösen und alle anderen interessiert es nicht, ja. Also das ist, ich finde es frustrierend.

561

562 B5: Ja der Grundtenor, den ich mitbekomme, ist: „Ich warte jetzt einmal bis (..) ihr
563 euch da auskennt und dann werden wir das schon mitbekommen, wie das funktio-
564 niert.“ Ja? Also Eigenini... initiative kommt da von niemanden. Das ist ja eh vollkom-
565 men klar.

566

567 B2: Dem muss ich widersprechen. Eigeninitiative kommt von meinen Klassenlehrern
568 und Klassenlehrerinnen sehr wohl und die kommen halt dann auch und fragen „Weißt
569 du, wie das geht, wie man das macht, weil ich würde das gerne ausprobieren. Oder
570 weißt du, ob das funktioniert, oder nicht?“ Also ich habe schon von ein paar die
571 Rückmeldungen gehabt, es funktioniert oder es funktioniert überhaupt nicht, aber es
572 sind schon ein paar wenige interessiert. Aber, ich habe es mir auch anders vorgestellt,
573 dass es mehr zum Einsatz kommt.

574

575 I: Okay. Um die, die, die Lehrerperspektive jetzt vielleicht noch beiseite zu legen und
576 vielleicht – haben wir vorher schon kurz angesprochen – so die Schülerperspektive:
577 Inwieweit, hättet ihr gesehen, wird die Lernmotivation der Sch... Schüler und Schüle-
578 rinnen durch die Chromebooks gefördert oder gehemmt, bzw. inwieweit wird ein lern-
579 förderliches Klima durch die Verwendung der Chromebooks im Klassenraum herge-
580 stellt? Also jetzt, wenn man das aus der Schülerperspektive sehen würde? Mhm.

581

582 B5: Also ich unterrichte in zwei Klassen Mathematik, die die Chromebooks haben.
583 Das ist die 2x und die 1x, meine Klasse wo ich Klassenvorstand bin, äh (.) vielleicht
584 ganz kurz zur ersten Klasse: Da ist das eigentlich selbstverständlich, dass sich die (.)
585 freuen, wenn sie ihre neuen Geräte verwenden dürfen. Die haben auch überhaupt
586 keine Ressentiments, weil sie ja auch nicht wissen, wie könnte es anders sein. Äh (.)
587 ich habe auch versucht, sämtliche negative Energie von denen fernzuhalten (.) Ich
588 habe denen (.) irgendwie gar nicht großartig nähergebracht, dass das jetzt nur eine
589 Online-Version ist, von Word oder von Excel, das ist halt so, und (.) die sind eigentlich
590 sehr happy und freuen sich jedes Mal, wenn wir es verwenden – und lustiger Weise:
591 Auch in der 2x, wo ich, wie du weißt, voriges Jahr, äh, schon sehr sehr weit war für
592 eine erste Klasse im Umgang mit dem Computer, weil die einfach total rege und inte-
593 ressiert sind und weil auch die Pandemie-Situation das gefördert hat, weil es einfach
594 viel Unterricht von zu Hause gegeben hat – also sie sind richtig geschickt mit dem
595 Computer. Auch die freuen sich jedes Mal maßlos, wenn wir das Gerät im Unterricht
596 einsetzen, sie haben ... sie sind stolz auf ihre Geräte, aber: Sie kommen mehr und
597 mehr darauf, und schreiben mir dann auch, äh, in den Weihnachtsferien, dass das
598 und das, äh, nicht geht, was sie probiert hätten jetzt zu Hause. Und die checken das
599 jetzt langsam, dass das eigentlich nichts kann, das Ding, ja. Aber (.) die Freude ist
600 riesig, dass sie ein eigenes Endgerät haben. Und ich denke, die Freude wäre noch
601 viel größer (.) wenn das ein Computer wäre, wie sie ihn (.) vom Vorjahr gewöhnt sind.

602

603 I: B3.

604

605 B3: Äh, ich kann mich B5 da anschließen, also, ich habe ja auch einen Teil der 2x und
606 die freuen sich wirklich immer riesig. Gleichzeitig kommt irre schnell dann so eine
607 Meldung wie „Ah, das funktioniert ja auf dem Scheiß nicht“, ähm (.) aber was ich
608 grundsätzlich sagen möchte, ist, dass Digitale Bildung meiner Meinung nach ein sehr
609 dankbares Fach für positive Energie ist. Weil wenn man ein Schularbeitenfach wie
610 Englisch unterrichtet, ähm, dann heißt es „wäh, Hausübung“ und „wäh, Schularbeiten“
611 und so. Aber das hast du in dem (.) Fach gar nicht. Also ich finde, man bekommt sel-
612 ten in einem anderen Unterricht so viel positive Resonanz von Kindern zurück – we-
613 gen einer Nichtigkeit. Also so (.) so viel Euphorie, weil ich das jetzt geschafft habe, ein
614 Email zu schreiben, oder so viel Euphorie, weil ich jetzt eine Videokonferenz mit Vide-
615 okamera einmal ausprobieren darf, das hast du in einem anderen Unterrichts, ähm (.)
616 -kontext sehr sehr selten und das finde ich, spricht sehr für Digitale Bildung, weil man
617 so schnell so viel positives Feedback bekommt. Und ich habe zum Beispiel gestern
618 zwei Emails bekommen von der 1x: „Warum fällt Digitale Bildung aus? Schade, ich

619 hätte mich so gefreut.“ Ähm – wer schreibt mir das, wenn eine Englisch-Stunde aus-
620 fällt? Also (.) von dem her, finde ich das, spricht sehr für dieses Fach.

621

622 B5: Das geht sogar so weit: (.) Du kopierst eine Tabelle, wo Rechnungen, Lücken
623 auszufüllen sind, aus dem Mathematikbuch in das OneNote und sagst: „Als Haus-
624 übung schreibt ihre bitte da die Zahlen mit den Stiften rein“ (..) Ja das ist (.) auf die
625 freuen sie sich, auf die Hausübung. Wenn ich sage: „Füllt die Tabelle im Buch aus (.)
626 ist der Tag gelaufen. Und auch wenn das dann (.) potthässlich aussieht, weil sie das
627 Tabellenfeld kaum treffen mit diesem komischen Gummiwürstel, ja ((B4 lacht)) – freut
628 es mich trotzdem, wenn ich ihnen die Hausübung so gebe, weil sie einfach eine Freu-
629 de haben damit.

630

631 B1: Also (.) ich kann das nur bestätigen: Die Schülerperspektive passt in dem Fall mit
632 der Lehrerperspektive für mich jetzt, äh, nicht zusammen (B5: ja). Ich schaffe das,
633 glaube ich, auch ganz gut, dass ich das vor den Schülern verheimliche, dass mich das
634 irre nervt, aber ich habe auch bei der ersten Rückmelderunde „ja DB ist fast quasi fast
635 so coo...“ – oder „ist besser wie Sport“ oder so, ja. Also es hat so denselben Effekt,
636 oder denselben Stand fast – und das musst du erst einmal schaffen, finde ich, ja. Al-
637 so, die sind irre motiviert, eh wie du sagst, diese Euphorie, diese Motivation, auch
638 wenn Sachen nicht gehen. Wann ich wo in Biologie was, quasi, sag ich einmal von der
639 Vorbereitung danebenschieße und sie in eine Sackgasse führe – na dann (.) dann
640 komme ich schwer wieder raus. Aber in Digitaler Bildung: „Ja, dann funktioniert es halt
641 nicht, machen wir das nächste.“ (B5: Mhm.) Oder: „Ich mache eh gleich irgendetwas
642 anderes.“ Das ist schon auch die Gefahr: Ich kann ja mit dem Gerät sofort irgendet-
643 was anderes machen, ich kann sofort irgendein Spiel machen, ich kann sofort mit, mit
644 irgendwem chatten oder so, aber, ja.

645

646 B5: Ja, hab ich halt mein Ziel dann nicht erreicht, nicht. (B1: Genau, das ist...) Das ist
647 mir aber da oft mehr wurscht als in Mathematik.

648

649 B1: Aber sie haben eine Freude dabei. Das ist sicher, das kann man so sagen. Ob
650 das jetzt über die ganzen acht Jahre oder über die vier Jahre so funktioniert, weiß ich
651 nicht. Aber: das unterrichte ich eh nicht so lange.

652

653 I: Ja, äh, abschließend: Welche Notwendigkeiten seht ihr bei zukünftigen Auswahlver-
654 fahren von digitalen Endgeräten zu berücksichtigen?

655

656 B2: Kamera auf der Rückseite ((lacht)) (..) Kompatibler Stift, also besserer Stift, sagen
657 wir so.

658

659 B5: Aktiver Stift vor allem.

660

661 B2: Ja.

662

663 B5: Ja und (..) also (..) ich glaube das Um und Auf ist: Ich sehe ein Microsoft-
664 Betriebssystem als unumgänglich.

665

666 B1: ((seufzt)) Aus meiner jetzigen Sicht, aus meiner persönlichen Sicht sehe ich es
667 auch so. Äh, wenn ich jetzt aber quasi mich als Person wegnehme, dann finde ich, ist
668 es ganz entscheidend, sich als Kollegium für ein Gerät im Sinne des Unterrichts und
669 im Sinne der Schüler zu entscheiden. Und, äh, das widerspricht, finde ich, dieser
670 ersten Anschaffungsrunde, wo das glaube ich, ein bis zwei Leute entschieden haben,
671 die das nicht einmal unterrichten. Und das passt für mich gar nicht zusammen. Also
672 das sollten schon die Leute das entscheiden, die das unterrichten. Zumindest einmal
673 die Vorauswahl, von mir aus muss dann eh der Direktor sagen: „Das machen wir
674 jetzt“. Aber so, einer, der das gar nicht unterrichtet, entscheidet das und dann kann
675 man sich damit herunterplagen, das ist für mich schwer.

676

677 B5: Äh (..) wenn du das Kollegium ansprichst, dann ist meine Aussage ja zu hundert
678 Prozent unterstützt, da brauche ich das Kollegium gar nicht fragen, weil in welchem
679 Betriebssystem ist ein 30-Jähriger (..) -Plus vertraut? (...) Ist kein Mirakel, oder? (..) Und
680 das ist schon ganz etwas wichtiges für mich: Dass ich in einer Umgebung unterrichte,
681 wo ich mich vertraut fühle, ja?

682

683 B1: Trotzdem (..) ist das etwas anderes, wenn ich quasi davon ausgehe: „Ja, es ist für
684 alle das das gescheiteste (B5: Nein) zu, zu einem Prozess, wo ich die Leute aktiv
685 einbinde. Weil wenn ich Leute aktiv einbinde, dann (..) ist das vielleicht auch nicht
686 mehr so, dass das nur bei den DB-Lehrern und ein paar von deinen Klassenlehrern
687 sozusagen ein Interesse, äh, hervorruft, sondern, wenn ich schon in der Auswahl die
688 Leute an Bord hole und sage: „Okay, was wollen wir denn?“ – dann ist glaube ich „wir
689 arbeiten gemeinsam mit dem Gerät“ ganz eine andere Sache. (..) So: Ja, das haben

690 wir bekommen, irgendwer hat das entschieden – wer auch immer – aber, dann inte-
691 ressiert es mich einmal nicht so, wie wenn ich selbst bei der Auswahl irgendwie mitre-
692 den kann. Auch wenn ich es nicht allein entscheiden kann.

693

694 B5: Aber ich muss auch sagen: Es (.) war mein Vertrauen auch zu groß in den (.) Ent-
695 scheidungsträger und (.) ich habe mich nicht beschäftigt rechtzeitig damit. Ich hätte ja
696 im vergangenen Schuljahr das schon öfter zur Hand nehmen können und dann sagen:
697 „Ja bitte: zurück. So geht es nicht.“ Aber das habe ich nicht gemacht. Da muss ich
698 mich schon selber bei der Nase auch nehmen. (..) Aber: Wenn man mich eingebun-
699 den hätte, in den Prozess ((Schulglocke läutet)), hätte ich mich vielleicht damit be-
700 schäftigt

701

702 B1: Das muss ich jetzt noch sagen, das habe ich schon ... Entschuldigung, aber das
703 habe ich in die ... im Sommersemester schon gesagt: „Hey, was ist das, das ist keine
704 Kamera!“ (B2: Mhm) und man hat mich ... jetzt nicht ausgelacht, aber: „Und?“ Weil es
705 keinen interessiert hat.

706

707 B5: Ja. (..) Ich muss X ablösen gehen.

708

709 I: Dann sage ich: Vielen Dank für die Teilnahme. Dankeschön.

710

6.3. Kodier-Leitfäden

Kategorie	Definition	Ankerbeispiel(e)	Kodierregeln
K_SiP_1 Hohe Passung Chromebooks / situative Anforderung	Hohe Überzeugung, dass die Chromebooks den situativen Anforderungen gerecht werden	„Akku hält super lang“ „sehr robust“	Positive Beispiele für die Passung Chromebooks / situative Anforderung Positive Conclusio
K_SiP_2 Mittlere Passung Chromebooks / situative Anforderung	Schwankende Gewissheit, dass die Chromebooks den situativen Anforderungen gerecht werden	„Manchmal schwierig“ „Nicht immer so leicht“ „Da muss man selber umdenken“	Neutrale Beispiele für die Passung Chromebooks / situative Anforderung Ausgewogene Conclusio
K_SiP_3 Niedrige Passung Chromebooks / situative Anforderung	Niedrige Überzeugung, dass die Chromebooks den situativen Anforderungen gerecht werden	„das hakt hinten und vorne“ „absolut unpassend“ „nicht geeignet“ „Arbeit und Vorbereitung irre mühsam“	Negative Beispiele für die Passung Chromebooks / situative Anforderung Negative Conclusio
K_SiP_4 Nicht erschließbar	Passung wird zwar angesprochen, jedoch kein Urteil gefällt		

Kategorie	Definition	Ankerbeispiel(e)	Kodierregeln
K_DW_1 Hoher didaktischer Wert	Hohe Überzeugung, dass die Chromebooks didaktisch sinnvoll einsetzbar sind	„Einfacher und abgespeckter“ „Intuitiv gut zu gebrauchen“ „Kollaboratives Arbeiten an Texten in Englisch funktioniert super“	Positive Beispiele für didaktisch sinnvolle Anwendungsszenarien Positive Conclusio
K_DW_2 Mittlerer didaktischer Wert	Mittlere Überzeugung, dass die Chromebooks didaktisch sinnvoll einsetzbar sind	„Chromebook hat Handy-Touch“ „Lückentexte ausfüllen, das funktioniert schon. Aber das ist zu wenig.“	Neutrale Beispiele für didaktisch sinnvolle Anwendungsszenarien Ausgewogene Conclusio
K_DW_3 Niedriger didaktischer Wert	Niedrige Überzeugung, dass die Chromebooks didaktisch sinnvoll einsetzbar sind	„Umsetzung im Unterricht nie reibungslos“ „Der Stift ist zum Wegwerfen“	Negative Beispiele für didaktisch sinnvolle Anwendungsszenarien als positive Beispiele Negative Conclusio
K_DW_4 Nicht erschließbar	Didaktischer Wert wird zwar angesprochen, jedoch kein Urteil gefällt		

Kategorie	Definition	Ankerbeispiel(e)	Kodierregeln
K_ScP_1 Hohe Zustimmung aus Schülerperspektive	Hohe Überzeugung, dass die Chromebooks die medienspezifischen Lernvoraussetzungen der Schüler*innen adressieren	„Handhabbarkeit für die Kinder gut gegeben“ „Man verliert sich nicht so schnell“	Positive Beispiele für die Passung Chromebooks / Schüler*innen Positive Conclusio
K_ScP_2 Mittlere Zustimmung aus Schülerperspektive	Schwankende Gewissheit, dass die Chromebooks die medien-spezifischen Lernvoraussetzungen der Schüler*innen adressieren	„Den Schülern fällt das gar nicht so auf“ „Android-System hat seine Vorteile“	Neutrale Beispiele für die Passung Chromebooks / Schüler*innen Ausgewogene Conclusio
K_ScP_3 Niedrige Zustimmung aus Schülerperspektive	Niedrige Überzeugung, dass die Chromebooks die medienspezifischen Lernvoraussetzungen der Schüler*innen adressieren	„Fehlende Möglichkeiten der privaten Nutzung“ „Um Chromebook gut nutzen zu können müsste man das 10-Finger-System beherrschen“	Negative Beispiele für die Passung Chromebooks / Schüler*innen Negative Conclusio
K_ScP_4 Nicht erschließbar	Die medienspezifischen Lernvoraussetzungen der Schüler*innen werden zwar angesprochen, jedoch kein Urteil gefällt		

6.4. Auswertungstabellen

Fundstellenbezeichnungen „Passung Chromebooks / situative Anforderung“

	Zusammenhang	Kodierung	Zeile
A1	Conclusio: Absolut unpassend	K_SiP_3	84 / 85
A2	Beispiel: In den letzten Jahren Microsoft-basierende Software forciert	K_SiP_3	85/86
A3	Beispiel: Beamer-Kompatibilität	K_SiP_3	87
A4	Conclusio: Nicht geeignet	K_SiP_3	90
A5	Akku hält super lange	K_SiP_1	93/94
A6	Gerät sehr robust	K_SiP_1	95
A7	Microsoftwelt und Chromebook hakt hinten und vorne	K_SiP_3	112-114
A8	Bis jetzt immer nur mit Microsoft gearbeitet	K_SiP_3	123/124
A9	Systemwechsel schwierig	K_SiP_3	127/128
A10	Nicht immer so leicht, manchmal schwierig	K_SiP_2	135-137
A11	Da muss man umdenken	K_SiP_2	137/138
A12	Arbeit und Vorbereitung irre mühsam	K_SiP_3	150
A13	Vorbereitung kann umgesetzt werden, muss aber adaptiert werden	K_SiP_2	160/161
A14	Irrsinnig mühsam	K_SiP_3	166
A15	Viele Dinge, auf die man achten muss	K_SiP_2	169
A16	Kein Plan B im Vergleich zu früheren Jahren	K_SiP_3	175-181
A17	Mangelnde Medientechnik-Kompetenz der Lehrer*innen	K_SiP_3	217/218

A18	Unangenehme, peinliche Situationen	K_SiP_3	221
A19	Keine Chromebook-Community	K_SiP_3	234/235
A20	Chromebook ist jenes Element, das zuletzt in die nun unpassenden Rahmenbedingungen eingefügt wurde und daher fehl am Platz	K_SiP_3	239-243
A21	Akku, Robustheit	K_SiP_1	272/273
A22	Und da hab ich das Gefühl, passt es eben nicht zu uns dazu	K_SiP_3	284/285
A23	Chromebook so eine Herausforderung	K_SiP_3	383/384
A24	Stunden ins Nichts investiert für die Suche nach Alternativen	K_SiP_3	430-432
A25	Bei ein paar funktioniert es mit der Bandbreite, bei ein paar nicht	K_SiP_2	515/516
A26	Die niedrige Bandbreite steht im Widerspruch zum Chromebook-Dogma „wir machen alles online“	K_SiP_3	518-520
A27	Bandbreite auch in Kombination mit Homeschooling problematisch	K_SiP_3	520-523
A28	Große Hürde für die Lehrerschaft, weil anderes System	K_SiP_3	556/557
A29	Microsoft-Betriebssystem unumgänglich	K_SiP_3	663/664
A30	Man sollte in einer Umgebung unterrichten, mit der man vertraut ist	K_SiP_3	679-681

Fundstellenbezeichnungen „Mediendidaktischer Nutzen der Chromebooks“

	Zusammenhang	Kodierung	Zeile
B1	Das geht nicht und das geht nicht	K_DW_3	126/127
B2	Umsetzung im Unterricht nie reibungslos	K_DW_3	142/143
B3	Google-Paket im Vergleich zum Microsoft-Paket viel zu schwach	K_DW_3	198-201
B4	Keine adäquate Vorbereitung auf die Welt „da draußen“	K_DW_3	201-208
B5	Fehlender generalisierbarer Nutzen, weil keine anderen Institutionen damit arbeiten	K_DW_3	226-228
B6	Einfacher und abgespeckter	K_DW_1	269/270
B7	Chromebook hat Handy-Touch	K_DW_2	276
B8	Der Stift ist zum Wegwerfen	K_DW_3	290/291
B9	Display wohl bei allen Geräten in dieser Preisklas- se zu schwach	K_DW_4	314-316
B10	Zu handyartig um zu lernen, wie man mit einem Computer hantiert	K_DW_3	349-351
B11	Mehrwert, Kindern die Arbeit mit Tastatur (vorhan- den) und Maus (nicht vorhanden) beizubringen	K_DW_2	355-356
B12	Intuitiv gut zu gebrauchen	K_DW_1	369
B13	Problematisch, dass es keine Microsoft-Apps gibt	K_DW_3	376-378
B14	Funktionalität im Browser recht gut	K_DW_1	378/379
B15	Stift funktioniert nicht ordentlich	K_DW_3	388-390
B16	In den Online-Versionen funktioniert zu wenig – zum Beispiel kein Zoom	K_DW_3	395-397
B17	Stifte arbeiten zu ungenau	K_DW_3	399-400

B18	Kollaboratives Arbeiten an Texten in Englisch funktioniert super	K_DW_1	412-414
B19	GeoGebra und GAM laufen am Chromebook nicht (GeoGebra nur Online)	K_DW_3	422/423
B20	Lückentexte ausfüllen, das funktioniert schon. Aber das ist zu wenig.	K_DW_2	437-443
B21	Kamera nach innen problematisch für QR-Codes	K_DW_3	449-452
B22	Kamera nach innen verkompliziert alles	K_DW_3	455-458
B23	Man benötigt ständig noch andere digitale Geräte	K_DW_3	461/462
B24	Es kann nicht sein, dass man dann ständig noch sein Smartphone benötigt	K_DW_3	499-501
B25	Manche Sachen funktionieren gut	K_DW_2	523-524
B26	Kollaboratives Arbeiten funktioniert vor allem in der Desktop-Version gut	K_DW_3	528/529
B27	Kamera auf der Rückseite notwendig	K_DW_3	656
B28	Besserer Stift notwendig	K_DW_3	656

Fundstellenbezeichnungen „Passung Chromebooks / medienspezifische Lernvoraussetzungen der Schüler*innen“

	Zusammenhang	Kodierung	Zeile
C1	Handhabbarkeit für die Kinder gut gegeben	K_ScP_1	96
C2	Den Schülern fällt das gar nicht so auf	K_ScP_2	128-130
C3	Fehlende Möglichkeiten der privaten Nutzung von Seiten der Schüler*innen, weil nicht in ein Netzwerk integrierbar	K_ScP_3	250-254
C4	Man verliert sich nicht so schnell	K_ScP_1	271/272
C5	Android-System hat seine Vorteile	K_ScP_2	273
C6	Um Chromebook gut nutzen zu können müsste man das 10-Finger-System beherrschen	K_ScP_3	288-290
C7	Sie verlieren den Stift innerhalb kürzester Zeit	K_ScP_3	291/292
C8	Der Stift muss integrierbar sein ins das digitale Gerät	K_ScP_3	309/310
C9	Stift wird leicht verloren	K_ScP_3	312
C10	Schüler können mit dem Smartphone schon gut umgehen, daher auch mit dem Chromebook	K_ScP_1	369/370
C11	Tippen oft mit den Fingern, wo es anders effektiver wäre	K_ScP_2	371-373
C12	Treffen dann den „Schließen“-Button nicht richtig mit dem Finger	K_ScP_2	374/375
C13	Schüler*innen freuen sich, mit dem Gerät arbeiten zu dürfen	K_ScP_1	584/585
C14	Richtig geschickt mit den Chromebooks	K_ScP_1	594/595
C15	Stolz auf ihre Geräte	K_ScP_1	595/596

C16	Kommen jetzt mehr und mehr dahinter, was das Chromebook nicht kann	K_ScP_2	596-599
C17	Die freuen sich wirklich immer riesig	K_ScP_1	606
C18	Irre schnell auch negative Meldungen zu Dingen die nicht funktionieren am Chromebook	K_ScP_3	606/607

6.5. Interview-Protokollbogen

Interview Code Nr. 1

Interviewer: MANUEL REISINGER

Datum: 12.1.22 Dauer: 45 min

Ort/Räumlichkeit: SPRECHZIMMER, SCHULE

Teilnahmemotivation: EINFLUSSNAHME AUF ZUKÜNFIGE
SCHULENTWICKLUNG

Zusätzliche Informationen, besondere Vorkommnisse bei Kontaktierung oder im Interview:

1 PERSON IN QUARANTÄNE KURZFRISTIG,
DAHER TEILNAHME PER VIDEOKONFERENZ

1 PERSON BETRITT ZU BEGINN DER
DISKUSSION DEN RAUM

Interviewatmosphäre, Stichworte zur personalen Beziehung Interaktion im Interview, schwierige Passagen

SEHR KOLLEGIAL, WERTSCHÄTZEND
SCHWER, SICH AUF DIE MODERATOR-ROLLE
ZURÜCKZUZIEHEN, DA INVOLVIERTHEIT
FACHLICH UND SOZIAL

6.6. Einwilligungserklärung (anonymisiert)

Einwilligungserklärung zum Studienprojekt

Ich bin über das Vorgehen der Erhebung und Auswertung der Gruppendiskussion _____ im Rahmen des Studienprojekts

Empirische Evaluation der Adäquatheit von Chromebooks im mediendidaktischen Einsatz in authentischen Schulsituationen

an der FernUniversität in Hagen informiert worden. Dazu zählen:

- die Anonymisierung bei der Abschrift,
- die Abschrift gelangt nicht an die Öffentlichkeit,
- die Löschung der Videodatei ,
- die Löschung von Namen, Adressen und Telefonnummern,
- die Aufbewahrung der Einwilligungserklärung nur in Zusammenhang mit dem Nachweis des Datenschutzes und nicht zusammenführbar mit dem Interview.

Ich bin damit einverstanden, dass einzelne Sätze, die aus dem Zusammenhang genommen werden und damit nicht mit meiner Person in Verbindung gebracht werden können, als Material einer Hausarbeit _____ im Studiengang Master Bildung und Medien: eEducation für wissenschaftliche Zwecke und die Weiterentwicklung der Forschung genutzt werden können.

Unter diesen Bedingungen erkläre ich mich bereit, an der Gruppendiskussion teilzunehmen und bin damit einverstanden, dass die Gruppendiskussion _____ aufgenommen, verschriftlicht, anonymisiert und ausgewertet wird.

Ort, Datum

Unterschrift des Probanden*der Probandin

6.7. Verpflichtung zur Einhaltung des Datenschutzes

Verpflichtung zur Einhaltung des Datenschutzes

Name: Manuel Reisinger
Anschrift: Am Südgarten 72
4060 Leonding
Tel.nr.: 0043 650 8646903
E-Mail: manuel.reisinger@studium.fernuni-hagen.de

Mit meiner Unterschrift verpflichte ich mich, im Rahmen einer Hausarbeit im
Studiengang Master Bildung und Medien: eEducation an der FernUniversität in Hagen mit
dem Titel

Empirische Evaluation der Adäquatheit von Chromebooks im mediendidaktischen Einsatz in authentischen Schulsituationen

- die personenbezogenen Daten sofort zu anonymisieren,
- die personenbezogenen Daten sicher aufzubewahren und nicht an Dritte weiterzugeben sowie
- das erhobene Material und sämtliche personenbezogenen Daten innerhalb von sechs Monaten vollständig zu löschen.

Liz 17.1.22
Ort, Datum

Manuel Reisinger
Unterschrift des Interviewers*der Interviewerin