



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Integration von Informatikkonzepten in die Ausbildung von
ElementarpädagogInnen: Ein innovativer Ansatz zur Förderung der digitalen
Kompetenz

verfasst von | submitted by

Merve Sen BEd

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Education (MEd)

Wien | Vienna, 2025

Studienkennzahl lt. Studienblatt |
Degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 199 510 514 02

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Lehramt Sek (AB) Unterrichtsfach
Geographie und wirtschaftliche Bildung
Unterrichtsfach Informatik

Betreut von | Supervisor:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Renate Motschnig

Abstrakt

Diese Masterarbeit befasst sich mit der Forschungsfrage, inwiefern ein auf den Kindergartenbezug ausgerichtetes Informatikunterrichtskonzept im Vergleich zum traditionellen Informatikunterricht zur Steigerung der Motivation von SchülerInnen der Sekundarstufe II beitragen kann. Ausgangspunkt der Arbeit ist die wachsende Bedeutung digitaler Kompetenzen im Berufsfeld der Elementarpädagogik, die auch in der Ausbildung stärker verankert werden sollten. Die Arbeit wurde im Rahmen der Partizipativen Aktionsforschung (PAR) durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden aktive KindergartenpädagogInnen befragt, um herauszufinden, welche informatischen Inhalte im pädagogischen Alltag tatsächlich relevant sind. Auf Basis dieser Ergebnisse wurden zwei Unterrichtskonzepte entwickelt: ein traditionelles Konzept und ein Konzept mit Kindergartenbezug, bei dem typische Situationen aus dem Berufsalltag von ElementarpädagogInnen – wie Kinderlisten, Wochenpläne oder Bastelmaterialien – in den Informatikunterricht integriert wurden. Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde ein Crossover-Design eingesetzt. Zwei Klassen wurden abwechselnd nach beiden Konzepten unterrichtet. Die Datenerhebung erfolgte über standardisierte Online-Fragebögen und begleitende Unterrichtsbeobachtungen, um sowohl quantitative als auch qualitative Ergebnisse zu erfassen. Dabei standen insbesondere die wahrgenommene Motivation, die Relevanz der Inhalte und die Umsetzbarkeit des Gelernten im künftigen Berufsfeld im Fokus. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass der Kindergartenbezug einen positiven Einfluss auf die Lernmotivation hatte. Viele SchülerInnen gaben an, die Aufgaben als praxisnah, interessant und sinnvoll zu empfinden. Damit wird sichtbar, dass kontextualisierter Informatikunterricht nicht nur das Interesse, sondern auch die Anschlussfähigkeit des Lernens stärkt. Insgesamt verdeutlicht die Arbeit, dass ein kontextualisierter Informatikunterricht, der den Bezug zur beruflichen Realität herstellt, einen wertvollen Beitrag zur Förderung digitaler Kompetenzen leisten kann.

Abstract

This master's thesis explores how a kindergarten-related informatics teaching concept can contribute to increasing the motivation of secondary school students compared to traditional informatics lessons. The starting point of this thesis is the growing importance of digital competencies in the field of early childhood education, which should also be more firmly integrated into teacher training. The study was conducted within the framework of Participatory Action Research (PAR). In the first phase, active kindergarten teachers were surveyed to determine which informatics skills are relevant in everyday kindergarten practice. Based on these findings, two teaching concepts were developed: a traditional concept and a kindergarten-oriented concept, in which typical situations from the everyday work of early childhood educators — such as children's lists, weekly schedules, or craft materials — were integrated into informatics lessons. A crossover design was employed to address the research question. Two classes were taught alternately according to both concepts. Data were collected through standardized online questionnaires and accompanying classroom observations to capture both quantitative and qualitative insights. The focus was placed particularly on students perceived motivation, the relevance of the content, and the applicability of what was learned to their future professional practice. The results clearly show that the kindergarten-related approach had a positive impact on students' learning motivation. Many students stated that they found the tasks practical, interesting, and meaningful. These findings indicate that contextualized informatics teaching not only enhances students' interest but also strengthens the meaningful connection between learning and professional practice. Overall, the study demonstrates that contextualized informatics instruction, which establishes a clear link to real professional contexts, can make a valuable contribution to fostering digital competencies.

Danksagung

Mein besonderer Dank richtet sich an meine Betreuerin **Univ.-Prof. Dr.in Renate Motschnig**, die mich während der gesamten Entstehung dieser Masterarbeit mit großer Unterstützung begleitet hat. Ihre motivierende Haltung und Offenheit für neue Ideen haben den gesamten Prozess deutlich erleichtert und strukturiert. Im Laufe meines Studiums konnte ich bereits zahlreiche wertvolle Anregungen durch sie gewinnen – insbesondere aus den Fachdidaktik-Lehrveranstaltungen, in denen wir praxisrelevante Methoden erprobt haben, die mir heute im Berufsleben eine wertvolle Hilfe sind.

Ebenso möchte ich mich bei allen TeilnehmerInnen bedanken, insbesondere bei den aktiven ElementarpädagogInnen, deren Rückmeldungen maßgeblich dazu beigetragen haben, die Unterrichtsmaterialien an realistische Gegebenheiten des Berufsalltags anzupassen. Ein herzliches Dankeschön gilt auch den SchülerInnen, deren Engagement und konstruktives Feedback entscheidend für die Ergebnisse dieser Arbeit waren.

Ein weiteres großes Dankeschön geht an die Direktion und das Lehrerkollegium der BAfEP Kenyongasse, die mir die Durchführung der Untersuchung ermöglicht und mich währenddessen unterstützt haben.

Schließlich möchte ich auch meiner Familie danken, die mir mit ihrem stetigen Rückhalt und emotionaler Unterstützung die Kraft gegeben hat, diese Arbeit erfolgreich abzuschließen.

Inhaltsverzeichnis

I. Abbildungsverzeichnis	7
II. Tabellenverzeichnis	7
1. Einleitung	8
1.1. Forschungsfrage	9
1.2. Methodischer Zugang.....	9
1.3. Relevanz der Studie	10
2. Forschungsstand	11
2.1. Informatik in der frühkindlichen Bildung.....	11
2.2. Digitale Kompetenzen von ElementarpädagogInnen	14
2.3. Steigerung der Motivation bei fachbezogenen Inhalten.....	15
3. Theoretische Grundlagen	17
3.1. Forschungsmethode Partizipative Aktionsforschung	17
3.2. Forschungsmethode Crossover-Design	19
3.3. Lernendenzentrierter Unterricht.....	20
3.4. Motivation	21
4. Verortung im Lehrplan	23
5. Methodik.....	25
5.1. Forschungsdesign	25
5.2. Datenerhebung.....	27
5.3. Auswertungsmethoden und Instrumente	28
5.4. Einverständnis der TeilnehmerInnen	29
6. Prozessphasen der Partizipativen Aktionsforschung (PAR) nach Baskerville ...	30
6.1. Diagnosing	30
6.1.1. Problemstellung und Zielsetzung	30
6.1.2. Kontextanalyse durch Befragung von KindergartenpädagogInnen	30
6.1.2.1. Zielsetzung und methodisches Vorgehen	30
6.1.2.2. Fragenübersicht und Ergebnisse	31
6.1.2.3. Auswahl der Themenbereiche	34
6.2. Action Planning	35
6.2.1. Identifikation relevanter Themenbereiche	35
6.2.2. Formulierung von Grobzielen	35
6.2.3. Begrenzung des Umfangs der Unterrichtseinheiten	35

6.2.4.	Ableitung von Unterthemen und Feinziele.....	36
6.2.5.	Planung der Unterrichtseinheiten	37
6.2.6.	Aufbau der Unterrichtskonzepte	39
6.2.6.1.	Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)	39
6.2.6.2.	Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD).....	57
6.3.	Action Taking	84
6.3.1.	Durchführung der Unterrichtseinheiten	84
6.3.1.1.	Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)	85
6.3.1.2.	Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD).....	98
6.4.	Evaluating	110
6.4.1.	Analyse der Ergebnisse	110
6.4.2.	Ergebnisse	110
6.4.2.1.	Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)	112
6.4.2.2.	Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD).....	121
6.4.3.	Interpretation der Ergebnisse	128
6.4.3.1.	Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)	128
6.4.3.2.	Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD).....	131
6.5.	Specifying Learning	133
7.	Fazit.....	138
III.	Einsatz von KI.....	141
IV.	Literaturverzeichnis	142
V.	Anhang	146
	Ergebnisse Fragebogen.....	146
	Fragenbogen SchülerInnen Auswertung	150
	Arbeitsblätter	151
	Themenblock 1: Textverarbeitung (TV).....	151
	Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD)	166

I. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zyklus der Aktionsforschung	18
Abbildung 2: Aufbau der Unterrichtseinheiten.....	36
Abbildung 3: Themenbereiche und Unterthemen	37
Abbildung 4: Arbeitsaufgabe TV-Kt-E3: Formatvorlage	50
Abbildung 5: Arbeitsaufgabe VDD-Kt-E4: Diagramme.....	78
Abbildung 6: Quantitative Ergebnisse Textverarbeitung	118
Abbildung 7: Quantitative Ergebnisse Verwalten und Darstellen von Daten	125

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lehrplan inkl. Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff	24
Tabelle 2: Kontextanalyse: Erhebungsfragen an ElementarpädagogInnen	31
Tabelle 3: Rückmeldungen von ElementarpädagogInnen zur Kontextanalyse	33
Tabelle 4: Detailplanung TV-Kt-E1	41
Tabelle 5: Detailplanung TV-KK-E1.....	43
Tabelle 6: Detailplanung TV-Kt-E2.....	45
Tabelle 7: Detailplanung TV-KK-E2.....	47
Tabelle 8: Detailplanung TV-Kt-E3.....	50
Tabelle 9: Detailplanung TV-KK-E3.....	51
Tabelle 10: Detailplanung TV-Kt-E4.....	54
Tabelle 11: Detailplanung TV-KK-E4.....	56
Tabelle 12: Detailplanung VDD-Kt-E1.....	62
Tabelle 13: Detailplanung VDD-KK-E1-E2.....	64
Tabelle 14: Detailplanung VDD-Kt-E2.....	68
Tabelle 15: Detailplanung VDD-KK-E1-E2.....	70
Tabelle 16: Detailplanung VDD-Kt-E3.....	73
Tabelle 17: Detailplanung VDD-KK-E3	75
Tabelle 18: Detailplanung VDD-Kt-E4.....	80
Tabelle 19: Detailplanung VDD-KK-E4	83
Tabelle 20: Ergebnisse Textverarbeitung	115
Tabelle 21: Ergebnisse Verwalten und Darstellen von Daten	123

1. Einleitung

Der Informatikunterricht in österreichischen Oberstufen ist laut Lehrplan sehr offen gestaltet – insbesondere für berufsbildende höhere Schulen mit pädagogischem Schwerpunkt. Der Lehrplan nennt grundlegende digitale Kompetenzen, wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentationstechniken etc. (RIS, 2016), überlässt jedoch die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung des Unterrichts weitgehend den Lehrpersonen.

Aufgrund der thematisch breit angelegten Struktur der Lehrpläne verfügen Lehrpersonen über einen großen pädagogischen Gestaltungsspielraum. Wie bereits bekannt, sind zwar die zu vermittelnden Kompetenzen in aktuellen Lehrplänen definiert, jedoch fehlen fachspezifische Lehrbücher oder didaktische Materialien, die auf die Ausbildung von angehenden ElementarpädagogInnen zugeschnitten sind. Diese Offenheit im Lehrplan birgt sowohl Chancen als auch Herausforderungen: Sie ermöglicht innovativen und individuell gestalteten Unterricht. Gleichzeitig können die fehlenden fachspezifischen Lehrbücher aber auch dazu führen, dass der Bezug zum zukünftigen Berufsalltag der SchülerInnen verloren geht. Dies kann Schwierigkeiten im Hinblick auf die Anschlussfähigkeit des Unterrichts an die spätere berufliche Praxis verursachen. Wie Tulodziecki, Herzig und Grafe (2021, S. 26) betonen, sollte der Informatikunterricht auch die konkreten Anforderungen berücksichtigen, die im späteren Berufsleben auf die SchülerInnen zukommen.

In der Praxis zeigt sich, dass viele SchülerInnen berufsbildender höherer Schulen mit pädagogischem Fokus zentrale Inhalte des Informatikunterrichts – wie Textverarbeitung oder Präsentationstechniken – als wenig relevant für ihre zukünftige Tätigkeit im Kindergarten empfinden. Diese Wahrnehmung wird deutlich, wenn Aussagen wie *„Ich werde im Kindergarten mit Kindern arbeiten, wozu brauche ich das alles?“* geäußert werden. Diese Haltung stellt eine didaktische Herausforderung dar: Wie kann der Informatikunterricht so gestaltet werden, dass er für diese spezifische Zielgruppe – angehende ElementarpädagogInnen – als sinnvoll, praxisnah und vor allem motivierend erlebt wird?

Daraus ergibt sich das Ziel der vorliegenden Masterarbeit: Es wird untersucht, inwiefern ein auf Kindergartenalltag bezogenes Informatikunterrichtskonzept, im Vergleich zum traditionellen Informatikunterricht, die Motivation der SchülerInnen der

Sekundarstufe II im Unterrichtsfach Informatik steigert. Die Arbeit verfolgt einen innovativen Ansatz, bei dem neue, auf den Kindergartenalltag bezogene Unterrichtsmaterialien entwickelt, durchgeführt und mit den Ergebnissen des traditionellen Unterrichtsansatzes verglichen werden.

Die neuen Materialien orientieren sich explizit am zukünftigen Berufsalltag der Zielgruppe. Sinn und Zweck ist es dabei, einerseits die wahrgenommene Relevanz des Informatikunterrichts zu erhöhen und andererseits die intrinsische Motivation der SchülerInnen zu fördern (vgl. Deci & Ryan, 2000, S. 238).

1.1. Forschungsfrage

Die zentrale Forschungsfrage dieser Masterarbeit lautet wie folgt:

„Inwiefern beeinflusst ein auf Kindergartenbezug ausgerichtetes Informatikunterrichtskonzept im Vergleich zum traditionellen Informatikunterricht die Motivation von SchülerInnen der Sekundarstufe II im Fach Informatik?“

1.2. Methodischer Zugang

Als Forschungsrahmen für die Arbeit wurde die Participatory Action Research (PAR, Partizipative Aktionsforschung) herangezogen. PAR ist ein wichtiger Forschungsansatz, der in der Unterrichtsforschung eine systematische Durcharbeitung einzelner Schritte ermöglicht und somit eine Verbindung von wissenschaftlicher Untersuchung und praktischer Unterrichtsentwicklung ermöglicht. Altrichter, Posch und Spann (2018, S. 13 f.) berichten in ihrem Buch, dass die Aktionsforschung es erlaubt, theoretisch fundierte und zugleich praxisnahe Forschungsprozesse zu gestalten, und damit zur Weiterentwicklung professionellen Handelns beiträgt.

Innerhalb dieser Forschungsrahmen kommt ein Crossover-Design zur Anwendung, bei dem zwei unterschiedliche Klassen beide Unterrichtskonzepte – traditionell und berufsbezogen – in wechselnder Reihenfolge durchlaufen, sodass die motivationalen Wirkungen der beiden Unterrichtskonzepte auf die SchülerInnen vergleichend analysiert werden können.

Zur Datenerhebung werden zwei Fragebögen eingesetzt. Der erste Fragebogen wurde vorbereitend an aktive ElementarpädagogInnen gesendet, um zu erheben, welche

informatischen bzw. digitalen Kompetenzen sie in ihrem beruflichen Alltag benötigen. Auf Grundlage dieser Rückmeldungen wurden anschließend die berufsbezogenen Unterrichtsmaterialien entwickelt, die der eigentlichen Untersuchung als Basis dienen.

Den zweiten Fragebogen erhalten die SchülerInnen jeweils zweimal – am Ende jedes Konzepts. Zunächst wird in der Klasse A das Konzept mit Kindergartenbezug umgesetzt, während Klasse B das traditionelle Konzept durchläuft. Im Rahmen des zweiten Themenblocks erfolgt ein Tausch der Konzepte. Am Ende jedes Themenblocks füllen die SchülerInnen den Fragebogen anonym aus. Anhand dieser Daten werden die Motivation, Relevanzwahrnehmung und Interesse am Fach Informatik erhoben.

1.3. Relevanz der Studie

Die Ergebnisse dieser Arbeit sollen zeigen, ob ein berufsorientierter Informatikunterricht die Relevanzwahrnehmung und vor allem die Lernmotivation von SchülerInnen der Sekundarstufe II steigern kann.

Damit leistet die Studie einen praxisnahen Beitrag zur aktuellen Diskussion über Digitalisierung im Allgemeinen sowie zur Digitalisierung im pädagogischen Bereich. Kerres (2018, S. 189) gibt als Hinweis für die Gestaltung der Lehrinhalte, die zur Motivation beitragen könnten, unter anderem ‚den Bezug zur Lebenswelt herzustellen‘ an. Kerres berichtet, dass es hilfreich ist, wenn die Lernenden verstehen, wie die Lerninhalte für ihre spätere berufliche Tätigkeit relevant sind, was automatisch zu einer tieferen Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand führt.

Der Fokus liegt dabei auf der Frage, wie digitale Kompetenzen gezielt berufsbezogen und auf die Bedürfnisse der Zielgruppe abgestimmt vermittelt werden können.

2. Forschungsstand

2.1. Informatik in der frühkindlichen Bildung

Das Projekt *„Lehrerbildung der Zukunft: Computational Thinking und STEAM“* (TeaEdu4CT, CT4Teachers), das von mehreren Universitäten durchgeführt und vom ‚Erasmus+‘-Programm der EU finanziert und unterstützt wurde, entwickelt innovative pädagogische Ansätze des Computational Thinking (CT) und verknüpft diese mit transdisziplinären MINT-Fächern für die zukünftige LehrerInnenbildung. Ziel des Projektes ist einerseits die Verbesserung der pädagogischen Fähigkeiten und Kompetenzen zukünftiger LehrerInnen im Bereich CT und andererseits die Förderung eines vertieften Verständnisses von CT. Dafür wurde eine Reihe fachspezifischer Bildungsmodule entwickelt und erprobt, die als Grundlage für die Lehrplangestaltung in der Aus- und Weiterbildung zukünftiger ElementarpädagogInnen dienen sollen (fsf.vu.lt, o. J.).

Im Rahmen dieses Projektes wurden zehn Module von verschiedenen Universitäten erstellt. Für diese Arbeit sind vor allem die Module 1 und 3 von besonderer Bedeutung. Das Modul 1 des Projekts *„TeaEdu4CT“* führt angehende LehrerInnen in die theoretischen Grundlagen von Computational Thinking (CT) ein, wobei sich das Modul 3 gezielt an angehende KindergartenpädagogInnen richtet und Computational Thinking im frühen Alter fokussiert. Das Modul 3 umfasst vier Einheiten: *‘CS Unplugged Activities’*, *‘Creative Drama Activities’*, *‘Games and Toys’* sowie *‘Integrating CT and STEAM into Early Childhood Education’*. Dabei wird darauf abgezielt, CT nicht ausschließlich technologisch zu vermitteln, sondern ebenso durch spielerische, materielle und kreative Zugänge, die auch ohne Bildschirm oder komplexe digitale Geräte funktionieren (‚unplugged‘) und sich in Alltagsthemen und fächerübergreifende Zusammenhänge integrieren lassen (Çabuk, Gülbahar Güven & Afacan Adanir, o. J., S. 3).

Dieses Modul wurde als eine Kernquelle ausgewählt, weil es genau den Bereich abdeckt, auf den auch diese Arbeit abzielt: die frühkindliche Informatikbildung und speziell die Frage, wie Computational Thinking schon im Kindergarten gefördert werden kann. Das Modul enthält vielfältige didaktische Anregungen und konkrete Aktivitäten, die sich gut auf die Praxis übertragen lassen und motivierend wirken, wie beispielsweise die Spiele. Diese Ansätze sind für die vorliegende Arbeit besonders

wertvoll, um zu untersuchen, wie Motivation bei Kindern durch die Gestaltung von Lehr-Lernumgebungen gesteigert werden kann.

Auch Wing (2006) beschreibt Computational Thinking in ihrem Artikel als eine grundlegende Denkweise, die über das reine Programmieren hinausgeht und allen Menschen zugänglich sein soll, nicht nur InformatikerInnen. Es umfasst das Lösen von Problemen, das Entwerfen von Systemen und das Verstehen des menschlichen Verhaltens mithilfe zentraler Konzepte der Informatik. Dazu gehören unter anderem etwa Abstraktion, Rekursion oder Zerlegung komplexer Aufgaben.

Das Buch *„Coding as a Playground“* von Bers (2021) befasst sich mit der Rolle des Codings für junge Kinder und zeigt, welche Entwicklungsfortschritte und Lernerfahrungen durch Programmieren möglich sind. Zur Einführung wird die Geschichte von Liana erzählt, einem fünfjährigen Mädchen, das in ihrer Kindergartenklasse mit der App ‚ScratchJr‘ eine eigene Animation erstellt. Dabei lernt sie zentrale Programmierkonzepte wie Sequenzierung, Mustererkennung, Schleifen und Parameter. Liana zeigt Ausdauer, Problemlösefähigkeiten und Kreativität, indem sie ihre ursprüngliche Idee Schritt für Schritt verbessert und umsetzt. Dieses Beispiel verdeutlicht, wie Kinder durch eigene Projekte Stolz und Selbstwirksamkeit entwickeln können, da Liliana in der beschriebenen Situation ihr Projekt am Ende den MitschülerInnen und ihrer Lehrerin präsentieren möchte (Bers, 2021, S. 1 ff.).

Programmieren wird im Buch (2021, S. 47 ff.) als eine „neue Literalität“ des 21. Jahrhunderts beschrieben, vergleichbar mit Lesen und Schreiben. Es ermöglicht Kindern, systematisch zu denken und ihre Ideen in Programmiersprachen auszudrücken. Damit werden nicht nur kognitive, sondern auch soziale und emotionale Kompetenzen gefördert.

Besonders wichtig ist der *„Coding as Another Language“*-(CAL)-Ansatz, der Programmieren als symbolisches System versteht, ähnlich wie Zahlen oder Buchstaben. Das CAL-Curriculum richtet sich speziell an Kinder im Alter von vier bis sieben Jahren und integriert Programmieren in unterschiedliche Lernbereiche wie Mathematik, Naturwissenschaften, Kunst und Sprache. Jede Einheit umfasst Aktivitäten wie Warm-up-Spiele, Design-Herausforderungen, kreative Explorationen und Reflexionen (Bers, 2021, S. 72 f.). So wird beispielsweise verdeutlicht, wie wichtig Algorithmen in der Informatik und Sequenzierung sowie Zusammenfassung in der Literalität (Lese- und Schreibkompetenz) sind, um ein Verständnis für Reihenfolge und

logisches Vorgehen zu vermitteln. Kinder lernen so, eine Geschichte in der richtigen Reihenfolge zu erzählen, und übertragen diese Fähigkeit auf das Programmieren, indem sie Befehle in der richtigen Reihenfolge anordnen (Bers, 2021, S. 77).

Darüber hinaus hebt Bers (2021, S. 94 ff.) hervor, dass Computational Thinking weit über das reine Problemlösen hinausgeht. Es bietet Werkzeuge für kreativen Ausdruck, systematisches Denken, Mustererkennung sowie soziale und emotionale Kompetenzen wie Zusammenarbeit oder den Umgang mit Frustration. Spielerische Ansätze, beispielsweise mit ScratchJr oder KIBO, werden als besonders wirksam beschrieben, um Computational Thinking bereits im frühen Kindesalter sinnvoll in Lernprozesse zu integrieren.

Dieses Buch wurde für die vorliegende Masterarbeit ausgewählt, weil es eine enge Verbindung zwischen Theorie und Praxis herstellt und zeigt, wie Programmieren kindgerecht vermittelt werden kann. Besonders der CAL-Ansatz bietet wertvolle Anknüpfungspunkte für diese Arbeit, da er Programmieren mit anderen Lernbereichen verknüpft und somit eine ganzheitliche Lernerfahrung ermöglicht. Diese Perspektive ist für die Entwicklung von Inhalten für angehende ElementarpädagogInnen besonders relevant und unterstützt das Ziel der Autorin dieser Arbeit, praxisorientierte und zugleich theoretisch fundierte Materialien bereitzustellen.

Die Studie *‘I want my robot to look for food’* von Strawhacker und Bers (2015, S. 293) untersucht, wie verschiedene Programmieroberflächen (tangible, grafische und hybride) das Verständnis von Programmierkonzepten bei Kindergartenkindern beeinflussen. An der Studie nahmen 35 Kinder im Kindergartenalter teil, die über neun Wochen hinweg ein Robotik-Curriculum durchliefen. Zum Einsatz kamen das LEGO-WeDo-Konstruktionsset und die CHERP-Programmiersprache. Untersucht wurde, ob die Art der Schnittstelle, also die Programmieroberfläche, einen Einfluss auf die Lernleistung hat.

Ein Tangible-User-Interface (TUI) ermöglicht die Eingabe digitaler Informationen durch physische Objekte, wie etwa Holzblöcke, die miteinander verbunden werden. Jeder Block repräsentiert dabei einen Programmierbefehl, sodass Kinder durch das Aneinanderreihen von Blöcken Programme erstellen können. Diese Form der Schnittstelle eignet sich besonders für Kinder, da sie ihre natürliche, kinästhetische Lernweise unterstützt. Ein Graphical-User-Interface (GUI) dagegen arbeitet rein digital mit Symbolen und Bildern auf einem Bildschirm, die per Drag-and-Drop angeordnet werden können. Es erfordert keine physischen Objekte, sondern wird intuitiv über

Maus oder Touchscreen bedient. Die Ergebnisse der Studie zeigen jedoch, dass die Art der Benutzeroberfläche nur einen geringen Einfluss auf das Programmierverständnis hat (Strawhacker & Bers, 2015, S. 293 f.).

Kinder im Alter von vier bis sechs Jahren entwickeln zwar zunehmend die Fähigkeit, Objekte mental zu repräsentieren, sind jedoch oft noch auf physische Hilfsmittel angewiesen, um abstrakte Konzepte besser zu verstehen (Piaget, 1959). Das Spielen mit Objekten, die symbolische Bedeutungen haben, unterstützt sie dabei, komplexe Systeme und Regeln zu erkunden – ein zentraler Bestandteil ihrer kognitiven Entwicklung. Tangible-Interfaces fördern diesen Prozess, da sie sensorische und motorische Fähigkeiten einbeziehen. Bereits Friedrich Fröbel betonte mit seinen ‚Gaben‘ die Bedeutung von Lernmaterialien, die Kindern helfen sollten, ihre Umwelt durch Bauen und Zerlegen zu begreifen (Fröbel, 1826). Maria Montessori griff diesen Ansatz auf und entwickelte ihn weiter, indem sie Materialien gezielt einsetzte, um abstrakte Inhalte erfahrbar zu machen (Montessori & Gutek, 2004). Tangible-Interfaces knüpfen an diese Tradition an, indem sie physische Zugänge mit digitalen Elementen verbinden (Strawhacker & Bers, 2015, S. 295 f.).

Diese Studie wurde für die vorliegende Masterarbeit ausgewählt, weil sie wertvolle Hinweise für die Gestaltung von Lernmaterialien liefert, die auch in der Ausbildung von angehenden ElementarpädagogInnen eingesetzt werden können. Die Ergebnisse zeigen, welche Rolle unterschiedliche Zugänge (physisch, digital oder hybrid) beim Verständnis von Programmierkonzepten spielen. Diese Erkenntnisse lassen sich für die Entwicklung von Inhalten nutzen, die zukünftigen PädagogInnen helfen sollen, informatische Konzepte kindgerecht zu vermitteln.

2.2. Digitale Kompetenzen von ElementarpädagogInnen

Das Bundesministerium für Bildung hat gemeinsam mit ExpertInnen den Kompetenzrahmen für ElementarpädagogInnen entwickelt. Dieses Dokument (BMB, 2024) bietet eine umfassende Übersicht über jene Kompetenzen, die zur Gruppenführung berechnigte ElementarpädagogInnen benötigen, um professionell in ihrem Berufsfeld agieren zu können. Der Kompetenzrahmen gliedert sich in vier zentrale Handlungsfelder, wie etwa die Arbeit mit dem einzelnen Kind oder mit der Kindergruppe. Weinert (1999, S. 27) definiert Kompetenzen als

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 Problemlösung in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.

Für diese Arbeit steht insbesondere die (digitale) Medienkompetenz im Mittelpunkt, da sie im Informatikunterricht gezielt gefördert werden soll. Laut Bildungsministerium gehört sie zu den zentralen Kompetenzen für professionelles Handeln im Berufsfeld. Ziel dieser Kompetenz ist es (BMB, 2024, S. 11), dass ElementarpädagogInnen in der Lage sind, Medien und digitale Inhalte den eigenen Zielen und Bedürfnissen entsprechend wirksam nutzen zu können. Dazu zählen technologische Kompetenz, soziale Kompetenz, Kompetenz im persönlichen Wissensmanagement sowie Kritikfähigkeit (Tenorth & Tippelt, 2007, S. 500).

2.3. Steigerung der Motivation bei fachbezogenen Inhalten

Es gibt verschiedene Faktoren, die Motivation beeinflussen können, welche im nächsten Kapitel beschrieben werden. Im Folgenden wird deshalb speziell auf die Steigerung der Motivation bei fachbezogenen Inhalten eingegangen. Schulz et al. (2021, S. 113) beschreiben Physical Computing als einen fachdidaktischen Ansatz für den Informatikunterricht, der das Ziel verfolgt, SchülerInnen zur aktiven Auseinandersetzung mit Fachinhalten anzuregen und ihre Motivation zu steigern. Untersuchungen deuten darauf hin, dass insbesondere die intrinsische Motivation positiv beeinflusst wird, auch wenn die genauen Faktoren nach aktuellem Forschungsstand noch nicht eindeutig benannt werden können.

Physical Computing ermöglicht es SchülerInnen, durch die Arbeit mit programmierbaren Geräten wie ‚Arduino‘ oder ‚BBC micro:bit‘ praxisnah und kreativ zu lernen. Die Lernenden konstruieren eigene Geräte, programmieren diese und wenden sie in realen Kontexten an. Dies führt zu einer deutlichen Steigerung der intrinsischen Motivation, die besonders in der direkten Interaktion mit den Geräten sichtbar wird (Schulz et al., 2021, S. 166). Die Studie hebt fünf Tätigkeiten hervor, die als besonders motivierend gelten: das Konstruieren von Geräten, kreatives Arbeiten, Programmieren, das Sammeln und Auswerten von Umgebungsdaten sowie Gruppenarbeit (Schulz et al., 2021, S. 122 f.). Vor allem das kreative Arbeiten, das Konstruieren und die Zusammenarbeit in Gruppen wurden von den SchülerInnen als besonders interessant und motivierend bewertet, während das Auslesen von

Umgebungsdaten aufgrund höherer Fehleranfälligkeit weniger interessant bewertet wurde (Schulz et. al, 2021, S. 137). Die Ergebnisse verdeutlichen, wie wichtig es ist, fachbezogene Inhalte im Unterricht gezielt zu integrieren.

Kafai et al. (2014) untersuchten in einem Unterrichtsprojekt, wie E-Textilien den Zugang zur Informatik erleichtern können. Dabei nähten SchülerInnen im Alter von 14–15 Jahren Schaltkreise mit leitendem Garn in Stoff ein. Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem die handwerkliche Tätigkeit besonders motivierend wirkte. Viele SchülerInnen bemühten sich zusätzlich, ihre Arbeiten ästhetisch ansprechend zu gestalten, was die Motivation noch verstärkte.

Dieser Beitrag wurde in die vorliegende Masterarbeit aufgenommen, weil er zentrale Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen Physical Computing und Motivation liefert. Die Ergebnisse bieten wichtige Hinweise darauf, wie praxisnahe und kreative Tätigkeiten – insbesondere das Konstruieren und Gestalten – Lernprozesse fördern können. Diese Perspektive ist für die gestellte Forschungsfrage von großer Bedeutung, da sie zeigt, wie Motivation im Informatikunterricht durch fachbezogene Inhalte und die Gestaltung von passenden Lernumgebungen gezielt gesteigert werden kann.

3. Theoretische Grundlagen

3.1. Forschungsmethode Partizipative Aktionsforschung

Im Rahmen dieser Masterarbeit nimmt die Partizipative Aktionsforschung während der Forschungsphase eine zentrale Rolle ein. Bevor die Definition von Partizipativer Aktionsforschung (Participatory Action Research, PAR) betrachtet wird, werden zunächst die Grundlagen der Aktionsforschung (Action Research) erläutert – darunter Definition, Charakteristika, historischer Hintergrund, Formen sowie geeignete Anwendungsbereiche.

Die Aktionsforschung, deren Wurzeln in die 1940er-Jahre zurückreichen, wurde von Kurt Lewin entwickelt, um soziale Prozesse aktiv zu gestalten und gleichzeitig wissenschaftlich zu analysieren (Baskerville, 1999, S. 8). Sie ist ein sozialwissenschaftlicher Forschungsansatz, der versucht, soziale bzw. Problemsituationen durch praktisches Handeln mithilfe gezielter Maßnahmen zu verändern oder zu beobachten und dabei theoretische Erkenntnisse zu generieren (Baskerville, 1999, S. 3).

Lewin verstand die Aktionsforschung grundsätzlich als einen zweistufigen Prozess: einerseits die *Diagnosephase*, in der Forschende gemeinsam mit den beteiligten Personen die Ausgangssituation analysieren, und andererseits die *therapeutische Phase*, in der Veränderungsexperimente durchgeführt und reflektiert werden (Baskerville, 1999, S. 6).

Zu den zentralen Merkmalen von Aktionsforschung zählen laut einer umfassenden Literaturlauswertung (Peters & Robinson, 1984) insbesondere (1) Handlungs- und Veränderungsorientierung, (2) Problemfokus (Praxisrelevanz), (3) ‚organischer‘ Prozess, bestehend aus systematischen und teils iterativen Phasen sowie (4) Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten (Baskerville, 1999, S. 9). In Baskervilles Beitrag werden verschiedene Klassifikationen von Aktionsforschung vorgestellt. Besonders hervorzuheben ist der Ansatz von Lau (1997, S. 38), der Aktionsforschung in vier Hauptkategorien unterteilt: (1) Action Research, (2) Participatory Action Research, (3) Action Science und (4) Action Learning.

Da im Rahmen dieser Arbeit die Partizipative Aktionsforschung angewendet wird, wird im Folgenden direkt auf die Definition der von Lau (1997) als zweite Hauptkategorie

beschriebenen Participatory Action Research (PAR) eingegangen. Bei der Partizipativen Aktionsforschung sind die sogenannten ‚PraktikerInnen‘ gleichzeitig Subjekte und Mitforschende. Als PraktikerInnen werden hier jene Personen aus der Praxis bezeichnet, die üblicherweise lediglich Gegenstand der Forschung wären. Im Rahmen von PAR werden sie jedoch aktiv einbezogen, indem sie selbst mitforschen. Aus diesem Grund werden sie auch als ‚Subjekte und Co-Forschende‘ bezeichnet, da sie sowohl Teil der zu untersuchenden sozialen Situation als auch aktiv an der Forschung beteiligt sind. Als Beispiel kann hier die in dieser Arbeit behandelte soziale Situation herangezogen werden: In diesem Fall sind sowohl die **ElementarpädagogInnen**, die in der Diagnosephase dabei geholfen haben, die praktischen Einsatzbereiche informatischer Konzepte im Berufsalltag zu identifizieren, als auch die **SchülerInnen**, die beide Unterrichtskonzepte durchlaufen und dazu Rückmeldungen gegeben haben, aktiv in den Forschungsprozess eingebunden. Beide Gruppen haben durch ihr Praxiswissen, ihr Feedback und ihre Beteiligung am Lernprozess einen wesentlichen Beitrag zur Untersuchung geleistet.

Im Beitrag von Baskerville (1999, S. 10) wird dies durch ein Zitat von Argyris und Schön (1991, S. 86) treffend zusammengefasst, das auch gut in den Kontext dieser Arbeit passt: *„Sie basiert auf Lewins Annahme, dass kausale Aussagen über menschliches Verhalten dann besonders valide und umsetzbar sind, wenn die betroffenen Personen selbst an deren Entwicklung und Prüfung beteiligt sind.“*

Die folgende Abbildung zeigt eine der am weitesten verbreiteten Darstellungen von Aktionsforschung, den sogenannten Aktionsforschungszyklus, der von Susman und Evered (1978) entwickelt wurde und die fünf Phasen darstellt:

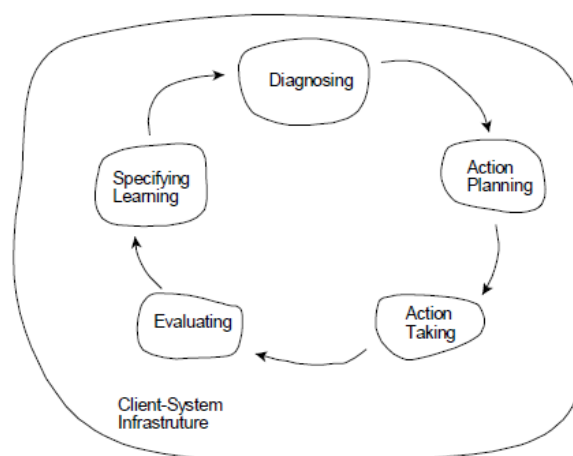


Abbildung 1: Zyklus der Aktionsforschung
Quelle: Baskerville, 1999, S. 14

Wie in der Abbildung ersichtlich, definieren Susman und Evered die Aktionsforschung als einen fünfphasigen, zyklischen Prozess, der in Form eines geschlossenen Kreises dargestellt wird. Links unten wird der Kreis mit „Client-System Infrastructure“ beschriftet, was die Rahmenbedingungen der Forschung symbolisieren soll (Baskerville, 1999, S. 14).

In der ersten Phase („Diagnosing“) wird zunächst das Problem identifiziert. In der zweiten Phase („Action Planning“) werden Maßnahmen geplant, um das identifizierte Problem zu lösen oder zu lindern. Anschließend folgt in „Action Taking“ die Umsetzung dieser Maßnahmen durch die Forschenden gemeinsam mit den beteiligten Personen. In der vierten Phase („Evaluating“) erfolgt die Bewertung und Reflexion, wobei der Fokus vor allem darauf liegt, ob und inwiefern das Problem reduziert oder gelöst werden konnte. Die fünfte Phase („Specifying Learning“) bezieht sich auf den Wissensgewinn und die Verallgemeinerung der Ergebnisse – sie dient dazu, Lernerfahrungen abzuleiten und zu dokumentieren (Baskerville, 1999, S. 15 f.).

Wie bereits erwähnt, wurde die Aktionsforschung in späteren Entwicklungen zur Partizipativen Aktionsforschung weiterentwickelt. Der wesentliche Unterschied liegt hierbei in der Rollenverteilung: Die Entwicklung und Anwendung von Theorien bzw. Maßnahmen zur Problemlösung erfolgen nicht mehr ausschließlich durch die Forschenden, sondern unter aktiver Beteiligung der Betroffenen. Diese Mitforschenden bringen ihre eigenen Erfahrungen und Sichtweisen ein, sodass ein wechselseitiger Lernprozess zwischen ihnen und den Forschenden entsteht. Sie sind somit nicht nur Forschungsobjekte, sondern aktive MitgestalterInnen des Forschungsprozesses (Baskerville, 1999, S. 17).

3.2. Forschungsmethode Crossover-Design

Das Crossover-(Überkreuzungs-)Design spielt insbesondere in der klinischen Forschung eine wichtige Rolle. Dabei werden zwei Behandlungen verglichen, die jedem rekrutierten Patienten nacheinander verabreicht werden – allerdings in unterschiedlicher Reihenfolge. Wie Wellek und Blettner (2012, S. 276) berichten, wird auf diese Weise ein direkter Vergleich der Bedingungen innerhalb derselben Personen ermöglicht. Das heißt, die eine Gruppe erhält zunächst Bedingung A, gefolgt von Bedingung B, während die andere Gruppe mit Bedingung B beginnt und anschließend

Bedingung A erhält. Ein zentraler Vorteil gegenüber herkömmlichen Parallelgruppen-Designs besteht darin, dass individuelle Unterschiede kontrolliert werden können, denn jede TeilnehmerInnengruppe dient gewissermaßen als eigene Kontrolle, da sie mit beiden Bedingungen arbeitet (Wellek & Blettner, 2012, S. 276). Dadurch können Verzerrungen durch personenbezogene Unterschiede – etwa Vorerfahrungen, Motivation oder Vorkenntnisse – reduziert werden. Das Design eignet sich somit auch besonders gut für Bildungsforschung, in der vergleichbare Bedingungen bei unterschiedlichen Gruppen schwer herstellbar sind.

Die Forschungsmethode des Crossover-Designs lässt sich jedoch nicht nur auf medizinische Studien anwenden, sondern auch gut auf andere wissenschaftliche Bereiche wie sozialwissenschaftliche oder pädagogische Kontexte übertragen. Ein Beispiel dafür sind verschiedene Bildungssituationen mit kleinen Stichproben, bei denen zwei didaktische Ansätze in zwei unterschiedlichen Klassen unter realen Bedingungen verglichen werden. Da beide Klassen (Teilnehmergruppen) nacheinander mit beiden didaktischen Konzepten arbeiten, können individuelle Unterschiede in der Zusammensetzung der Gruppen das Ergebnis weniger stark verfälschen. So lässt sich die Wechselwirkung zwischen den jeweiligen Ansätzen und dem Lernverhalten differenzierter beobachten.

Diese Forschungsmethode wurde bereits von Wallace et al. (2022) erfolgreich im schulischen Kontext eingesetzt. Ziel ihrer Studie war es, zu untersuchen, ob der Einsatz von Stehschreibtischen bei Volksschulkindern einen Einfluss auf deren kognitive Leistungsfähigkeit hat. Hierzu nutzten die AutorInnen ein sogenanntes „within-classroom Crossover-Design“, bei dem die Schulklassen zunächst neun Wochen mit Stehschreibtischen arbeiteten und anschließend auf Sitzschreibtische wechselten (Wallace et al., 2022, S. 2).

3.3. Lernendenzentrierter Unterricht

Tzenios (2022) beschreibt in seinem Artikel den lernendenzentrierten Unterrichtsansatz (engl. *Learner-Centered Teaching*, LCT), bekannt auch als schülerzentrierter Unterricht, bei dem der Fokus auf den individuellen Bedürfnissen, Interessen und Fähigkeiten der Lernenden liegt. Diese Unterrichtsform umfasst unter anderem die gezielte Vermittlung von Kompetenzen sowie die Reflexion über den eigenen Lernprozess.

Charakteristisch für LCT ist insbesondere die *aktive Beteiligung* der Lernenden, die zu einer höheren Motivation und besseren Lernergebnissen führen kann. Zu den zentralen Merkmalen zählen darüber hinaus (a) die *gezielte Vermittlung von Schlüsselkompetenzen* wie Problemlösefähigkeit, kritischem Denken etc., (b) die *Reflexion über den eigenen Lernprozess*, (c) *Lernendenautonomie*, die den Lernenden mehr Kontrolle über ihren Lernprozess ermöglicht und sich positiv auf die Motivation auswirken kann sowie (d) die *Zusammenarbeit*, da das Klassenzimmer als gemeinschaftlicher Lernraum gesehen wird.

3.4. Motivation

„*To be motivated means to be moved to do something*“, schreiben Deci und Ryan (2000, S. 54) in ihrem Beitrag über intrinsische und extrinsische Motivation. Das bedeutet, dass Personen ohne Antrieb oder Inspiration als unmotiviert gelten, während jene, die Energie und Aktivierung für ein Ziel verspüren, als motiviert betrachtet werden. Intrinsische Motivation erklärt in diesem Zusammenhang, „*warum Personen frei von äußerem Druck und inneren Zwängen nach einer Tätigkeit streben, in der sie engagiert tun können, was sie interessiert*“ (Deci und Ryan 1993, S. 226). Auch Woolfolk (2008, S. 387) beschreibt intrinsische Motivation als „*die natürliche Tendenz, sich Herausforderungen auszusuchen und sie zu meistern, während persönlichen Interessen nachgegangen wird und Fähigkeiten umgesetzt werden*“.

Die Motivationsforschung hat im Laufe der Zeit verschiedene Ansätze verfolgt, um die Herkunft der motivationalen Handlungsenergie zu erklären, und dazu drei Typen verwendet: physiologische Bedürfnisse, Emotionen und psychologische Bedürfnisse. Viele kognitive Theorien gehen einfach davon aus, dass Menschen genug Energie haben, um ihre Ziele zu verfolgen. Die *Selbstbestimmungstheorie* hebt dagegen hervor, dass vor allem psychologische Bedürfnisse dabei eine wichtige Rolle spielen. Die Theorie geht davon aus, dass menschliches Verhalten auf alle drei Energiequellen angewiesen ist, wobei insbesondere die psychologischen Bedürfnisse ausschlaggebend sind. Deci und Ryan (1985) formulieren drei angeborene Bedürfnisse, die sowohl für intrinsische als auch für extrinsische Motivation von Bedeutung sind: *Kompetenz*, *Autonomie* und *soziale Eingebundenheit*. Intrinsische Motivation hängt dabei vor allem mit den Bedürfnissen nach Kompetenz und

Autonomie zusammen, während extrinsische Motivation in ihrer Entwicklung mit allen drei Bedürfnissen verknüpft ist (Deci & Ryan, 1993, S. 229).

Zahlreiche Studien zeigen, dass auch die Qualität des Unterrichts eng mit der Motivation von SchülerInnen verbunden ist. Besonders die drei Basisdimensionen – Klassenführung, kognitive Aktivierung und konstruktive Unterstützung – stehen in einem positiven Zusammenhang mit der SchülerInnenmotivation. Entscheidend ist dabei, wie die Lernenden die Unterrichtssituation wahrnehmen: Ein motivierender Umgang und unterstützendes Handeln der Lehrkraft wirken sich direkt auf ihre Motivation aus. Empirische Befunde heben hervor, dass insbesondere die konstruktive Unterstützung einen zentralen Einfluss auf die Schülermotivation hat (Stang-Rabrig et al., 2021, S. 57).

Konstruktive Unterstützung bedeutet, dass der Unterricht schülerorientiert gestaltet ist und eine motivierende Lernumgebung schafft. Dazu gehören eine positive Fehlerkultur, ein motivierender Umgang sowie die Unterstützung durch die Lehrkraft. Motivation wird besonders dann gefördert, wenn der Unterricht abwechslungsreich ist, interessante Themen aufgreift und die Nützlichkeit der Inhalte für die SchülerInnen deutlich wird. Gerade dieser fachbezogene Bezug kann die Motivation stärken, weil die Lernenden die Inhalte als relevant und praxisnah wahrnehmen. Lehrkraftunterstützung zeigt sich außerdem darin, dass SchülerInnen individuelle Hilfe erhalten sowie bei Problemlösungen begleitet und ihre persönlichen Bedürfnisse berücksichtigt werden (Stang-Rabrig et al., 2021, S. 58).

4. Verortung im Lehrplan

In diesem Kapitel wird der informatische Lehrstoff laut österreichischem Lehrplan der Bildungsanstalt für Elementarpädagogik dargestellt. Grundlage hierfür ist der aktuell gültige Lehrplan (BGBl. II Nr. 204/2016, Anl. 1, Inkrafttretensdatum 29.10.2016), der im Folgenden näher beschrieben wird. Der Unterrichtsgegenstand ‚*Grundlagen der Informatik und Medien*‘ ist im Fächerkanon als Pflichtgegenstand gelistet und wird laut Stundentafel sowohl im ersten als auch im zweiten Jahrgang (9. und 10. Schulstufe) jeweils eine Wochenstunde unterrichtet (BGBl. II Nr. 204, 2016, S. 1).

Unter den didaktischen Grundsätzen des Unterrichtsfaches *Grundlagen der Informatik und Medien* werden drei zentrale Zielsetzungen formuliert. Dabei geht es im Wesentlichen darum, den SchülerInnen ein Orientierungswissen zu vermitteln, damit sie sich in einer sich rasch verändernden digitalen Welt zurechtfinden können. Zudem wird betont, dass der Fokus auf der Analyse und Lösung von Problemen im Zusammenhang mit dem Einsatz und Konsum von Medien liegt – insbesondere im Hinblick auf deren kritischen und selbstbestimmten Gebrauch (BGBl. II Nr. 204, 2016, S. 9).

Folglich werden die im Rahmen dieser Forschung relevanten Abschnitte des Lehrplans für den zweiten Jahrgang wortwörtlich wiedergegeben – inklusive der jeweiligen Bildungs- und Lehraufgaben sowie des zugehörigen Lehrstoffes (BGBl. II Nr. 204, 2016, S. 63 f.):

Bereich	Bildungs- und Lehraufgabe	Lehrstoff
<i>Textverarbeitung</i>	Ein mehrseitiges Dokument zweckmäßig gestalten	Titelblatt, Textblock, Inhaltsverzeichnis, Zitieren und Literaturverzeichnis, Graphiken und Tabellen, Verwendung von Formatvorlagen, Visualisierung von Daten
<i>Verwalten und Darstellen von Daten</i>	Anwendungen im Bereich der Datenverarbeitung erstellen	Finanzielle und andere Vorgänge, Liste, Diagramm, Schema
	eine Arbeit erstellen und präsentieren	Grundlagen der Gestaltung einer Facharbeit (zB Diplomarbeit), Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens, Arbeit mit unterschiedlichen Medien

<i>Selbstkompetenz, Interaktion und Kommunikation</i>	eigene Texte zweckmäßig gestalten und Arbeitsergebnisse formatieren und präsentieren	Arbeiten mit umfangreicheren Texten
	Daten zielführend, verantwortlich und zweckmäßig verwenden	
<i>Transfer in das pädagogische Berufsfeld Netzwerke (Web, Internet, Netzwerke) Medien</i>	umfangreiche Dokumente gestalten	Gestaltung von Texten, Liste, Diagramm
	Plattformen für Kommunikation und Wissenserwerb nutzen	Soziale Netzwerke, Medienpädagogik
	ein umfangreicheres Medienprojekt planen und durchführen	Technische Voraussetzungen, notwendige Schritte, Ziele, formale Ansprüche, Grundlagen der Erstellung eines Projektes

Tabelle 1: Lehrplan inkl. Bildungs- und Lehraufgaben sowie Lehrstoff

Wie aus der Tabelle ersichtlich, gliedert sich der Lehrstoff in mehrere inhaltliche Bereiche, die jeweils mit konkreten Bildungs- und Lehraufgaben sowie thematischen Schwerpunkten versehen sind.

Im Bereich *Textverarbeitung* sollen die SchülerInnen lernen, ein mehrseitiges Dokument zweckmäßig zu gestalten. Dazu zählen unter anderem das Erstellen eines Titelblatts, das Arbeiten mit Textblöcken, das Anlegen eines Inhaltsverzeichnisses und weitere zentrale Elemente der Textgestaltung. Im Bereich *Verwalten und Darstellen von Daten* steht zum einen die Erstellung von Anwendungen im Bereich der Datenverarbeitung im Mittelpunkt – das bedeutet beispielsweise das Erstellen von Listen oder Diagrammen. Als zweite Bildungs- und Lehraufgabe sind die Erstellung und Präsentation einer schriftlichen Arbeit vorgesehen. Dazu zählen unter anderem Grundlagen der Gestaltung einer Arbeit sowie Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens.

Im Bereich *Selbstkompetenz, Interaktion und Kommunikation* sollen die SchülerInnen lernen, eigene Texte zweckgemäß zu gestalten und Arbeitsergebnisse zu formatieren und zu präsentieren. Auch der verantwortungsbewusste, zielgerichtete und zweckmäßige Umgang mit Daten ist Teil dieses Bereichs. Der Bereich *Transfer in das pädagogische Berufsfeld* umfasst die Gestaltung umfangreicher Dokumente, bestehend aus Texten, Listen und Diagrammen. Im Themenfeld *Netzwerke* sollen die SchülerInnen lernen, Plattformen zur Kommunikation und zum Wissenserwerb gezielt zu nutzen. Im Bereich *Medien* steht schließlich die Fähigkeit im Vordergrund, ein umfangreicheres Medienprojekt zu planen und umzusetzen.

5. Methodik

5.1. Forschungsdesign

Die vorliegende Arbeit wird im Forschungsrahmen der Partizipativen Aktionsforschung durchgeführt. Die PAR eignet sich besonders für diese Arbeit, da sie einen partizipativen Zugang bietet, bei dem Praxisnähe und die Mitarbeit der beteiligten Personen im Vordergrund stehen.

Der partizipative Zugang wurde gewählt, da das Ziel darin bestand, vorbereitend praxisnahe Unterrichtseinheiten zu entwickeln, die auf den realen Bedürfnissen des Berufsfeldes Elementarpädagogik basieren. Um diese Unterrichtsmaterialien möglichst realitätsnah zu gestalten, wurden aktive ElementarpädagogInnen befragt.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurden darüber hinaus angehende ElementarpädagogInnen – also SchülerInnen der Sekundarstufe II mit pädagogischem Ausbildungsschwerpunkt – in den Forschungsprozess eingebunden. Beide Gruppen waren in unterschiedlichen Phasen des Forschungsvorhabens aktiv beteiligt:

- **Diagnosing-Phase:** In dieser Phase wurden aktive ElementarpädagogInnen mithilfe eines Online-Fragebogens befragt. Ziel war es, herauszufinden, welche informatischen Inhalte im Berufsalltag im Kindergarten tatsächlich benötigt werden. Auf dieser Grundlage wurden anschließend die Unterrichtsmaterialien entwickelt.
- **Action-Taking-Phase:** Basierend auf den Rückmeldungen aus der Diagnosing-Phase wurden zunächst die relevanten Themen festgelegt und daraufhin die Unterrichtsmaterialien mit Kindergartenbezug erstellt. Parallel dazu wurden passende Materialien für den traditionellen Informatikunterricht recherchiert und zusammengestellt. Am Ende jedes Themenblocks gaben die SchülerInnen – angehende ElementarpädagogInnen – über eine strukturierte Google-Forms-Befragung Rückmeldung zur wahrgenommenen Relevanz der Inhalte und insbesondere zu ihrer Motivation.
- **Evaluating-Phase:** Die Rückmeldungen der SchülerInnen wurden genutzt, um die Wirksamkeit der beiden Konzepte zu evaluieren. Zusätzlich beobachtete die Lehrperson das Verhalten der Lernenden, speziell in Bezug auf Motivation und Beteiligung. Auf Grundlage dieser Daten wurde schließlich versucht, die Forschungsfrage zu beantworten.

Innerhalb der Partizipativen Aktionsforschung als Gesamtstruktur kam zusätzlich das Crossover-Design zum Einsatz. Dieses kontrollierte experimentelle Design wurde gewählt, um Unterschiede in der Motivation der SchülerInnen in Bezug auf die beiden Unterrichtskonzepte sichtbar zu machen. Zwei Vergleichsgruppen (Klasse A und Klasse B) wurden abwechselnd mit dem traditionellen sowie dem kindergartenbezogenen Konzept unterrichtet. Dadurch konnten die Effekte der Unterrichtsansätze unabhängig von individuellen Klassenmerkmalen beobachtet und analysiert werden. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, interindividuelle Unterschiede zu kontrollieren, da jede Gruppe beide Bedingungen durchläuft und somit als eigene Vergleichsgruppe dient. Wirtz (2025) beschreibt interindividuelle Differenzen als Unterschiede zwischen Menschen in bestimmten Eigenschaften wie Intelligenz, Motivation oder Verhalten, wobei diese Eigenschaften in der Regel relativ stabil bleiben. Schmitt (1992, S. 39) berichtet, dass Personen, die sich als ‚konsistent‘ einschätzen, über verschiedene Situationen hinweg ein einheitliches Verhalten zeigen, während Personen, die sich als ‚inkonsistent‘ wahrnehmen, ihr Verhalten eher situationsbedingt anpassen.

Das Forschungsdesign lässt sich als *Mixed-Methods-Studie* einordnen, da sowohl quantitative (z. B. geschlossene Fragen zu Motivation und Unterrichtseinschätzung) als auch qualitative Elemente (offenes Feedback mithilfe von Fragebögen von aktiven und angehenden ElementarpädagogInnen sowie Beobachtungen der Lehrperson) kombiniert wurden, um ein umfassendes Bild des Lernprozesses zu gewinnen. Unter *Mixed-Methods* wird der kombinierte Einsatz von qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden verstanden. Kuckartz (2014, S. 30) führt in seinem Buch mehrere Definitionen von Mixed Methods an, wobei die Definition von John Creswell eine besonders prägnante und auf den Punkt gebrachte Formulierung liefert:

Mixed-Methods research is a research design (or methodology) in which the researcher collects, analyzes, and mixes (integrates or connects) both quantitative and qualitative data in a single study or a multiphase program of inquiry.

5.2. Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte in zwei Phasen:

1. *Daten zur Materialentwicklung (Diagnosing)*

Zur Entwicklung praxisrelevanter Unterrichtsmaterialien für den Informatikunterricht wurde zunächst ein Fragebogen an aktive KindergartenpädagogInnen versendet. Ziel war es, ein möglichst realistisches Bild des Kindergartenalltags zu erhalten, in dem informatisches Wissen tatsächlich zur Anwendung kommt. Auf dieser Grundlage wurden zunächst die relevanten Themen identifiziert und anschließend die Unterrichtsmaterialien mit Kindergartenbezug entwickelt.

2. *Daten zur Beantwortung der Forschungsfrage (Evaluating)*

Die zweite Datenerhebung fand nach der Umsetzung beider Unterrichtskonzepte in den jeweiligen Klassen und Themenblöcken statt. Die SchülerInnen erhielten dafür einen strukturierten Online-Fragebogen (Google Forms), den sie anonym direkt im Anschluss an den vollständigen Themenblock (vier Einheiten) ausfüllten. So konnte das Empfinden von Motivation und Relevanz möglichst unmittelbar erfasst werden. Die Items orientierten sich an motivationspsychologischen Dimensionen nach Deci und Ryan (2000, S. 233 f.) sowie an lernzielbezogenen Kriterien. Deci und Ryan schreiben, dass kontextspezifische Ereignisse die intrinsische Motivation und die Qualität des Handelns beeinflussen.

Zusätzlich wurde eine Unterrichtsbeobachtung durch die Lehrperson, die Autorin dieser Arbeit, durchgeführt. Der Fokus lag dabei insbesondere auf folgenden Aspekten:

- *Beteiligung und Aktivität der SchülerInnen*

Beobachtet wurde, ob die SchülerInnen aktiv mitarbeiteten, wie sie auf Fragen reagierten (z. B. mit Interesse oder eher genervt wirkten) und ob ihre Körpersprache auf Aufmerksamkeit oder Desinteresse hinwies (z. B. Zurücklehnen im Sessel, fehlender Blickkontakt).

- *Qualität der Diskussionsbeiträge*

Es wurde darauf geachtet, ob die SchülerInnen tiefergehende, inhaltlich reflektierte Fragen stellten oder sich eher auf das Lösen des konkreten Arbeitsauftrags beschränkten.

- *Umgang mit digitalen Tools*

Erfasst wurde, ob die SchülerInnen motiviert mit den eingesetzten digitalen Werkzeugen arbeiteten oder ob Frustration (z.B. durch technische Schwierigkeiten) erkennbar war.

Diese Beobachtungen wurden stichwortartig dokumentiert und in die Reflexion der Ergebnisse einbezogen.

5.3. Auswertungsmethoden und Instrumente

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mittels eines deskriptiv-analytischen Verfahrens. Ziel des deskriptiven Teils war es, die erhobenen Daten zum Berufsalltag im Kindergarten übersichtlich und zusammenfassend darzustellen (Holling & Gediga, 2011, S. 33). Die Daten der aktiven ElementarpädagogInnen aus der *Diagnosing-Phase*, bei denen ausschließlich offene Antwortformate verwendet wurden, wurden mithilfe einer *qualitativen Inhaltsanalyse* nach Mayring (2015) ausgewertet. Diese Methode eignet sich besonders für den vorliegenden Fall, da sie eine systematische Auswertung von Textmaterial ermöglicht und darauf abzielt, thematische Schwerpunkte in den Aussagen der Befragten zu identifizieren (Mayring, 2015, S. 11 f.) und schließlich übersichtlich darzustellen. Der Vorteil dieser Herangehensweise liegt darin, dass sie es erlaubt, die Aussagen der KindergartenpädagogInnen thematisch zusammenzufassen und nach inhaltlichen Kategorien zu ordnen.

Zur Erhebung der SchülerInnenperspektive wurde ein Fragebogen über Google Forms erstellt, der insgesamt 13 Fragen umfasste. Dabei handelte es sich sowohl um geschlossene Fragen im Skalendesign als auch um offene Freitextfragen. Die Formulierungen wurden gezielt so gewählt, dass sie Rückschlüsse im Hinblick auf die Forschungsfrage ermöglichen – insbesondere hinsichtlich der wahrgenommenen Motivation, der Relevanz der Inhalte für die Berufspraxis sowie der subjektiven Einschätzung zur Anwendbarkeit des Gelernten. Der vollständige Fragebogen ist im Anhang *Fragebogen SchülerInnen Auswertung* dokumentiert.

Die Antworten der SchülerInnen wurden anschließend mit *Google Forms* erfasst und in MS Excel analysiert. Hierbei kam ebenso das deskriptive Verfahren zum Einsatz, insbesondere bei Berechnung von Häufigkeiten und Prozentverteilungen. Anhand dieser einfachen Deskriptivanalysen konnten die unterschiedlichen Motivationsprofile zwischen den beiden Gruppen auf einen Blick vergleichbar dargestellt werden (Bortz & Döring, 2006, S. 317).

Die Auswertung erfolgte mithilfe des Crossover-Designs. Im ersten Themenblock *Textverarbeitung* erhielt die Klasse A den traditionellen Informatikunterricht, während Klasse B mit dem Konzept mit Kindergartenbezug unterrichtet wurde. Im darauffolgenden Themenblock *Verwalten und Darstellen von Daten* wurden die Konzepte getauscht.

5.4. Einverständnis der TeilnehmerInnen

Alle Befragungen im Rahmen dieser Studie wurden vollständig anonym durchgeführt. Für die Erhebung kam ausschließlich Google Forms zum Einsatz, da sich dieses Tool für anonyme Befragungen besonders gut eignet und eine übersichtliche Darstellung der Ergebnisse ermöglicht. Die Befragung der aktiven ElementarpädagogInnen diente der Kontextanalyse und der Feststellung relevanter Themen. Als Einstieg mussten die Teilnehmerinnen folgende Zustimmungserklärung bestätigen: *Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine Angaben für die Zwecke der Masterarbeit zum Thema Forschung über die Nutzung von Informatik im Kindergartenalltag verwendet und veröffentlicht werden dürfen.* Alle teilnehmenden Personen bestätigten diese Einverständniserklärung.

Auch die SchülerInnen wurden vor Beginn der Studie mündlich informiert und gaben ihr Einverständnis, dass ihre Rückmeldungen für die Zwecke dieser Masterarbeit verwendet und veröffentlicht werden dürfen. Da die Untersuchung in den 10. Schulstufen stattfand, war keine zusätzliche Zustimmung der Eltern erforderlich.

Zusätzlich wurde die Forschung in der Direktion der BAfEP – Bildungsanstalt für Elementarpädagogik – im Bildungszentrum Kenyongasse gemeldet, die ihr Einverständnis mündlich erteilte. Die Untersuchung fand im Schuljahr 2023/24 an dieser Institution statt.

6. Prozessphasen der Partizipativen Aktionsforschung (PAR) nach Baskerville

6.1. Diagnosing

6.1.1. Problemstellung und Zielsetzung

Die vorliegende Forschung wurde angestoßen durch die Erkenntnis, dass viele SchülerInnen der Sekundarstufe II mit pädagogischem Schwerpunkt im Informatikunterricht nur wenig Motivation zeigten. Dies wurde insbesondere durch Aussagen der SchülerInnen deutlich, indem sie wiederholt fragten, wozu sie die Inhalte lernen müssten, da sie später mit Kindern arbeiten würden und ihrer Meinung nach das Gelernte dafür nicht benötigen würden. Für die meisten SchülerInnen war die Verbindung zwischen den im Informatikunterricht behandelten Inhalten und dem zukünftigen Berufsalltag im Kindergarten unklar. Diese Diskrepanz hatte negative Auswirkungen auf das Interesse, die Motivation und die aktive Beteiligung am Unterrichtsgeschehen.

Ausgehend von dieser Problemlage wurde das zentrale Ziel dieser Arbeit festgelegt: die Entwicklung und Umsetzung eines didaktischen Konzepts, das auf authentischen Szenarien aus dem Kindergartenalltag basiert. Damit soll überprüft werden, ob ein Informatikunterricht mit kindergartenbezogenen Inhalten zu einer Steigerung der Motivation der SchülerInnen beitragen kann.

6.1.2. Kontextanalyse durch Befragung von KindergartenpädagogInnen

6.1.2.1. Zielsetzung und methodisches Vorgehen

Zur Planung der Einheiten war es zunächst notwendig, Informationen über die digitalen Anforderungen im Berufsalltag aus Sicht aktiver KindergartenpädagogInnen zu erheben. Wie bereits im Kapitel der Methodik dargelegt, wurde in diesem Zusammenhang ein Fragebogen erstellt und an erfahrene ElementarpädagogInnen verschickt.

Insgesamt nahmen sieben PädagogInnen an der Befragung teil, darunter eine Sonderpädagogin und sechs aktiv im Kindergarten tätige ElementarpädagogInnen.

Ziel war es, herauszufinden, welche informatischen Kompetenzen bzw. digitalen Tools im Kindergartenalltag tatsächlich zum Einsatz kommen.

6.1.2.2. Fragenübersicht und Ergebnisse

Es wurden insgesamt sechs offene Fragen formuliert, die im Anschluss aufgelistet werden, um möglichst authentische Einblicke in den Berufsalltag der PädagogInnen zu gewinnen. Die Auswertung erfolgte in Form einer qualitativen Zusammenfassung häufig genannter Aussagen.

Die Fragen sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Frage 1: Inwiefern nutzen Sie Computer oder Tablets in Ihrem Alltag als KindergartenpädagogIn?
Frage 2: Wie integrieren Sie digitale Hilfsmittel, um Kindern grundlegende Konzepte oder Fähigkeiten beizubringen?
Frage 3: Welche Rolle spielt Informatik bei der Verwaltung und Organisation Ihrer Arbeit im Kindergarten (z.B. Kommunikation mit Eltern, Verwaltung von Kinderdaten, Planung von Aktivitäten)?
Frage 4: Welche Herausforderungen begegnen Ihnen beim Einsatz von Informatik im Kindergartenalltag?
Frage 5: Haben Sie Beispiele, bei denen der Einsatz von Technologie besonders hilfreich oder effektiv war?
Frage 6: Was hat Ihre Informatiklehrperson gut gemacht und was hätten Sie gerne zusätzlich gelernt, bezogen auf den Berufsalltag?

Tabelle 2: Kontextanalyse: Erhebungsfragen an ElementarpädagogInnen

Die vollständigen Rückmeldungen können dem Anhang unter *Ergebnisse Fragebogen* entnommen werden, in der anschließenden Tabelle sind die zentralen Aussagen dargestellt, die für diese Arbeit interessant sind bzw. auch für weiterführende Forschung von Interesse sein könnten.

Fragen	Rückmeldungen der aktiven ElementarpädagogInnen	Möglicher Lehrplanschwerpunkt
Frage 1: Einsatz von Computer im Berufsalltag	<i>Mails um Kontakt mit Gemeinde</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kommunikation
	<i>Vertreter und/oder anderen inklusiven Institutionen zu knüpfen</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>Lohnzettel, Anspruch auf Urlaub, Krankmeldung, digitale Datenblätter u.v.w. nur noch online</i>	Netzwerke
	<i>Planung und Reflexion</i>	Textverarbeitung
	<i>Vorbereitung von Aktivitäten und Materialien</i>	Textverarbeitung
	<i>Informationsaustausch via Email</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>Verarbeitung von Fotos</i>	Medien

	<i>Erstellung von Kinderlisten</i>	Verwalten und Darstellen von Daten
	<i>Suchen von Ideen</i>	Netzwerke
	<i>Information pädagogischer Inhalte</i>	Netzwerke
	<i>Kommunikation</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>Planen und Evaluierung meiner päd.Arbeit</i>	Textverarbeitung
	<i>Vorbereitungen oder schriftliche Dinge</i>	Textverarbeitung
	<i>Programm Schlaumäuse</i>	
Frage 2: Einsatz digitaler Hilfsmittel im KDG	<i>Portfolio Arbeit</i>	Textverarbeitung
	<i>Erleichterung der Kommunikation bei mehrfachbeeinträchtigten und/oder sinnesbeeinträchtigten Kindern</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>digitale Bilderbücher</i>	Textverarbeitung
	<i>Recherche diverser Themen</i>	Netzwerke
	<i>Kinder dürfen selbst Ausmalbilder oder Vorlagen aussuchen</i>	Netzwerke
	<i>Einsatz von z.B. Kinderkameras, um den Kindern Bewusstsein zu schaffen, was die Technik außer nur für das Schauen von Videos oder Filmen bzw als planloses herumtippen am Handy oder Tablet, alles machen kann</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>Beebot</i>	
	<i>Bilderbuch</i>	Textverarbeitung
	<i>Kino-wo die Kinder sehen wie ein Beamer u Computer genutzt wird</i>	
	<i>Fotobearbeitung</i>	Medien
	<i>Lernprogramme im letzten Jahr vor Schuleintritt</i>	Netzwerke
Frage 3: Bedeutung von Informatik bei der Verwaltung und Organisation im KDG	<i>Kidsfox 2x</i>	Netzwerke
	<i>Elterntafel gestalten wir 14-tägig neu</i>	Textverarbeitung
	<i>Kindergartenzeitung, über die gefeierten Feste und Abschnitte vom Alltag (dazu: Bearbeitung von Fotos, Gestaltung von Word Dokumente, Überarbeitung von Liedertexten)</i>	Textverarbeitung
	<i>Portfolio Arbeit: Entwicklungsschritte der Kinder</i>	Textverarbeitung
	<i>Digitale Planungen (Programmwissen und Beherrschung)</i>	Textverarbeitung
	<i>Diagramme zu verschiedenen Themen</i>	Verwalten und Darstellen von Daten
	<i>Datenangaben der Kinder digital (Abholberechtigung, Allergie Bekanntgabe usw.)</i>	Verwalten und Darstellen von Daten
	<i>Kommunikation mit den Eltern mittels Smartphone (telefonisch, SMS)</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>Verwaltung von Kinderdaten und Erstellen von Listen in Excel</i>	Verwalten und Darstellen von Daten
	<i>Planungen und Reflexionen von Tätigkeiten in Word</i>	Textverarbeitung

	<i>Kommunikation per Email mit Gemeinde/Vorgesetzten</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>Kommunikation mit Eltern über kidsfox oder Telefon</i>	Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>Verwaltung von Kinderdaten am Comp</i>	Verwalten und Darstellen von Daten
	<i>Planung v Aktivitäten digital</i>	Textverarbeitung
	<i>Planen /Evaluieren von päd. Inhalten</i>	Textverarbeitung
	<i>Kommunikation mit Eltern /Team</i>	
Frage 4: Herausforderungen beim Einsatz von Informatik im KDG	<i>Kollegium tut sich schwer im Umgang mit der Technik, leider auch bei der Leitung der Fall 2x</i>	Alle Bereiche
	<i>Wenig Ressourcen, wie Laptops, Tablets für den Kindergarten</i>	
	<i>Diskrepanz von Massenkonsum technischer Geräte zu Lasten sozialer Kompetenzen</i>	
Frage 5: Beispiele für den erfolgreichen Einsatz von Technologie	<i>Digitale Hilfsmittel - iPad mit Fingerführung - bei entwicklungsverzög. Kind bzgl verbale Sprache (Inklusion)</i>	Netzwerke, Selbstkompetenz, Interaktion und Kom.
	<i>Excel Mappe mit Stammdatenblatt, Seite zu den Notfalladressen, eine Liste, wann die Kinder üblicherweise wie lange anwesend sind, eine Liste, wer das Kind abholen darf (Bei einer Änderung eines Kindes in einer Gruppe bzw einer zeitlichen Ummeldung, muss so nur das Stammdatenblatt geändert werden. Alle anderen Seiten verändern sich automatisch)</i>	Verwalten und Darstellen von Daten
	<i>Erstellung von Vorlagen bzw Verarbeitung von Fotos</i>	Textverarbeitung, Medien
	<i>Elternabenden, Präsentationen, Kommunikation mit Eltern, Recherche</i>	Textverarbeitung, Selbstkompetenz, Interaktion und Kom., N.
	<i>Beamer für Bilderbuchkino</i>	Textverarbeitung
	<i>Um Fragen der Kinder zu beantworten</i>	Netzwerke
Frage 6: Erfahrungen mit dem eigenen Informatikunt. als SoS	<i>mehr Bezug zum Excel Programm (Excel Tabellen werden im Kindergartenalltag viel gebraucht, um Kinderlisten zu erstellen, Mittagessen Listen uvm.)</i>	Verwalten und Darstellen von Daten
	<i>Umgang mit excel enorm wichtig</i>	Verwalten und Darstellen von Daten
	<i>Grundlagenwissen, aber auch wie man sich am besten Unbekanntes aneignen kann</i>	Alle Bereiche
	<i>Excel</i>	Verwalten und Darstellen von Daten

Tabelle 3: Rückmeldungen von ElementarpädagogInnen zur Kontextanalyse

Zusätzlich zu den oben genannten möglichen Lehrplanschwerpunkten scheint auch der Bereich ‚Transfer in das pädagogische Berufsfeld‘ in nahezu allen Rückmeldungen

der aktiven ElementarpädagogInnen auf, denn durch Aufgaben mit direktem Bezug zum Kindergartenalltag wird genau dieser Transfer gezielt gefördert.

6.1.2.3. Auswahl der Themenbereiche

Basierend auf den Rückmeldungen aus den anonym ausgefüllten Fragebögen wurden die für die Praxis relevanten Themenbereiche für den Informatikunterricht ermittelt. Besonders wichtig war dabei, authentische informatische Kompetenzen zu identifizieren, die im Berufsalltag von KindergartenpädagogInnen tatsächlich benötigt werden, um die Unterrichtseinheiten mit Kindergartenbezug möglichst realitätsnah und praxisorientiert gestalten zu können. Die Befragten nannten dabei vor allem Tätigkeiten wie das Erstellen von Elternbriefen, Kinderlisten, Anwesenheitslisten, Wochenplänen und Ähnlichem – Tätigkeiten, bei denen häufig Tools zum Einsatz kommen, die auch im Lehrplan vorgesehen sind. Auf dieser Grundlage wurden schließlich zwei Themenbereiche ausgewählt, die sowohl im Berufsalltag als auch laut Lehrplan relevant sind:

- 1) **Textverarbeitung**
- 2) **Verwalten und Darstellen von Daten.**

Die von den ElementarpädagogInnen genannten Beispiele wurden – zumindest in den Unterrichtseinheiten mit Kindergartenbezug – teilweise direkt im Unterricht aufgegriffen. Parallel dazu wurden im traditionellen Konzept klassische Arbeitsaufträge eingesetzt, die auf dieselbe Kompetenz abzielten. Entscheidend war dabei, dass die Materialien im kindergartenbezogenen Konzept mit authentischen Beispielen aus der Berufspraxis angehender ElementarpädagogInnen gestaltet wurden. Die Auswahl und Gestaltung von Lerninhalten orientieren sich somit an der Lebens- und Berufswelt der Lernenden. Dies entspricht den Prinzipien eines handlungsorientierten Unterrichts, bei dem es darum geht, nicht nur Wissen zu erwerben, sondern auch zu verstehen, wie dieses Wissen später im Beruf angewendet werden kann (Schelten, 2017, S. 99).

6.2. Action Planning

6.2.1. Identifikation relevanter Themenbereiche

Mit Hilfe der Rückmeldungen der KindergartenpädagogInnen wurden jene Themenbereiche identifiziert, die sowohl im Berufsalltag als auch im Lehrplan für den Informatikunterricht der Sekundarstufe II mit pädagogischem Schwerpunkt eine zentrale Rolle spielen. Von den vielen praxisnahen Inhalten wurden zwei Themen ausgewählt: *Textverarbeitung* und *Verwalten und Darstellen von Daten*.

Die Auswahl dieser Themenbereiche erfolgte aus zwei Gründen: Einerseits sind beide Themen für angehende PädagogInnen im Kindergartenbereich praxisrelevant (z. B. beim Erstellen von Elternbriefen, Anwesenheitslisten oder Wochenplänen), andererseits decken die beiden Themenbereiche zentrale Kompetenzfelder des Lehrplans für die Sekundarstufe II mit dem pädagogischen Schwerpunkt im Unterrichtsfach Informatik ab (BGBl. II Nr. 204, 2016, S. 63 f.).

6.2.2. Formulierung von Grobzielen

Nachdem die relevanten Themenbereiche aus den ausgefüllten Fragebögen der KindergartenpädagogInnen identifiziert worden waren, wurden darauf aufbauend die Grobziele formuliert. Diese Grobziele bildeten den Rahmen für die inhaltliche Planung der Unterrichtseinheiten.

Die konkreten Grobziele zu den beiden Themenblöcken sind in den nachfolgenden Kapiteln zur jeweiligen Unterrichtsstruktur dargestellt.

6.2.3. Begrenzung des Umfangs der Unterrichtseinheiten

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde die Anzahl der Unterrichtseinheiten auf jeweils vier Stunden pro Themenbereich und Konzept begrenzt, da ein größerer Umfang den Rahmen der Arbeit gesprengt hätte. Insgesamt wurden somit 16 Unterrichtseinheiten konzipiert:

$$2 \text{ Themenbereiche} \times 2 \text{ Konzepte} \times 4 \text{ Einheiten} = \mathbf{16 \text{ Unterrichtseinheiten}}$$

In der folgenden Abbildung wird der Aufbau der beiden Themenblöcke dargestellt:

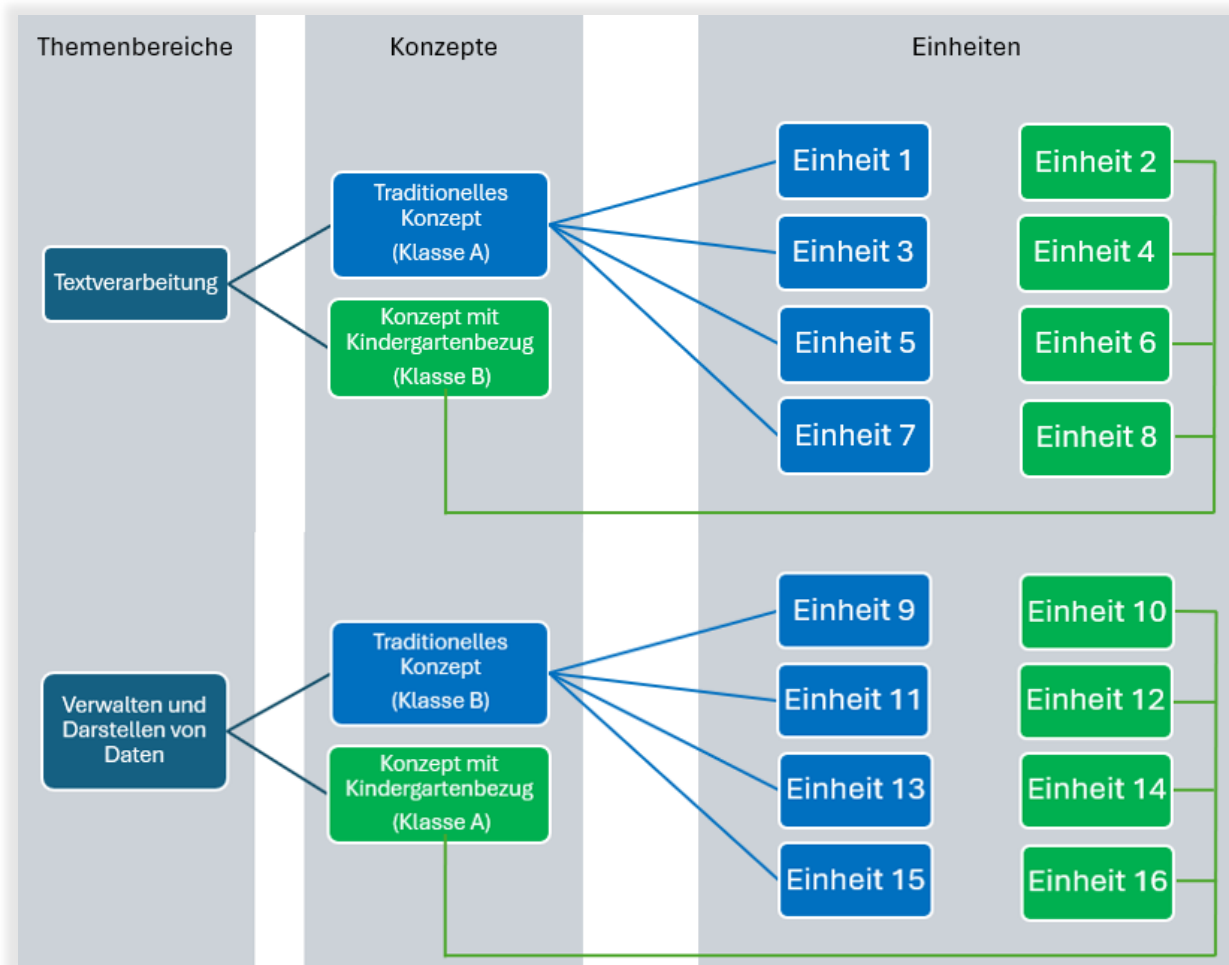


Abbildung 2: Aufbau der Unterrichtseinheiten
Quelle: Eigene Darstellung

6.2.4. Ableitung von Unterthemen und Feinziele

Zu jedem der beiden Themenbereiche wurden jeweils vier Unterthemen festgelegt. Für jedes Unterthema wurden wiederum zwei bis vier Feinziele formuliert, um die Unterrichtseinheiten in beiden Konzeptvarianten möglichst konkret und mit identischen Zielsetzungen zu gestalten. Feinziele dienen dabei der Überprüfung didaktischer Zielsetzungen und sorgen für eine klare Struktur im Unterrichtsverlauf (vgl. Meyer & Jank, 2020).

Die festgelegten Unterthemen sind nachfolgend ersichtlich; die jeweiligen Feinziele finden sich in den Detailplanungen der einzelnen Unterrichtseinheiten.

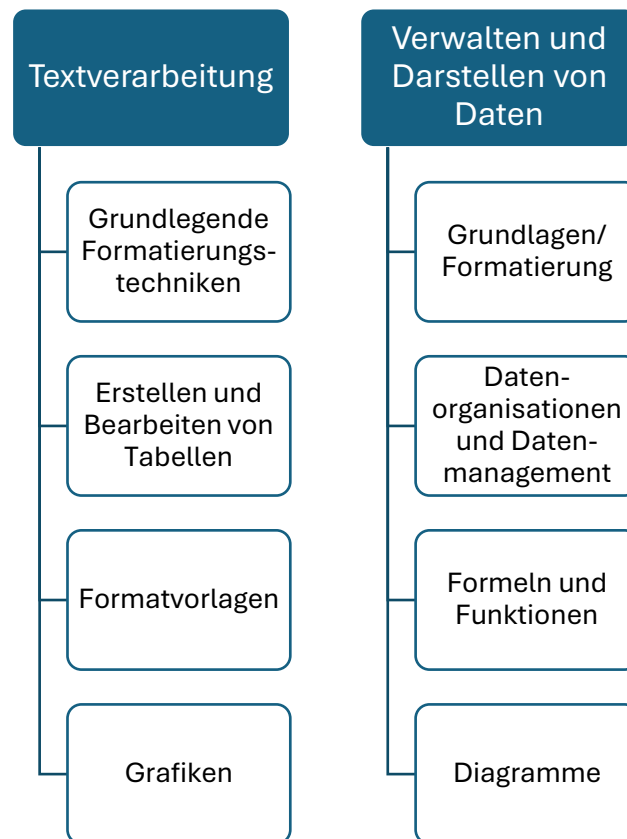


Abbildung 3: Themenbereiche und Unterthemen
Quelle: Eigene Darstellung

6.2.5. Planung der Unterrichtseinheiten

Mit Hilfe der formulierten Feinziele wurden zu jedem Unterthema jeweils zwei Unterrichtseinheiten entwickelt – eine nach dem *traditionellen Konzept* und eine mit *Bezug zum Kindergartenalltag*. Ziel dieser Gegenüberstellung ist es, die beiden Konzepte systematisch zu vergleichen und zu untersuchen, ob das berufsorientierte Konzept mit Kindergartenbezug zu einer höheren Lernmotivation bei den SchülerInnen beiträgt.

Traditioneller Informatikunterricht

Der traditionelle Unterrichtsansatz konzentriert sich auf die Vermittlung informatischer Konzepte, ohne spezifische Berufsbezüge herzustellen. Dies kann auf unterschiedliche Weise erfolgen – je nach didaktischer Präferenz der Lehrkraft beispielsweise durch Demonstrationen, Frontalunterricht oder individualisiertes Üben. Die Vermittlung des Stoffes erfolgt dabei kontextunabhängig. Die SchülerInnen trainieren die Inhalte, wie in diesem Fall Funktionen in Word und Excel, entweder gemeinsam mit der Lehrperson oder individuell, nachdem die Funktionsweisen

vorgetragen wurden. Zentrales Ziel dieses Konzeptes ist der Erwerb grundlegender informatischer Kompetenzen (Kerres, 2018, S. 53).

Informatikunterricht mit Kindergartenbezug

Das neue Konzept mit Kindergartenbezug unterscheidet sich insofern vom traditionellen Unterrichtskonzept, als es typische Aufgabenstellungen aus dem Alltag von KindergartenpädagogInnen integriert. Die informatischen Konzepte werden dabei anhand praxisnaher Szenarien vermittelt, wie beispielsweise durch Erstellen und Bearbeiten von Kinderlisten oder Gestaltung eines Dokuments zum Tagesablauf im Kindergarten. Diese praxisbezogenen Szenarien sollen die Motivation der SchülerInnen erhöhen und das Verständnis für die Relevanz des Informatikunterrichts fördern.

Schubert und Schwill (2011, S. 17 ff.) berichten, dass eine Kombination mehrerer Unterrichtsziele sinnvoll sei, um unterschiedliche Aspekte der Informatik zu vermitteln. Dazu zählen unter anderem auch Ansätze wie der joborientierte oder der arbeitsweltorientierte Ansatz, die beide die Berufsrelevanz als didaktisches Ziel verfolgen.

Eine Studie, die sich mit Merkmalen kontextualisierter Lernumgebungen und deren Effekten auf das situationale Interesse und die Lernleistung von SchülerInnen beschäftigt, kam zu dem Ergebnis, dass ein alltagsnaher Kontext das situationale Interesse – also das momentane Interesse der SchülerInnen – positiv beeinflussen kann, sowohl emotional (z. B. Freude) als auch wertbezogen (z. B. etwas als sinnvoll empfinden) (vgl. Habig, van Vorst & Sumfleth, 2018).

Ziel dieses Konzeptes ist es also, dass das Lernen durch die kontextualisierte Didaktik erfolgreicher verläuft, indem Inhalte in sinnstiftende Zusammenhänge mit dem Berufsalltag eingebettet werden.

6.2.6. Aufbau der Unterrichtskonzepte

6.2.6.1. Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)

Für den ersten Themenblock ‚*Textverarbeitung*‘ wurden zunächst Grobziele formuliert. Aufbauend darauf wurden vier Unterthemen für die vier vorgesehenen Unterrichtseinheiten festgelegt.

Grobziele:

- Die SchülerInnen können Textdokumente öffnen, bearbeiten und speichern.
- Die SchülerInnen wenden grundlegende Formatierungstechniken (z. B. Schriftart, Absatzgestaltung etc.) gezielt an.
- Die SchülerInnen erstellen und bearbeiten Tabellen mithilfe eines Textverarbeitungsprogramms.
- Die SchülerInnen verwenden Formatvorlagen, um Texte einheitlich und professionell zu gestalten.
- Die SchülerInnen fügen passende Grafiken und Bilder in Dokumente ein.
- Die SchülerInnen passen das Layout von Grafiken, Bildern und Tabellen gezielt an.
- Die SchülerInnen gestalten Textdokumente übersichtlich und leserfreundlich.

Basierend auf diesen Grobzielen wurden folgende vier Themenbereiche ausgewählt:

1. Grundlegende Formatierungstechniken,
2. Erstellen und Bearbeiten von Tabellen,
3. Formatvorlagen,
4. Grafiken.

Für die Umsetzung dieser Einheiten wurde Microsoft Word als zentrales Arbeitstool verwendet, da es auf den Schulrechnern bereits vorinstalliert war und zudem allen SchülerInnen sowie dem Bildungspersonal kostenlos vom Bildungsministerium zur Verfügung gestellt wird.

6.2.6.1.1. Grundlegende Formatierungstechniken

In der heutigen digitalen Arbeitswelt ist der sichere Umgang mit Textverarbeitungsprogrammen eine grundlegende Kompetenz, die in nahezu allen Berufsfeldern gefordert wird (Kerres, 2018, S. 64 ff.). Besonders im pädagogischen Bereich gehört das Erstellen professioneller Dokumente wie Elternbriefe, Berichte oder Wochenpläne zum Berufsalltag. Obwohl grundlegende Formatierungstechniken bereits in der ersten Klasse (9. Schulstufe) eingeführt wurden, ist eine Wiederholung in der 10. Schulstufe sinnvoll, um vorhandenes Wissen zu aktivieren und zu festigen. Die Wiederholung stellt sicher, dass alle SchülerInnen auf einem gemeinsamen Wissensstand sind, und schafft somit eine stabile Grundlage für den Aufbau weiterführender Kompetenzen in den folgenden Einheiten. Ziel dieser Einheit ist es, die SchülerInnen im sicheren Umgang mit grundlegenden Formatierungsfunktionen zu stärken, sodass sie ihre Texte strukturiert, leserfreundlich und professionell gestalten können.

Folgende Feinziele wurden für diese Unterrichtseinheit formuliert:

1. Die SchülerInnen wenden grundlegende Formatierungswerkzeuge in einem Textverarbeitungsprogramm gezielt an.
2. Die SchülerInnen strukturieren Textdokumente mithilfe typischer Formatierungstechniken.
3. Die SchülerInnen setzen erweiterte Formatierungselemente wie Kopf- und Fußzeilen, Seitenränder sowie das Seitenlayout ein.
4. Die SchülerInnen reflektieren die Bedeutung von Formatierungsstandards für die Lesbarkeit und Professionalität von Texten.

6.2.6.1.1.1. Unterrichtskonzept mit traditionellem Fokus

In dieser Unterrichtseinheit erhielten die SchülerInnen eine Reihe an Arbeitsanweisungen, die sie anhand eines vorgegebenen Textdokuments umsetzen sollten.

Das vollständige Arbeitsblatt **TV-Kt-E1** ist im Anhang zu finden. Nachfolgend werden einige beispielhafte Aufgaben aufgeführt, um einen besseren Einblick in die Aufgabenstellung zu geben:

1. Wähle den gesamten Text aus und ändere die Schriftart zu einer, die du lesen kannst.
2. Wähle einen Absatz aus und ändere die Schriftart zu ‚Arial‘.

3. *Formatiere den ersten Satz deines Dokuments fett.*
4. *Schreibe den dritten Satz in Großbuchstaben.*
5. *Ändere die Schriftfarbe des vierten Satzes in Blau.*

Ziel dieser Einheit ist es, die in der vorangegangenen Schulstufe erlernten Inhalte ins Gedächtnis zu rufen, um die grundlegenden Formatierungstechniken zu festigen. Dadurch sollen die SchülerInnen in die Lage versetzt werden, die kommenden Arbeitsblätter zügiger und sicherer zu bearbeiten.

Die Detailplanung für diese Einheit gestaltet sich wie folgt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:10 Einstieg	<i>Feinziel 1:</i> SuS wenden grundlegende Formatierungswerkzeuge an.	- Gemeinsame Wiederholung zentraler Formatierungstechniken - L zeigt Beispiele am Beamer.	Plenum	Beamer, PC mit MS Word
08:10-08:25 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 2:</i> SuS strukturieren die vorgegebene Datei durch gezielte Formatierung.	Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-Kt-E1
08:25-08:30 Erarbeitung 1	-	Kurze Reflexion im Plenum: Klärung offener Fragen und Unterstützungsbedarf	Plenum/L-S-Gespräch	Beamer, Arbeitsblatt TV-Kt-E1
08:30-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 3:</i> Die SuS wenden komplexere Formatierungselemente an.	Eigenständige Bearbeitung der restlichen Aufgaben durch die SuS.	Einzelarbeit	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-Kt-E1
08:45-08:50 Ergebnissicherung	<i>Feinziel 4:</i> Die SuS erklären die Bedeutung von Formatierungsstandards für die Lesbarkeit von Texten.	Gemeinsame Reflexion im Plenum: - Was war herausfordernd? - Warum ist Formatierung wichtig? Abspeichern und Hochladen der Datei	Plenum/Diskussion	-

Tabelle 4: Detailplanung TV-Kt-E1

6.2.6.1.1.2. Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug

In dieser Einheit erstellen, formatieren und bearbeiten die SchülerInnen eine Kindergeschichte mithilfe eines Textverarbeitungsprogramms. Ziel dieser Einheit ist nicht nur die Wiederholung und Festigung grundlegender Formatierungstechniken, die bereits im Vorjahr behandelt wurden, sondern auch die Förderung der Kreativität sowie des sprachlichen Ausdrucks der SchülerInnen.

Die Planung dieser Einheit orientiert sich an den Rückmeldungen der befragten KindergartenpädagogInnen. Als Impuls dienten unter anderem Äußerungen der

Befragten wie: ‚Vorbereitung von Aktivitäten und Materialien‘, ‚Vorbereitungen oder schriftliche Dinge‘ oder auch ‚digitale Bilderbücher‘, ‚Kindergartenzeitung über die gefeierten Feste und Abschnitte vom Alltag (dazu: Bearbeitung von Fotos, Gestaltung von Word-Dokumenten, Überarbeitung von Liedertexten)‘ – jeweils verbunden mit Tätigkeiten wie der Bearbeitung und Gestaltung von Word-Dokumenten.

Das Thema *Kinderbuch* ist für angehende KindergartenpädagogInnen besonders relevant, da sie im späteren Berufsalltag eigene pädagogische Materialien gestalten müssen. Diese Unterrichtseinheit soll die SchülerInnen dazu anregen, sich in die Perspektive von Kindern hineinzusetzen und Inhalte pädagogisch wertvoll sowie kindgerecht aufzubereiten.

Die gezielte Anwendung der vorgegebenen Formatierungstechniken unterstützt die SchülerInnen dabei, ihre Dokumente übersichtlich und strukturiert zu gestalten – eine Fähigkeit, die in der beruflichen Praxis eine zentrale Rolle spielt.

Der Arbeitsauftrag **TV-KK-E1** ist im Anhang zu finden; die Detailplanung der Einheit ist nachfolgend dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:10 Einstieg	<i>Feinziel 1:</i> SuS wenden grundlegende Formatierungswerkzeuge an.	- Gemeinsame Wiederholung zentraler Formatierungstechniken - L zeigt Beispiele am Beamer.	Plenum, Frontalunterricht	Beamer, PC mit MS Word
08:10-08:20 Erarbeitung 1	-	SuS verfassen eine kurze Kindergeschichte nach vorgegebenen Kriterien auf Papier.	Einzelarbeit	Papier, Stift, Arbeitsblatt TV-KK-E1
08:20-08:25 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 2:</i> SuS strukturieren Texte durch Anwendung von einfacher Formatierung.	SuS übertragen ihre Geschichte in ein leeres Word-Dokument.	Einzelarbeit	PC mit Word, Notizblatt mit Kindergeschichte, Arbeitsblatt TV-KK-E1
08:25-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 3:</i> SuS setzen komplexere Formatierungselemente gezielt ein.	SuS wenden die vorgegebenen Formatierungsschritte auf ihr Dokument an.	Einzelarbeit	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-KK-E1
08:45-08:50 Ergebnissicherung	<i>Feinziel 4:</i> SuS erklären die Bedeutung von Formatierung für Lesbarkeit und Berufspraxis.	Gemeinsame Reflexion im Plenum: - Was war herausfordernd? - Warum ist Formatierung wichtig? Evtl. freiwillige Präs.	Plenum, freiwillige Präsentationen	Beamer für evtl. Präsentation

		Abspeichern und Hochladen der Datei		
--	--	-------------------------------------	--	--

Tabelle 5: Detailplanung TV-KK-E1

6.2.6.1.2. Erstellen und Bearbeiten von Tabellen

Im Kindergartenalltag sind Tabellen für ElementarpädagogInnen ein unverzichtbares Werkzeug zur strukturierten Darstellung von Daten. Sie ermöglichen es unter anderem, Kinderlisten, Anwesenheiten oder pädagogische Beobachtungen übersichtlich und effizient zu dokumentieren.

Diese Einheit baut auf den bereits erworbenen Grundkenntnissen in der Textverarbeitung auf und vertieft die Kompetenzen im Umgang mit Tabellen. Das ist im Berufsfeld der Elementarpädagogik besonders wichtig, um Informationen klar, strukturiert und übersichtlich darzustellen. Getätigte Äußerungen von aktiven ElementarpädagogInnen wie beispielsweise *„digitale Planungen“*, *„Vorbereitung von Aktivitäten und Materialien“*, *„Vorbereitungen oder schriftliche Dinge“* oder *„Portfolio-Arbeit: Entwicklungsschritte der Kinder“* zeigen deutlich, dass Tabellen in der Praxis vielfältig eingesetzt werden – etwa zur Gestaltung von Wochenplänen, zur Dokumentation von Beobachtungen, zur übersichtlichen Darstellung von Entwicklungsschritten einzelner Kinder oder auch zur Erstellung von Spielmaterialien. Tabellen helfen dabei, Planungen effizient zu strukturieren und individuelle Lern- und Entwicklungsverläufe übersichtlich und nachvollziehbar darzustellen. Durch das Erlernen dieser Kompetenzen können die SchülerInnen ihre zukünftige Arbeit als ElementarpädagogInnen effizienter gestalten und professionelle Dokumentationen erstellen.

Folgende Feinziele wurden für diese Einheit formuliert:

1. Die SchülerInnen können Tabellen in einem Textverarbeitungsprogramm eigenständig erstellen.
2. Die SchülerInnen sind in der Lage, Daten in Tabellen einzugeben bzw. zu bearbeiten.
3. Die SchülerInnen können Tabellenzellen gezielt formatieren (z. B. Rahmen, Schattierung, Schriftart).
4. Die SchülerInnen können relevante Inhalte recherchieren und strukturiert in einer Tabelle ergänzen.
5. Die SchülerInnen reflektieren die Bedeutung übersichtlich gestalteter Tabellen für die pädagogische Praxis.

6.2.6.1.2.1. *Unterrichtskonzept mit traditionellem Fokus*

In dieser Einheit erhalten die SchülerInnen eine Aufgabenstellung mit zwei Teilaufgaben, bei denen sie jeweils ein neues Dokument erstellen und darin eigene Tabellen anlegen sollen.

In der ersten Aufgabe wird eine bereits vorgegebene Tabelle in ein neues Dokument eingefügt und anschließend gemäß konkreten Anweisungen formatiert.

Nachfolgend sind einige Beispiele aus dieser Aufgabe dargestellt:

1. Erfasse die Tabelle in der Schriftart *Ebrima*, Schriftgrad 10,5 Pt.
2. Füge eine Zeile für den Tabellenkopf mit diesen Spaltenbezeichnungen ein: ‚Bundesland‘ – ‚Fläche km²‘ – ‚Einwohner‘ – ‚Einwohner je km².‘
3. Gib dem Spaltenkopf eine gelbe Hintergrundschattierung.
4. Schattiere jede zweite Zeile hellgrau.
5. Hebe die Summenzeile (letzte Zeile) durch Fettschrift hervor.
6. Lege die Spaltenbreite so fest: 1. Spalte: 5,8 cm – 2. Spalte: 3,0 cm – 3. Spalte: 3,0 cm – 4. Spalte: 2,4 cm.
7. Lösche die horizontalen Linien der Tabelle mit Ausnahme der ersten, zweiten (vor und nach Spaltenbezeichnungen) und vorletzten, letzten (vor und nach der Summenzeile).

In der zweiten Aufgabe erstellen die SchülerInnen auf Basis der Angabe selbstständig eine Tabelle und formatieren diese entsprechend. Dabei sollen sie die österreichischen Bundesländer sowie deren Hauptstädte in Erinnerung rufen und in die Tabelle eintragen. Bei Bedarf dürfen Informationen recherchiert werden. Dies berührt zusätzlich den Lehrplanschwerpunkt ‚Netzwerke‘, insbesondere die Bildungs- und Lehraufgabe, digitale Plattformen zur Kommunikation und zum Wissenserwerb zu nutzen (BGBl. II Nr. 204, 2016, S. 64).

Diese Aufgabe fördert nicht nur den Umgang mit Tabellenfunktionen, sondern bietet auch einen fächerübergreifenden Bezug zum Geographieunterricht, indem vorhandenes Wissen aktiviert und sinnvoll eingebunden wird. Fächerübergreifender Unterricht gilt nicht nur theoretisch als wertvoll, sondern zeigt auch in der Praxis positive Effekte und wird unter KollegInnen empfohlen, wie Kramer und Wegner (2020, S. 690) in ihrem Beitrag beschreiben.

Beide Arbeitsaufgaben sind im Anhang unter **TV-Kt-E2** zu finden.

Die Detailplanung dieser Einheit ist im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:10 Einstieg	<i>Feinziel 1:</i> SuS können Tabellen erstellen und anpassen.	Gemeinsame Wiederholung: - Wie werden Tabellen erstellt und bearbeitet? L demonstriert die ersten Aufgaben, SuS arbeiten mit. Dabei Wiederholung der Formatierungstools.	Plenum, Frontalunterricht	PC mit MS Word, Beamer, Arbeitsblatt TV-Kt-E2
08:10-08:25 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 2:</i> SuS erfassen Daten in Tabellen und bearbeiten sie. <i>Feinziel 3:</i> SuS können Tabellenzellen formatieren.	Eigenständige Bearbeitung der ersten Aufgabe vom AB (<i>Vorhandene Tabelle über Bundesländer DE formatieren</i>) durch die SuS	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-Kt-E2
08:25-08:30 Erarbeitung 1	-	Kurze Reflexion im Plenum: Klärung offener Fragen und Unterstützungsbedarf	Plenum	-
08:30-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 1:</i> SuS können Tabellen erstellen und anpassen. <i>Feinziel 2:</i> SuS erfassen Daten in Tabellen und bearbeiten diese. <i>Feinziel 3:</i> SuS können Tabellenzellen formatieren. <i>Feinziel 4:</i> SuS recherchieren fehlende Daten.	Eigenständige Bearbeitung der zweiten Aufgabe (<i>Eigene Tabelle zu ö. Bundesländer erstellen, recherchieren und formatieren</i>) durch die SuS	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-Kt-E2
08:45-08:50 Ergebnissicherung	<i>Feinziel 5:</i> SuS reflektieren die Bedeutung übersichtlich gestalteter Tabellen für die päd. Praxis.	- Gemeinsame Reflexion - Abspeichern und Hochladen der Datei	Plenum	-

Tabelle 6: Detailplanung TV-Kt-E2

6.2.6.1.2.2. Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug

In dieser Einheit erstellen die SchülerInnen ein Spielfeld in Form einer Tabelle mit einem Textverarbeitungsprogramm. Dabei sollen sie bestimmte Vorgaben umsetzen.

Zu Beginn der Stunde findet eine kurze Wiederholung der vorangegangenen Inhalte statt, da diese Einheit auf den bereits erarbeiteten Grundlagen aufbaut. Anschließend wird die Aufgabenstellung gemeinsam besprochen, da sie in diesem Fall komplexer ist. Aus zeitlichen Gründen wird diesmal nicht erwartet, dass die SchülerInnen

selbstständig die Funktionen zur Tabellenerstellung finden. Stattdessen wird die Vorgehensweise von einer freiwilligen Person aus der Klasse oder von der Lehrperson demonstriert.

Nach der Erstellung des Spielfelds geben die SchülerInnen ihre Tabellen an ihre SitznachbarInnen weiter. In weiterer Folge werden nach dem Austausch die Spielregeln erläutert und das Spiel durchgeführt. Im Anschluss reflektieren die SchülerInnen in einer kurzen Besprechung, wie sie das Spielfeld ihrer PartnerInnen wahrgenommen haben.

Eine Zusammenfassung der wichtigsten Arbeitsschritte ist im Folgenden dargestellt; die vollständige Aufgabenstellung findet sich im Anhang unter **TV-KK-E2**:

- Erstellung einer Tabelle mit einer vorgegebenen Anzahl an Zeilen und Spalten,
- Festlegung von Höhe und Breite der einzelnen Zellen,
- Verbindung der Zellen in der ersten Zeile,
- Formatierung der Zellen nach drei Typen (Straße, Feuer, Sumpf) mit entsprechender Farbgebung, Liniengestaltung und passenden Piktogrammen,
- Einfügen zweier weiterer Piktogramme (Superheld und Prinzessin) in beliebige Straßen-Felder.

Im Anschluss kann die Detailplanung für diese Einheit entnommen werden.

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	-	- Gemeinsame Wiederholung grundlegender Formatierungstechniken für Tabellen - L demonstriert die Erstellung und Formatierung einer Tabelle.	Plenum, Frontalunterricht	PC mit MS Word, Beamer
08:05-08:10 Erarbeitung 1	-	Kurze Besprechung des Arbeitsauftrages	Plenum, Frontalunterricht	Arbeitsblatt TV-KK-E2
08:10-08:30 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 1-4:</i> SuS können Tabellen erstellen und anpassen (1), erfassen Daten in Tabellen und bearbeiten sie (2), formatieren Tabellenzellen (3) und recherchieren fehlende Daten (4).	Erstellung des Spielfeldes durch die SuS: Tabelle erstellen, Felder einfärben, Bilder einfügen, Zellen verbinden, Rahmen anpassen.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-KK-E2

08:30-08:35 Erarbeitung 2	-	1. Spielplan an SitznachbarIn weiterleiten 2. Erklärung der Spielregeln	Frontalunterricht	PC, Arbeitsblatt TV-KK-E2, Fertige Spielfelder
08:35-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 5:</i> SuS reflektieren die Bedeutung übersichtlich gestalteter Tabellen für die päd. Praxis.	Partnerarbeit: SuS spielen gemeinsam und geben sich gegenseitig Feedback zur Gestaltung des Spielfelds.	Partnerarbeit, Spielen	Fertige Spielfelder
08:45-08:50 Ergebnis- sicherung	<i>Feinziel 5:</i> SuS reflektieren die Bedeutung übersichtlich gestalteter Tabellen für die päd. Praxis.	Abschlussphase: - Was hat gut funktioniert? - Was wäre für Kinder unklar/unübersichtlich gewesen? - Reflexion über den Nutzen von Tabellen im Kindergartenalltag	Plenum	-

Tabelle 7: Detailplanung TV-KK-E2

6.2.6.1.3. Formatvorlagen

Formatvorlagen stellen ein wertvolles Werkzeug dar, um wichtige Dokumentationen und Planungen professionell und leserfreundlich zu gestalten. Insbesondere im Berufsalltag von KindergartenpädagogInnen ist die Anwendung von Formatvorlagen in Textverarbeitungsprogrammen essenziell, da diese regelmäßig pädagogische Dokumentationen, Planungen oder Berichte erstellen und diese mit Eltern, KollegInnen sowie Vorgesetzten austauschen. Für angehende ElementarpädagogInnen ist es daher von großer Bedeutung, einheitliche Formatvorlagen bei Berichten, Entwicklungsdokumentationen und weiteren schriftlichen Arbeiten zu verwenden, um die Übersichtlichkeit sowie die Lesbarkeit und Verständlichkeit der Inhalte sicherzustellen.

In dieser Einheit liegt der Fokus auf der systematischen Anwendung von Formatvorlagen, sodass die SchülerInnen befähigt werden, standardisierte und einheitlich formatierte Texte zu erstellen. Die Auswahl des Themenschwerpunkts basiert auf den Rückmeldungen der befragten ElementarpädagogInnen. In ihren Rückmeldungen wurden vor allem Aussagen wie ‚*Planung und Reflexion*‘, ‚*Portfolio-Arbeit*‘, ‚*Portfolio-Arbeit: Entwicklungsschritte der Kinder*‘ sowie ‚*Planungen und Reflexionen von Tätigkeiten in Word*‘ genannt, die verdeutlichen, dass im pädagogischen Alltag häufig professionelle und übersichtlich gestaltete Dokumente erforderlich sind. Daraus ergibt sich ein klarer Praxisbezug, der die Einbindung von Formatvorlagen in den Informatikunterricht sinnvoll und relevant macht.

Feinziele:

1. Die SchülerInnen können bestehende Textformatvorlagen in einem Textverarbeitungsprogramm gezielt anwenden.
2. Die SchülerInnen sind in der Lage, Bildformatvorlagen in einem Textverarbeitungsprogramm sinnvoll einzusetzen.
3. Die SchülerInnen können durch die Anwendung bestimmter Formatvorlagen (z. B. ‚Überschrift 1‘) ein automatisiertes Inhaltsverzeichnis erstellen.
4. Die SchülerInnen reflektieren die Bedeutung strukturierter Textdokumente mithilfe von Formatvorlagen im Hinblick auf ihre berufliche Praxis.

6.2.6.1.3.1. Unterrichtskonzept mit traditionellem Fokus

Diese Einheit konzentriert sich auf die Anwendung von Formatvorlagen anhand der Erstellung einer Mini-Diplomarbeit. Zu Beginn wird gemeinsam erarbeitet, welche Bestandteile bei der Erstellung einer Diplomarbeit von Bedeutung sind. Anschließend demonstriert die Lehrperson in vereinfachter Form den grundlegenden Aufbau einer Diplomarbeit (z. B. Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Seitenzahlen). Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Inhaltsverzeichnis, das mithilfe von Formatvorlagen automatisiert erstellt werden kann.

Für den Arbeitsauftrag überlegen sich die SchülerInnen zwei Themen, über die sie theoretisch gerne eine Diplomarbeit schreiben würden. Nach der Themenwahl werden die Arbeitsanweisungen erläutert und die Struktur der Arbeit – Einleitung, Hauptteil und Fazit – gemeinsam besprochen.

In der Einleitung sollen die SchülerInnen eine kurze Beschreibung verfassen, was eine Diplomarbeit ist. Dabei sollen sie auch auf verlässliche Quellen zurückgreifen. Als thematischer Einstieg in den Aufbau einer Diplomarbeit werden die Kriterien zur Qualitätsbewertung von Quellen sowie zentrale Begriffe wie *Zitat* und *Plagiat* behandelt, die den SchülerInnen bereits aus dem Deutschunterricht bekannt sein sollten. Im Zusammenhang mit der Quellenbewertung wird auf relevante Prüfkriterien eingegangen, z. B. Gestaltung und Seriosität des Webauftritts, Angaben zu Herausgeber und Autor sowie die Aktualität der Informationen. Eine Beispielquelle wird gemeinsam anhand dieser Kriterien überprüft.

Im Hauptteil beschreiben die SchülerInnen die beiden von ihnen gewählten Themen jeweils in einem eigenen Absatz. Hierbei dürfen erneut geeignete Quellen verwendet

werden. Im abschließenden Fazit sollen die beiden Themen sowie das Ziel dieser Mini-Diplomarbeit in einigen zusammenfassenden Sätzen beschrieben werden. Zusätzlich sollen im Rahmen dieser Arbeit zwei Bilder bzw. Grafiken eingefügt werden, die im automatisierten Abbildungsverzeichnis korrekt erscheinen sollen.

Durch die Behandlung der Themen *Zitat* und *Plagiat* wird ein fächerübergreifender Bezug zum Deutschunterricht hergestellt. Anlass für diese Einheit war der Wunsch einer Lehrperson, die SchülerInnen frühzeitig auf die technischen Anforderungen der Diplomarbeit vorzubereiten, da in den höheren Klassen kein Informatikunterricht mehr vorgesehen ist.

Die vollständige Angabe befindet sich im Anhang unter **TV-Kt-E3**.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	-	SuS überlegen sich zwei mögliche Themen für ihre Diplomarbeit.	Einzelarbeit	Papier, Stift
08:05-08:10 Einstieg	-	Gemeinsame Wiederh.: - Was sind Formatvorlagen? - Wie und wo können sie angewendet werden? - Wo befinden sich die Tools dafür in MS Word?	Plenum, Frontalunterricht	PC mit MS Word, Beamer
08:10-08:15 Erarbeitung	<i>Feinziel 1:</i> SuS wenden Formatvorlagen an.	- Vorstellung des Arbeitsauftrags - L demonstriert dabei Formatvorlagen, Abbildungsverzeichnis und weitere relevante Tools.	Frontalunterricht	PC mit MS Word, Beamer, Arbeitsblatt TV-Kt-E3
08:15-08:20 Erarbeitung	-	Besprechung der Qualitätskriterien von Quellen inkl. Beispiel, Zitierregeln und Plagiat.	L-S-Gespräch	PC mit MS Word, Beamer, Arbeitsblatt TV-Kt-E3
08:20-08:45 Erarbeitung	<i>Feinziele 1-3:</i> SuS wenden bestehende Text- und Bildformatvorlagen an und erstellen damit ein automatisch erstelltes Inhalts- und Abbildungsverzeichnis	Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS zur Erstellung der Mini-Diplomarbeit.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-Kt-E3
08:45-08:50 Ergebnissicherung	<i>Feinziel 4:</i> SuS reflektieren die Bedeutung strukturierter	Abschlussrunde: - Wo traten Schwierigkeiten auf? - Wie können Formatvorlagen im	L-S-Gespräch Einzelarbeit	PC mit MS Word

	Textdokumente für die Praxis.	zukünftigen Beruf sinnvoll eingesetzt werden? Abspeichern und Hochladen der Datei		
--	-------------------------------	--	--	--

Tabelle 8: Detailplanung TV-Kt-E3

6.2.6.1.3.2. Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug

In dieser Einheit erstellen die SchülerInnen mithilfe von Formatvorlagen ein Portfolio über ein Kind. Dazu stehen ihnen zwei Dokumente zur Verfügung: Im Dokument ‚Formatvorlagen.docx‘ finden sich die Arbeitsanweisungen, während ‚texte.docx‘ vorgefertigte Textbausteine enthält, die zur Unterstützung herangezogen werden können, jedoch nicht verpflichtend verwendet werden müssen.

Textverarbeitung: Formatvorlagen

Fällig am 27. Februar 2024 23:59

Anweisungen

Lade die beiden Dokumente herunter und bearbeite die Punkte der Datei *Formatvorlagen.docx*.

Du kannst die Texte aus der Datei *texte.docx* verwenden und die Bilder kannst du aus dem Internet holen (Qualitativ hochwertige Bilder findest du z.B. auf Pixabay).

Speichere die Datei wie folgt ab und lade es im Anschluss hier hoch:
Formatvorlagen-VornameNachname.docx.

Referenzmaterialien

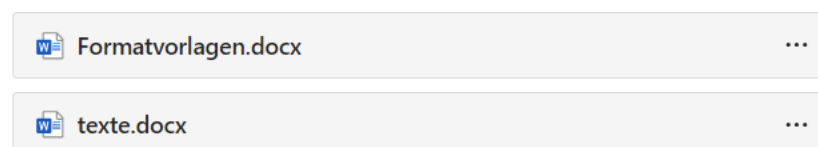


Abbildung 4: Arbeitsaufgabe TV-Kt-E3: Formatvorlage
Quelle: Eigene Darstellung (MS Teams)

Ziel dieser Aufgabe ist es, dass die SchülerInnen am Ende der Stunde ein vollständiges Portfolio erstellen, das die folgenden Bestandteile umfasst:

- Titelseite,
- Inhaltsverzeichnis,
- Abschnitte des Portfolios wie *Über mich*, *Meine Werke*, *Meine Fortschritte* und *Lieblingsbücher*.

Der Fokus liegt auf der Anwendung und Anpassung von Formatvorlagen. Während der Erstellung des Portfolios sollen die SchülerInnen bestehende Text- und Bildformatvorlagen sowohl anwenden als auch anpassen.

Zusätzlich werden andere wichtige Fertigkeiten und Tools wie Seitenzahlen, Seitenumbrüche sowie das Hinzufügen und Bearbeiten von Texten geübt.

Die Arbeitsunterlagen sind im Anhang unter **TV-KK-E3** zu finden.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	<i>Feinziel 4:</i> SuS reflektieren die Bedeutung strukturierter Textdokumente für die Praxis.	In 2er-Teams über typische Dokumente im Kindergartenalltag austauschen und Ergebnisse festhalten.	Partnerarbeit	Papier und Stift
08:05-08:10 Einstieg	<i>Feinziel 4:</i> SuS reflektieren die Bedeutung strukturierter Textdokumente für die Praxis.	Gemeinsame Besprechung der Ergebnisse; falls der Begriff ‚Portfolio‘ nicht fällt, gezielte Hinführung durch L.	Plenum	Tafel
08:10-08:15 Erarbeitung 1	-	Besprechung des Arbeitsauftrags	Frontalunterricht	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-KK-E3
08:15-08:20 Erarbeitung 1	-	Gemeinsames Lösen von Aufgabe 1: ‚Titelseite erstellen‘: Zunächst selbstständiges Durchklicken der SuS, anschließend freiwilliger Vortrag zur Erstellung (Mitarbeitsplus möglich).	Vortrag, Einzelarbeit	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-KK-E3
08:20-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziele 1-3:</i> SuS wenden bestehende Text- und Bildformatvorlagen an und erstellen damit ein automatisch erstelltes Inhalts- und Abbildungsverzeichnis	Eigenständiges Erarbeiten des Arbeitsauftrags: Texte einfügen, Überschriften und Bilder formatieren, Inhaltsverzeichnis automatisieren etc.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-KK-E3
08:45-08:50 Ergebnis-sicherung	<i>Feinziel 4:</i> SuS reflektieren die Bedeutung strukturierter Textdokumente für die Praxis.	Abschlussrunde: - Wo traten Schwierigkeiten auf? - Wo könnten Formatvorlagen im zukünftigen Beruf noch sinnvoll eingesetzt werden? Abspeichern und Hochladen der Datei	L-S-Gespräch Einzelarbeit	PC mit MS Word

Tabelle 9: Detailplanung TV-KK-E3

6.2.6.1.4. Grafiken

Die Fähigkeit, Grafiken in einem Textverarbeitungsprogramm zu integrieren, ist für angehende ElementarpädagogInnen von großer Bedeutung. Visuelle Darstellungen sind eine wichtige Unterstützung bei der Erstellung pädagogischer Dokumentationen, der Gestaltung von Elterninformationen und weiteren Berichten. Grafiken erleichtern das Verständnis komplexer Informationen, wie etwa kindlicher Entwicklungsverläufe oder pädagogischer Konzepte, und machen diese ansprechend und visuell zugänglich.

In dieser Einheit lernen die SchülerInnen, wie sie Grafiken nutzen können, um Informationen einfach und verständlich darzustellen. Zudem wird gezeigt, wie Grafiken kreativ in pädagogische Dokumente integriert werden können. Wie von Tulodziecki und Herzig (2021, S. 96 ff.) erwähnt, unterstützt der gezielte Einsatz von visuellen Elementen das Verständnis von komplexen Zusammenhängen und fördert die Kommunikation zwischen den Beteiligten.

Durch die Aussagen der KindergartenpädagogInnen wird deutlich, dass der Einsatz von Grafiken ihren beruflichen Alltag erheblich erleichtern kann. Grafiken ermöglichen es, wichtige Informationen klar und nachvollziehbar an Eltern oder KollegInnen weiterzugeben. Dies zeigt sich besonders in den Äußerungen wie *„Vorbereitung von Aktivitäten und Materialien“*, *„Verarbeitung von Fotos“*, *„digitale Bilderbücher“*, *„Elterntafel gestalten wir 14-tägig neu“* oder *„Kindergartenzeitung über die gefeierten Feste und Abschnitte des Alltags“*. In all diesen Beispielen nehmen Grafiken eine wesentliche Rolle ein. Auch bei der Erstellung von Portfolios können Grafiken dazu beitragen, die Dokumentationen anschaulicher und zugänglicher zu gestalten. Diese vielseitigen Einsatzmöglichkeiten von Grafiken zeigen die Bedeutung von visuellen Elementen im Arbeitsalltag von ElementarpädagogInnen.

Zusätzlich können visuelle Darstellungen auch im Kontext integrativer Bildung (z. B. bei Sehbehinderungen oder Hörbehinderungen), wie es aus den Interviews mit Lehrpersonen hervorgeht, sinnvoll eingesetzt werden.

Feinziele:

1. Die SchülerInnen sind in der Lage, je nach Bedarf verschiedene Grafiktypen wie Bilder, SmartArt, 3D-Modelle, Formen und Piktogramme in einem Textverarbeitungsprogramm einzufügen.

2. Die SchülerInnen können grundlegende Bearbeitungswerkzeuge für Grafiken, wie das Anpassen von Rahmen und Bildhöhe, das Einfügen von Bildeffekten sowie das Bearbeiten von Inhalten in SmartArt-Grafiken und Formen, anwenden.
3. Die SchülerInnen sind in der Lage, den Nutzen von Grafiken in Textverarbeitungsprogrammen zu reflektieren.

6.2.6.1.4.1. Unterrichtskonzept mit traditionellem Fokus

In dieser Unterrichtseinheit sollen die SchülerInnen mit verschiedenen Grafiktypen, wie Bildern, SmartArt-Grafiken, 3D-Modellen, Formen und Piktogrammen, vier Arbeitsaufgaben zum Thema *Umwelt* bearbeiten. Das gewählte Thema wird in dieser Einheit fächerübergreifend behandelt, wobei der Schwerpunkt auf verschiedenen Umweltfragen liegt.

Die Einheit beginnt mit der Erstellung und Bearbeitung von Bildern, bei der die SchülerInnen selbst eingefügte Bilder hinsichtlich der Rahmen, Bildhöhe, Bildformate und Bildeffekte anpassen müssen.

In der zweiten Aufgabe wählen die SchülerInnen eine passende Smart-Art-Grafik aus, um den Lebenszyklus eines Produkts visuell, klar und nachvollziehbar darzustellen. Falls der Lebenszyklus eines Produkts nicht bekannt ist, dürfen sie recherchieren, was gleichzeitig einen zusätzlichen Bereich aus dem Lehrplan (Netzwerke) einbezieht.

Im Rahmen der dritten Aufgabe sollen die SchülerInnen lernen, mit 3D-Modellen zu arbeiten. Sie fügen ein vorgegebenes 3D-Modell ein, positionieren es und animieren es entsprechend der Aufgabenstellung.

Abschließend gestalten die SchülerInnen einen Recycling-Flyer mithilfe von Formen und Piktogrammen. Diese Aufgabe fördert die Fähigkeit, komplexe Inhalte klar und ästhetisch darzustellen.

Die Arbeitsaufgaben sind im Anhang unter **TV-Kt-E4** zu finden.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	-	Kurze Diskussion über bisherige Erfahrungen mit Grafiken.	Plenum	-
08:05-08:15 Erarbeitung 1	-	- Vorstellung der Arbeitsaufgaben - L oder Freiwillige demonstrieren das Einfügen und Bearbeiten von SmartArt, 3D-Modellen, Formen und Piktogrammen (Mitarbeitsplus möglich).	L-S-Gespräch Frontal- unterricht	PC mit MS Word, Beamer, Arbeitsblatt TV-Kt-E4
08:15-08:45 Erarbeitung 1	<i>Feinziele 1-2:</i> SuS wenden verschiedene Grafikelemente an und bearbeiten sie.	Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-Kt-E4
08:45-08:50 Ergebnis- sicherung	<i>Feinziel 3:</i> SuS reflektieren den Nutzen der Grafiken im zukünftigen Berufsalltag.	Feedbackrunde: - Was hat gut funktioniert, wo gab es Schwierigkeiten? - Wie lassen sich Grafiken im Beruf sinnvoll einsetzen? Abspeichern und Hochladen der Datei	Diskussion	PC mit MS Word

Tabelle 10: Detailplanung TV-Kt-E4

6.2.6.1.4.2. Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug

In dieser Unterrichtseinheit sollen die SchülerInnen eine Informationsseite über einen Tag im Kindergarten gestalten. Dabei erstellen sie ein neues Textverarbeitungsdokument und integrieren verschiedene Elemente wie Bilder, SmartArt-Grafiken, 3D-Modelle, Formen und Piktogramme, um einen Einblick in den Kindergartenalltag zu geben. Ein wichtiger Aspekt dabei ist die Auswahl eines einheitlichen Farbschemas, um das Layout übersichtlich und ansprechend für die Eltern zu gestalten.

Aufgabenstellung:

1. *Einfügen und Bearbeiten von Bildern:* Die SchülerInnen fügen zwei Bilder ein, die Aktivitäten im Kindergarten zeigen. Anschließend passen sie die Rahmenlinien, Bildhöhe, Bildformate und Bildeffekte an.
2. *Erstellen einer SmartArt-Grafik:* In der nächsten Aufgabe erstellen die SchülerInnen eine SmartArt-Grafik, um die Tagesaktivitäten im Kindergarten (z. B. Morgenkreis, Frühstück, Spielzeit) darzustellen. Sie wählen ein passendes Layout und stellen sicher, dass die Farben der Grafik zum restlichen Design passen.

3. *Einfügen und Animieren von 3D-Modellen*: Zwei 3D-Modelle, die eine Kindergartenaktivität widerspiegeln, sollen eingefügt, positioniert und gemäß den Anweisungen animiert werden.
4. *Verwendung von Formen*: In der vierten Aufgabe setzen die SchülerInnen Formen ein, um wichtige Informationen wie Anmeldefristen, Veranstaltungen oder Öffnungszeiten hervorzuheben. Die Formen sollen so angepasst werden, dass sie auffallen, ohne das Layout zu stören.
5. *Verwendung von Piktogrammen*: Als Abschluss fügen die SchülerInnen Piktogramme hinzu, die typische Kindergartenaktivitäten visuell unterstreichen. Beispiele wären ein Buch für die Lesezeit oder ein Pinsel für die Kunststunde. Die Piktogramme sollen gut sichtbar, aber nicht dominierend im Layout integriert werden.

Das Ziel dieser Unterrichtseinheit ist die gezielte Integration visueller Elemente, um pädagogische Dokumente verständlicher zu gestalten. Diese Fähigkeit ist für angehende ElementarpädagogInnen besonders wichtig, da sie in ihrer späteren beruflichen Praxis regelmäßig Informationsmaterialien für Eltern und KollegInnen erstellen müssen. Mithilfe von SmartArt und 3D-Modellen lernen die SchülerInnen, komplexe Informationen anschaulich darzustellen, was ihre zukünftige Arbeit erleichtern soll.

Die Arbeitsanweisungen sind im Anhang unter **TV-KK-E4** zu finden.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	-	SuS notieren stichpunktartig typische Aktivitäten und den Tagesablauf im Kindergarten.	Einzelarbeit	Papier und Stift
08:05-08:10 Erarbeitung 1	-	- Austausch über bisherige Erfahrungen der SuS mit Grafiken (Bilder, Formen, SmartArt etc.) - Besprechung der Aufgabenstellung	L-S-Gespräch	Arbeitsblatt TV-KK-E4
08:10-08:20 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 1</i> : SuS fügen verschiedene Grafikelemente ein.	Grafikelemente (SmartArt, 3D-Modelle etc.) werden von L präsentiert, SuS arbeiten mit.	Frontalunterricht	PC mit MS Word, Beamer
08:20-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziele 1-2</i> : SuS wenden verschiedene	SuS erstellen mithilfe der Angabe ein Informationsblatt über den Alltag im Kindergarten.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf	PC mit MS Word, Arbeitsblatt TV-KK-E4

	Grafikelemente an und bearbeiten sie.		individuelle Unterstützung	
08:45-08:50 Ergebnis- sicherung	<i>Feinziel 3:</i> SuS reflektieren den Nutzen der Grafiken im zukünftigen Berufsalltag.	Feedbackrunde: - Was hat gut funktioniert, wo gab es Schwierigkeiten? - Wie lassen sich Grafiken im Beruf sinnvoll einsetzen? Abspeichern und Hochladen der Datei Freiwillige Präsentationen	Einzelarbeit, Präsentation	PC mit MS Word, evtl. Beamer

Tabelle 11: Detailplanung TV-KK-E4

6.2.6.2. Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD)

Für den zweiten Themenblock ‚*Verwalten und Darstellen von Daten*‘ wurden ebenfalls zunächst Grobziele formuliert und darauf aufbauend vier Unterthemen für die vier Unterrichtseinheiten festgelegt.

Grobziele:

- Die SchülerInnen können Excel-Arbeitsmappen öffnen, bearbeiten und speichern.
- Die SchülerInnen können grundlegende Funktionen und Formatierungstechniken gezielt anwenden.
- Die SchülerInnen können Daten in MS Excel strukturiert darstellen.
- Die SchülerInnen können Daten eigenständig eingeben, organisieren, filtern und verwalten.
- Die SchülerInnen können grundlegende Formeln und Funktionen (z. B. SUMME, WENN, MITTELWERT etc.) verstehen und für die schnellere Verwaltung von Daten zielgerichtet anwenden.
- Die SchülerInnen können mithilfe der Daten passende Diagramme erstellen.

Basierend auf diesen Grobzielen wurden folgende vier Themen ausgewählt:

1. Grundlagen und Formatierung,
2. Datenorganisationen und Datenmanagement,
3. Formeln und Funktionen,
4. Diagramme.

Im Laufe dieser Einheiten wurde als Arbeitstool Microsoft Excel genutzt, da es auf den Schulrechnern bereits verfügbar war und es den SchülerInnen sowie dem Bildungspersonal kostenlos vom Bildungsministerium zur Verfügung gestellt wird.

6.2.6.2.1. Grundlagen und Formatierung

Als Einleitung in die Unterrichtsreihe wurde das Thema *Grundlagen und Formatierung* ausgewählt, da es essenziell ist, die grundlegenden Kenntnisse zu wiederholen und zu festigen, um eine reibungslose Weiterführung der nachfolgenden Unterrichtseinheiten zu gewährleisten. Zudem zeigte sich im vorigen Schuljahr (9. Schulstufe), dass die Mehrheit der SchülerInnen nur wenig Erfahrung im Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen (MS Excel) gesammelt hatte, wodurch das Wissensniveau deutlich unter dem der Textverarbeitungsprogramme lag.

Diese Einheit dient daher nicht nur als Wiederholung, sondern auch zur Festigung der Grundlagen und baut auf den im letzten Schuljahr behandelten Inhalten auf. Die Wiederholung dieser Inhalte ist aus didaktischer Sicht von großer Bedeutung, da sie vorhandenes Wissen auffrischt und als Grundlage für neue Lerninhalte dient. Laut Helmke (2022, S. 186) ist Wiederholung für einen lernwirksamen Unterricht unverzichtbar.

Anhand von Rückmeldungen aus den Fragebögen, die an praktizierende ElementarpädagogInnen gerichtet wurden, hat sich gezeigt, dass die Verwaltung und Darstellung von Daten eine zentrale Aufgabe im Berufsalltag von KindergartenpädagogInnen darstellt. Zu den genannten Beispielen zählen unter anderem die Erstellung von Anwesenheitslisten, die Planung von Aktivitäten oder die Dokumentation von Beobachtungen.

Tabellenkalkulationsprogramme wie MS Excel bieten die notwendigen Funktionen, um diese Daten effektiv zu organisieren und verständlich darzustellen. Dabei ist vor allem die korrekte Anwendung von Excel entscheidend, damit angehende ElementarpädagogInnen in der Lage sind, ihren Arbeitsalltag im Kindergarten effizient und strukturiert zu gestalten. Besonders im pädagogischen Kontext, in dem die Dokumentation von Beobachtungen und Planungen eine bedeutende Rolle spielt, erweist sich Excel als wertvolles Werkzeug zur Datenverwaltung. Dazu zählen laut den Rückmeldungen der PädagogInnen unter anderem die *„Erstellung von Anwesenheitslisten“*, *„die Verwaltung von Kinderdaten“* (wie Abholberechtigungen oder Allergieangaben) sowie das *„Erstellen von Listen“*, die zur besseren Organisation und Übersichtlichkeit beitragen.

Feinziele:

1. Die SchülerInnen können sich am Tabellenblatt orientieren.
2. Die SchülerInnen kennen den Unterschied zwischen dem Kopieren und Verschieben von Zellen.
3. Die SchülerInnen sind in der Lage, Zeilen und Spalten einzufügen und zu löschen.
4. Die SchülerInnen können Rahmenlinien in Excel nach vorgegebenen Kriterien formatieren.
5. Die SchülerInnen können die Sortierfunktion in Excel anwenden.
6. Die SchülerInnen sind in der Lage, die Filterfunktion in Excel zu verwenden.
7. Die SchülerInnen können die Relevanz grundlegender Excel-Funktionen für ihren zukünftigen beruflichen Alltag reflektieren.

6.2.6.2.1.1. Unterrichtskonzept mit traditionellem Fokus

Wie bereits erwähnt, wird in dieser Unterrichtseinheit das Wissen des letzten Schuljahres wiederholt und gefestigt. Die Arbeitsaufgaben für diese Einheit wurden mehreren Übungsdokumenten einer vertraulichen Webseite (Easy4me) entnommen, die von Dipl. Päd. Alois Klotz und Christian Klotz (2024) entwickelt und laufend aktualisiert wird. Die passenden Übungsaufgaben wurden in einer Datei zusammengefasst.

Es ist durchaus zulässig und häufig auch sinnvoll, auf bereits bestehende Unterrichtsmaterialien zurückzugreifen. Jedoch sollte die Auswahl dieser Materialien im Einklang mit den spezifischen Lernzielen und -voraussetzungen der Lernenden stehen (Tulodziecki, Herzig & Grafe, 2021, S. 123 ff.). Dabei ist es wichtig, dass die Lehrperson die Materialien zunächst selbst testet, vorzugsweise auf einem Schul-PC, um sicherzustellen, dass sie im Unterricht auch reibungslos funktionieren und die angestrebten Lernaktivitäten unterstützen. Darüber hinaus muss bei der Auswahl von Online-Materialien darauf geachtet werden, dass die Quelle vertrauenswürdig ist. Dies kann durch die Überprüfung der Aktualität der Inhalte, die Identifikation der Autoren sowie die Beurteilung der Lizenzierung und Nutzungsbedingungen erfolgen. Nur wenn diese Kriterien erfüllt sind, kann ein stimmiges und effektives didaktisches Gesamtkonzept mit medienunterstützten Lernaktivitäten erstellt werden.

Die ausgewählten Aufgaben decken verschiedene grundlegende Excel-Funktionen ab, wie z. B. Zellen kopieren/verschieben, Zeilen/Spalten einfügen/löschen, Rahmen einfügen, Filtern und weitere. Die Arbeitsaufgaben sollen den SchülerInnen als Wiederholung dienen und ihnen somit den notwendigen Umgang mit Excel-Funktionen vermitteln, damit sie die relevanten Daten für ihre zukünftige Arbeit professionell darstellen und verwalten können.

Die Details zu den Arbeitsaufträgen können im Anhang unter der Aufgabe **VDD-Kt-E1** entnommen werden, folgend werden die einzelnen Arbeitsaufgaben zusammenfassend erklärt:

1. Zellen finden:

Das Ziel dieser Aufgabe ist es, bestimmte Zellen innerhalb des Tabellenblatts zu finden. Die SchülerInnen sollen lernen, die Zellreferenzen, wie A3, M6, F9 etc., zu verwenden, um schnell und effizient zu den angegebenen Zellen zu navigieren. Dies hilft ihnen, sich in großen Datenblättern zurechtzufinden.

2. Zellen kopieren:

In dieser Aufgabe üben die SchülerInnen eine grundlegende Excel-Funktion – das Kopieren von Zellen. Sie sollen wiederholen, wie man Daten aus einem Bereich der Tabelle kopiert und an einer anderen Stelle einfügt.

3. Zellen verschieben:

In dieser Aufgabe lernen die SchülerInnen, Zellen an eine andere Stelle zu verschieben. Dies erleichtert die Bearbeitung und Umstrukturierung von Tabelleninhalten und trägt zur effizienteren Handhabung bei.

4. Automatisch ausfüllen:

Diese Aufgabe bezieht sich auf die automatische Ausfüllfunktion in Excel. Die SchülerInnen lernen, wie sie Datenreihen wie Zahlen oder Text mit dieser Funktion vervollständigen können. Diese Funktion erleichtert das Arbeiten mit großen Datensätzen, wenn wiederkehrende Muster vorhanden sind.

5. Zeilen und Spalten löschen:

Die SchülerInnen lernen, wie sie Zeilen und Spalten in Excel löschen, um nicht benötigte Daten zu entfernen und die Tabelle zu bereinigen.

6. Zeilen und Spalten einfügen:

Im Gegensatz zur vorherigen Aufgabe sollen die SchülerInnen hier zusätzliche Zeilen und Spalten einfügen, um die Tabelle mit weiteren Daten zu ergänzen.

7. Rahmenlinien bearbeiten:

In dieser Aufgabe formatieren die SchülerInnen eine unformatierte Tabelle gemäß einer vorgegebenen Beispiel-Tabelle, die bereits Rahmenlinien und Füllfarben für einige Zellen enthält. Sie lernen, Zellen mit Rahmen und Füllfarbe zu formatieren, um die Tabelle optisch abzugrenzen und ihre Lesbarkeit zu verbessern.

8. Textumbruch:

Die SchülerInnen lernen, den Textumbruch in Zellen zu aktivieren, wenn längere Texte über mehrere Spalten hinweg dargestellt werden oder abgeschnitten sind. Mit dieser Funktion wird der Text vollständig sichtbar, was die Lesbarkeit und Strukturierung von Daten verbessert.

9. Sortier- und Filterfunktion:

In dieser Aufgabe sollen die SchülerInnen lernen, wie sie Daten mit der Sortier- und Filterfunktion ordnen und filtern können. Sie üben, bestimmte Informationen wie Geschlecht und Alter in großen Datensätzen herauszufiltern.

10. Tabellenblatt löschen:

Diese Aufgabe konzentriert sich auf das Löschen von einzelnen Tabellenblättern, die nicht mehr benötigt werden.

11. Zusammenfassendes Wiederholen:

Das Zusatz-Tabellenblatt enthält sowohl wiederholende als auch ergänzende Übungen, die den SchülerInnen helfen, ihre Fähigkeiten zu festigen und zu vertiefen. Hierbei wird das bereits Gelernte angewendet, und es werden weitere Funktionen wie das Fixieren von Überschriften oder das Anpassen des Zellformats (z. B. Zahl mit/ohne Dezimalstellen) beigebracht.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:10 Einstieg	<i>Feinziel 1:</i> SuS können sich am Tabellenblatt orientieren.	- Einstieg ins Thema: Gemeinsame Wiederholung des Vorwissens - Wiederholung der Grundlagen und Formatierungen durch L oder freiwillige S	Plenum, Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer
08:10-08:15 Erarbeitung 1	-	- Besprechung des Arbeitsblatts VDD-Kt-E1	L-S-Gespräch, Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-Kt-E1

08:15-08:30 Erarbeitung 1	<i>Feinziele 2-6:</i> SuS kennen den Unterschied zw. Zellen kopieren und verschieben (2), können Zeile/ Spalten einfügen und löschen (3), Rahmenlinien formatieren (4), Sortier- (5) und Filterfunktion (6) anwenden.	Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E1
08:30-08:35 Erarbeitung 2	<i>Feinziele 2-6:</i> -	- Kurze Feedbackrunde zu Verständnis und Unterstützungsbedarf - Wiederholung offener Punkte auf Basis der Rückmeldungen	L-S-Gespräch, Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer
08:35-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziele 2-6:</i> -	Weiterbearbeitung des Arbeitsblatts mithilfe der Wiederholung.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E1
08:48-08:50 Ergebnis- sicherung	<i>Feinziel 7:</i> SuS reflektieren die Relevanz der Excel-Funktionen für ihren zukünft. Alltag.	Feedback und Diskussion: - Was hat gut funktioniert, wo gab es Schwierigkeiten? - Wo kann das Gelernte künftig angewendet werden? - Abspeichern und Hochladen	Diskussion	PC mit MS Excel

Tabelle 12: Detailplanung VDD-Kt-E1

6.2.6.2.1.2. Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug

Diese Unterrichtseinheit wird mit der nächsten Unterrichtseinheit „Datenorganisation und Datenmanagement“ kombiniert. Das ist in diesem Fall aus mehreren Gründen sinnvoll:

- **Verbindung zwischen Grundlagen und Anwendung:** Durch Kombination der beiden Themen können die SchülerInnen die theoretischen Grundlagen mit praktischen Anwendungen verknüpfen und sehen, wie die einzelnen Funktionen ineinandergreifen.
- **Flüssiger Übergang:** Die SchülerInnen können durch die zusammenhängenden Einheiten Schritt für Schritt auf bereits Erlerntem aufbauen. So wird der Unterricht flüssiger wahrgenommen und die Lernenden erhalten eine ganzheitliche Sicht auf Excel.
- **Realitätsnahes Szenario:** Durch die Kombinierung verschiedener Themen auf einem Arbeitsblatt erhalten die SchülerInnen einen realitätsnahen Eindruck

davon, wie sie ein Tabellenkalkulationsprogramm wie Excel im Berufsalltag einsetzen können.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Kombination beider Themen auf einem Arbeitsblatt viele Vorteile für ein kohärentes Lernen bietet, das die SchülerInnen auf die Anforderungen im Berufsalltag vorbereitet (Tulodziecki, Herzig & Grafe, 2021, S. 105 f.).

Im Rahmen der beiden Unterrichtseinheiten sollen die SchülerInnen mit der bereitgestellten Datei *„stammdaten.xlsx“* arbeiten. Die Aufgaben umfassen unter anderem das Einfügen und Löschen von Spalten, das Anpassen von Rahmenlinien, Textumbrüche, das Kopieren, Verschieben und Formatieren von Zellen sowie das Arbeiten mit Zellbezügen etc.

Ziel dieser Einheiten ist es, den SchülerInnen beizubringen, Tabellen so zu gestalten, dass die Informationen klar strukturiert werden.

In der ersten der beiden kombinierten Unterrichtseinheiten beschäftigen sich die SchülerInnen mit den Grundlagen der Handhabung von Excel und anhand dessen sollen sie auch Daten verwalten.

Nachfolgend werden die Übungsaufgaben, die für die erste Einheit *„Grundlagen und Formatierungen“* relevant sind, kurz beschrieben. In Klammern *„(0)“* steht, um welche Aufgabe es sich genau handelt. Die vollständigen Unterrichtsmaterialien können vom Anhang unter Arbeitsblatt **VDD-KK-E1-E2** entnommen werden.

- *Arbeitsblatt hinzufügen (3), (18)*: Die SchülerInnen erstellen und benennen neue Tabellenblätter (z. B. *„Kontaktinformationen“* oder *„Warteliste 2024“*).
- *Arbeitsblatt löschen (4)*: SchülerInnen löschen nicht benötigte leere Arbeitsblätter wie *„Allergien“* und *„Kindergartengruppen“*.
- *Zellen kopieren/verschieben (5), (6), (12)*: Die SchülerInnen verschieben oder duplizieren einzelne Spalten oder Zeilen (z. B. *„Abholzeit“* umplatzieren, *„Notfalladresse“* sichern).
- *Zeilen/Spalten hinzufügen und löschen (9), (10), (11)*: Die SchülerInnen löschen nicht benötigte Zeilen und Spalten und fügen bei Bedarf neue hinzu, um beispielsweise neue Kinderdaten manuell einzutragen.
- *Formatierungen (17)*: Die SchülerInnen gestalten die Tabellen für eine bessere und übersichtlichere Lesbarkeit.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	<i>Feinziel 1:</i> SuS können sich am Tabellenblatt orientieren.	- Einstieg ins Thema: Gemeinsame Wiederholung des Vorwissens - Wiederholung der Grundlagen und Formatierungen durch L oder freiwillige S	Plenum, Frontalunterricht	PC mit MS-Excel, Beamer
08:05-08:10 Erarbeitung 1	-	- Besprechung des Arbeitsblatts VDD-KK-E1-E2 - Hinweis: Das AB wird in den nächsten zwei Einheiten weiterverwendet.	Frontalunterricht	PC mit MS-Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2
08:10-08:25 Erarbeitung 1	<i>Feinziele 2-6:</i> SuS kennen den Unterschied zw. Zellen kopieren und verschieben (2), können Zeile/ Spalten einfügen und löschen (3), Rahmenlinien formatieren (4), Sortier- (5) und Filterfunktion (6) anwenden.	Erste Arbeitsphase: Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS-Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2
08:25-08:30 Erarbeitung 2	-	Kurze Reflexion im Plenum: Klärung offener Fragen und Unterstützungsbedarf	L-S-Gespräch, bei Bedarf Frontalunterricht	PC mit MS-Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2
08:30-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziele 2-6:</i> -	Zweite Arbeitsphase: Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS-Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2
08:45-08:50 Ergebnis-sicherung	<i>Feinziel 7:</i> SuS reflektieren die Relevanz der Excel-Funktionen für ihren zukünft. Alltag.	Abschlussrunde und Diskussion: - Was war neu, und wie ging es euch dabei? - Welche Funktionen waren besonders nützlich? Abspeichern und Hochladen der überarbeiteten Datei	Diskussion, Einzelarbeit	PC mit MS-Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2

Tabelle 13: Detailplanung VDD-KK-E1-E2

6.2.6.2.2. Datenorganisation und Datenmanagement

Ziel dieser Unterrichtseinheit ist es, den SchülerInnen die Grundlagen der Datenorganisation und des Datenmanagements näherzubringen. Der Fokus liegt hierbei auf der praktischen Anwendung in MS Excel.

Die Bedeutung von Datenorganisation und -verwaltung wurde durch Rückmeldungen der ElementarpädagogInnen bestätigt, die auf die Relevanz von Excel im beruflichen Alltag hinwiesen. Dies zeigte sich unter anderem in Aussagen der Befragten wie *„Erstellung von Kinderlisten“*, *„Datenangaben der Kinder digital (Abholberechtigung, Allergie-Bekanntgabe etc.)“* oder *„Verwaltung von Kinderdaten und Erstellen von Listen in Excel“*. Eine befragte Person nannte sogar ein konkretes Beispiel: Im Kindergarten wird aktuell eine Excel-Datei verwendet, die ein Stammdatenblatt enthält sowie zusätzliche Datenblätter für Notfalladressen, eine Liste, wann die Kinder üblicherweise wie lange anwesend sind, und eine Liste, wer das Kind abholen darf. Bei Änderungen, wie zum Beispiel einem Wechsel des Kindes in eine andere Gruppe oder einer zeitlichen Ummeldung, muss nur das Stammdatenblatt aktualisiert werden. Die anderen Datenblätter passen sich automatisch an, da sie miteinander verknüpft sind. Diese Rückmeldungen verdeutlichen, dass die Verwaltung von Kinderdaten und die Nutzung von Listen eine zentrale Rolle im Berufsalltag der ElementarpädagogInnen spielen.

Darüber hinaus war die Mehrheit der Antworten auf die Frage 6, *„Erfahrungen mit dem eigenen Informatikunterricht als SchülerIn“*, eher von der Meinung geprägt, dass der Unterricht zu den Inhalten der Tabellenkalkulation – vor allem Excel – viel zu kurz war, obwohl Excel im Kindergartenalltag als unverzichtbares Arbeitstool betrachtet wird, mit dem regelmäßig gearbeitet werden muss.

Aufbauend auf den Rückmeldungen der ElementarpädagogInnen, die die Relevanz von Excel und die strukturierte Verwaltung von Kinderdaten im Berufsalltag betonen, sollen die SchülerInnen in dieser Unterrichtseinheit lernen, wie Daten sinnvoll strukturiert und effizient verwaltet werden können. Ziel ist es, sie darauf vorzubereiten, im späteren Beruf Informationen, Listen oder weitere Unterlagen gemäß den Anforderungen bestmöglich zu organisieren.

Feinziele:

1. Die SchülerInnen können Daten in Excel organisieren, indem sie Spalten und Zeilen hinzufügen, umbenennen oder löschen.
2. Die SchülerInnen sind in der Lage, große Datenmengen aus einer Datei zu kopieren und mithilfe der automatisierten ‚Daten trennen‘-Funktion die einzelnen Daten in die gewünschten Zielzellen getrennt einzufügen.
3. Die SchülerInnen können mehrere Zellen mit der Verknüpfungsfunktion (&) in einer einzigen Zelle miteinander verknüpfen.
4. Die SchülerInnen sind in der Lage, die Sortierfunktion in Excel anzuwenden.
5. Die SchülerInnen sind in der Lage, die Filterfunktion in Excel anzuwenden.
6. Die SchülerInnen sind in der Lage, die Relevanz grundlegender Excel-Funktionen für ihren zukünftigen beruflichen Alltag zu reflektieren.

6.2.6.2.2.1. Unterrichtskonzept mit traditionellem Fokus

Diese Unterrichtseinheit konzentriert sich auf grundlegende und fortgeschrittene Funktionen zur Datenorganisation, -sortierung, -filterung und Weiteres. Die SchülerInnen erstellen in dieser Einheit eine leere Excel-Datei, in der sie anhand der Arbeitsanweisungen Informationen zu Büchern verwalten, sortieren, filtern und berechnen.

Zunächst werden grundlegende Tabellenstrukturen aufgebaut, indem sie die Spalten für Buchtitel, Autor, Jahr der Veröffentlichung und Status (ausgeliehen/verfügbar) einfügen und im Anschluss das Tabellenblatt entsprechend umbenennen.

Bei der dritten Aufgabe sind einige Datensätze vorgegeben, wobei die einzelnen Daten durch ein Komma getrennt sind. Diese Datensätze sollen zuerst in das Excel-Sheet eingefügt und anschließend mit der ‚Text in Spalten‘-Funktion durch die Beistriche getrennt werden. Als Trennzeichen soll hier ‚Komma‘ gewählt werden.

Bei den Aufgaben 5 und 10 geht es um Zellbezüge. Hier sollen die SchülerInnen eine neue Spalte mit der Bezeichnung ‚Vollständiger Titel‘ erstellen und die Spalte im Anschluss mit den beiden Spalten Titel und Autor mithilfe der Verknüpfungsfunktion (&) befüllen, indem sie die Inhalte der Zellen Titel und Autor in der Form ‚Titel – Autor‘ miteinander verknüpfen. Bei der Aufgabe 10 müssen sie das ‚Buchalter‘ in die bei der Aufgabe 9 erstellte neue Spalte ‚Buchalter‘ berechnen. Wichtig ist hierbei, dass sie

sich auf die Spalte ‚Jahr der Veröffentlichung‘ beziehen, um erneut die Zellbezüge zu üben.

Die Aufgaben 6 und 7 beschäftigen sich mit dem Sortieren und Filtern von Daten. Zuerst sollen die SchülerInnen die Bücherliste nach dem Jahr der Veröffentlichung sortieren, beginnend mit den neuesten Büchern. Anschließend sollen sie den Filter für die Tabelle aktivieren, um die ausgeliehenen Bücher zu filtern.

Die gefilterten, ausgeliehenen Bücher sollen dann in ein neues Tabellenblatt eingefügt werden, das ‚Ausgeliehene Bücher‘ benannt wird.

Bei der vorletzten Aufgabe soll die automatische Ausfüllfunktion wiederholt werden und als Abschluss sollen die Zeilen gelöscht werden, bei denen das Jahr der Veröffentlichung fehlt.

Durch den Einsatz von Funktionen wie ‚Text in Spalten‘, Verkettung (&), Sortieren und Filtern lernen die SchülerInnen, wie sie Daten strukturiert darstellen und effizient bearbeiten können. Zudem werden fortgeschrittene Funktionen eingeführt, wie die Berechnung des Buchalters mithilfe von Zellbezügen und die Anwendung der Funktion ‚Automatisch ausfüllen‘. Am Ende der Unterrichtseinheit sollen die SchülerInnen in der Lage sein, komplexe Datenstrukturen zu verwalten und relevante Informationen aus großen Datensätzen herauszufiltern.

Das vollständige Arbeitsblatt ist im Anhang unter **VDD-Kt-E2** zu finden.

Diese Aufgabe dient als Einführung in das Datenmanagement, das für die zukünftige Arbeit der SchülerInnen, unabhängig vom Arbeitsbereich, von großer Bedeutung ist. In der aktuellen Welt wird viel mit Daten gearbeitet, und die Organisation oder Dokumentation von Daten stehen im Zentrum vieler Arbeitsbereiche. Die Aufgaben sind so gestaltet, dass die Lernenden eigenständig arbeiten und in der Lage sind, die Daten sinnvoll zu strukturieren und darzustellen – Fähigkeiten, die sie auch in ihrem zukünftigen Beruf als KindergartenpädagogInnen unterstützen werden, laut den Rückmeldungen der aktiven ElementarpädagogInnen.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:10 Einstieg	-	Besprechung des Arbeitsblatts VDD-Kt-E2, Gesprächsfragen: 1) Was versteht ihr unter Datenorganisation? 2) Warum ist sie wichtig? 3) In welchen Berufsfeldern spielt sie eine Rolle?	Frontalunterricht, L-S-Gespräch	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-Kt-E2
08:10-08:20 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 1:</i> SuS können Daten in Excel organisieren.	Eigenständiges Bearbeiten der Aufgaben 1-3	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E2
08:20-08:30 Erarbeitung 2	<i>Feinziele 2-3:</i> SuS lernen neue Funktionen „Daten trennen“ und &-Funktionen kennen und wenden diese gleich an.	- Aufgaben 4–5: Schrittweise Demonstration durch L; SuS arbeiten parallel mit (neue/fortgeschrittene Funktionen) - Kurze Feedbackrunde; Hinweis: nächste Woche Stundenwiederholung.	Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-Kt-E2
08:30-08:45 Erarbeitung 3	<i>Feinziele 1, 4, 5:</i> SuS können Daten in Excel organisieren, Sortier- und Filterfunktionen anwenden.	Bearbeitung der restlichen Aufgaben (6-12)	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E2
08:45-08:50 Ergebnissicherung	<i>Feinziel 6:</i> SuS reflektieren die Relevanz grundl. Excel-Funktionen f. d. zukünftigen Alltag	- Abspeichern und Hochladen - Feedback und Diskussion zur Anwendung im zukünftigen Berufsalltag	Einzelarbeit, L-S-Gespräch	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E2

Tabelle 14: Detailplanung VDD-Kt-E2

6.2.6.2.2.2. Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug

Wie bereits bei ‚Grundlagen und Formatierung in Excel‘ erläutert, baut diese Einheit auf der vorherigen Stunde auf und konzentriert sich auf die effiziente Organisation von Daten. Ziel dieser Einheit ist es, den SchülerInnen näherzubringen, wie sie beispielsweise Daten sinnvoll sortieren und filtern, um gewünschte Informationen schneller zu finden. Anhand der Datei ‚stammdaten.xlsx‘ sollen die SchülerInnen durch das Bearbeiten der Arbeitsblätter und das Erweitern der Tabelle lernen, Daten strukturiert und übersichtlich darzustellen, was sie in ihrer pädagogischen Arbeit konkret benötigen werden.

Folgende Übungsaufgaben wurden unter dem Thema *Datenorganisation und Datenmanagement* entwickelt:

- *Zellbezüge (1), (2)*: Die SchülerInnen nutzen Formeln, um Daten automatisch zu berechnen und zusammenzuführen (z. B. Alter berechnen, Kontaktzeile mit allen notwendigen Informationen wie Vorname, Nachname, Telefonnummer generieren).
- *Automatisch ausfüllen (7), (8)*: Die SchülerInnen wenden die Excel-Funktion ‚Autofüllen‘ an, um Serien wie ID-Nummern oder Aufräumplan-Tage zu erzeugen.
- *Rahmenlinien (13), (14)*: Die SchülerInnen setzen Innen- und Außenrahmen zur besseren Übersicht, z. B. um Überschriften hervorzuheben.
- *Textumbruch (15)*: Die SchülerInnen wenden die Funktion ‚Textumbruch‘ an, um längere Texte wie ‚Adresse‘ in einer Zelle vollständig sichtbar zu machen.
- *Filtern (16)*: Die SchülerInnen nutzen die Filterfunktion, um gezielt Daten, wie z. B. alle Kinder, die nach 16:00 Uhr abgeholt werden, anzuzeigen.
- *Daten automatisiert einfügen (19), (20)*: Die SchülerInnen wenden die Excel-Funktion ‚Text in Spalten‘ an, um viele neue Datensätze automatisch und korrekt in einzelne Spalten aufgeteilt zu übernehmen.
- *Daten sortieren (21)*: Die SchülerInnen sortieren die Daten mithilfe der Excel-Funktion ‚Daten sortieren‘, um eine priorisierte Liste zu erstellen, wie z. B. die Warteliste nach dem Geburtsjahr der Kinder zu sortieren.

Die vollständigen Unterrichtsmaterialien können, wie bereits bekannt, im Anhang unter Arbeitsblatt **VDD-KK-E1-E2** entnommen werden.

Eine klare Trennung zwischen den beiden Themenbereichen ist schwierig, da in diesem Fall durch die Übungen zu den Grundlagen und Formatierungen gleichzeitig auch Daten organisiert werden.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	-	Gesprächsimpuls: Warum ist Datenpflege in Listen (z. B. Abholzeiten, Adressen) im Alltag wichtig?	Plenum	-
08:05-08:10 Erarbeitung 1	-	Gemeinsame Wiederholung der letzten Stunde inkl. des Arbeitsblatts VDD-KK-E1-E2	Plenum	PC mit MS-Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2

08:10-08:25 Erarbeitung 1	<i>Feinziele 1-5:</i> SuS lernen neue Funktionen kennen und wenden sie an, können Daten in Excel organisieren, Sortier- und Filterfunktionen anwenden.	Erste Arbeitsphase: Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS-Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2
08:25-08:30 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 2:</i> SuS lernen neue Funktion „Daten trennen“ kennen und wenden diese an.	- Kurze Plenumsreflexion: Klärung offener Fragen und Unterstützungsbedarf - Demonstration der Excel-Funktion „Text in Spalten“ durch L	Plenum, Frontalunterricht	PC mit MS-Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2
08:30-08:45 Erarbeitung 2	<i>Feinziele 1-5</i>	Zweite Arbeitsphase: Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS-Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2
08:45-08:50 Ergebnis-sicherung	<i>Feinziel 6:</i> SuS reflektieren die Relevanz grundl. Excel-Funktionen f. d. zukünftigen Alltag.	Abschlussrunde mit kurzer Diskussion: - Reflexion zu Aufgaben und Funktionen - Welche Inhalte sind für die Zukunft relevant? Abspeichern und Hochladen der überarbeiteten Datei	Diskussion, Einzelarbeit	PC mit MS-Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2

Tabelle 15: Detailplanung VDD-KK-E1-E2

6.2.6.2.3. Formeln und Funktionen

Diese Unterrichtseinheit soll den SchülerInnen die grundlegenden und wichtigsten Formeln und Funktionen in Excel vermitteln. Ziel ist es, ihnen die Anwendung mathematischer Berechnungen und Abfragen näherzubringen, wie sie in der Datenverwaltung benötigt werden. Der Fokus liegt dabei auf einfachen Berechnungen wie Addition, Multiplikation etc. sowie auf grundlegenden Funktionen wie SUMME, MITTELWERT, MIN, MAX, ANZAHL, RUNDEN und WENN. Die korrekte Syntax spielt hierbei eine zentrale Rolle, da bereits kleine Eingabefehler zu fehlerhaften Ergebnissen führen können. Aus diesem Grund sollen die SchülerInnen am Ende jedes Blocks – Formeln und Funktionen – gezielt auf Fehlersuche gehen, indem sie fehlerhafte Formeln identifizieren und korrigieren.

Auch in dieser Einheit arbeiten die SchülerInnen mit mehreren Tabellenblättern, in denen sie Daten analysieren und Berechnungen durchführen. Anhand der Übungen sollen sie lernen, Formeln und Funktionen korrekt einzugeben und einfache Berechnungen effizient anzuwenden. Die sichere Anwendung dieser Funktionen ist eine wichtige Grundlage, um im späteren Berufsalltag mit Daten professionell und zielgerichtet arbeiten zu können – eine Kompetenz, die laut den Rückmeldungen der

aktiven PädagogInnen für angehende ElementarpädagogInnen von großer Bedeutung ist.

Feinziele:

1. Die SchülerInnen können einfache mathematische Berechnungen in MS Excel durchführen.
2. Die SchülerInnen können grundlegende Excel-Funktionen wie SUMME(), MITTELWERT(), MIN(), MAX() korrekt anwenden, um Daten zu analysieren.
3. Die SchülerInnen sind in der Lage, relative und absolute Zellbezüge zu unterscheiden.
4. Die SchülerInnen können Berechnungen automatisieren, indem sie die Funktion ‚Autofüllen‘ verwenden, um Formeln und Funktionen auf mehrere Zellen anzuwenden, ohne sie mehrfach eingeben zu müssen.
5. Die SchülerInnen können WENN()-Funktionen anwenden, um einfache logische Abfragen zu erstellen.
6. Die SchülerInnen sind in der Lage, Fehler in Formeln oder Funktionen zu identifizieren und zu korrigieren.
7. Die SchülerInnen können die Relevanz grundlegender Formeln und Funktionen für ihren zukünftigen Berufsalltag reflektieren.

Mit dieser Einheit soll zudem untersucht werden, ob die Auswahl berufsbezogener Daten und kontextnaher Beispiele einen motivierenden Einfluss auf die SchülerInnen hat. Zu diesem Zweck wurde eine Excel-Datei erstellt, die unterschiedliche Aufgaben zu Formeln und Funktionen enthält. Dabei diene erneut die Website Easy4me (Klotz & Klotz, 2024) als Grundlage für die Übungsbeispiele.

In den beiden Unterrichtseinheiten zum Thema *Formeln und Funktionen* wurden somit dieselben Arbeitsaufträge eingesetzt – jedoch mit dem Unterschied, dass im traditionellen Unterrichtskonzept zufällige Datensätze verwendet wurden, während im Konzept mit Kindergartenbezug berufsbezogene Beispiele zur Anwendung kamen.

6.2.6.2.3.1. *Unterrichtskonzept mit traditionellem Fokus*

Im Rahmen dieser traditionellen Unterrichtseinheit zum Thema Formeln und Funktionen wurde den SchülerInnen ein Arbeitsmaterial zur Verfügung gestellt, das sowohl als Wiederholung als auch als Grundlage für die Erweiterung ihres Wissens dienen sollte.

Die Arbeitsmappe besteht aus mehreren Tabellenblättern, die sich auf drei Funktionen bzw. Formeln fokussieren:

- 1) SUMME: Die ersten vier Arbeitsblätter enthalten kurze Übungsaufgaben zur Funktion SUMME(), die der Wiederholung und Festigung dienen sollen.
- 2) MITTELWERT–MIN–MAX: Auf den beiden folgenden Arbeitsblättern befinden sich Datensätze, zu denen die SchülerInnen den Mittelwert sowie den kleinsten und den größten Wert berechnen sollen, mithilfe der Funktionen MITTELWERT(), MIN() und MAX().
- 3) WENN: In vier weiteren Übungen setzen sich die SchülerInnen mit einfachen Anwendungsbeispielen der WENN()-Funktion auseinander.

Ergänzend dazu enthält die Arbeitsmappe zwei weitere Blätter mit gezielten Fehlersuchaufgaben, bei denen die SchülerInnen Syntaxfehler in Formeln und Funktionen erkennen und korrigieren müssen. Diese Aufgaben fördern nicht nur die Anwendungskompetenz, sondern stärken auch das analytische Denken im Umgang mit typischen Fehlerquellen.

Die Detailplanung wurde in drei getrennte Erarbeitungsphasen unterteilt, die sich jeweils auf die Funktionen SUMME, MITTELWERT–MIN–MAX und WENN konzentrierten.

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	-	Gemeinsame Wiederholung der Formeln und Funktionen: Erstellung eines Mindmaps an der Tafel mit bereits bekannten Formeln und Funktionen.	Plenum	Tafel
08:05-08:10 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 1-4:</i> SuS können einfache mathematische Berechnungen durchführen (1), die SUMME-Funktion korrekt anwenden (2), SuS unterscheiden relative und absolute Zellbezüge (3) und automatisieren die Berechnungen mit der Autofüllen-Funkt. (4).	- Vortrag zur Anwendung von 1) einfachen mathematischen Berechnungen und 2) der SUMME-Funktion. - L demonstriert am Beispiel ‚Einnahmen‘ (Tabelleblatt), SuS arbeiten mit. - Unterschied und Anwendung relativer und absoluter Zellbezüge werden erläutert.	Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-Kt-E3
08:10-08:18 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 1-4:</i> -“	Eigenständige Bearbeitung bis TB	Einzelarbeit	PC mit MS Excel,

		„Fehler Formeln“ durch die SuS		Arbeitsblatt VDD-Kt-E3
08:18-08:20 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 6:</i> SuS können Fehler in Verwendung von Funktionen und Formeln erkennen und korrigieren.	SuS identifizieren Syntaxfehler in einfachen Berechnungen und der SUMME-Funktion.	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E3
08:20-08:25 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 2:</i> SuS können die Funktionen, wie Mittelwert, Min, Max korrekt anwenden.	Kurzes L-S-Gespräch: Wie lassen sich Mittelwert, kleinster und größter Wert ermitteln? L demonstriert die Anwendung der Funktionen MITTELWERT(), MIN() und MAX().	L-S-Gespräch, Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-Kt-E3
08:25-08:30 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 1-2:</i> SuS können einfache mathematische Berechnungen durchführen und die Funktionen, wie Mittelwert, Min, Max korrekt anwenden.	Eigenständige Bearbeitung der Aufgaben zu MITTELWERT(), MIN() und MAX() (TB ‚Kunden‘, ‚Abrechnung‘).	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E3
08:30-08:35 Erarbeitung 3	<i>Feinziele 3-5:</i> SuS unterscheiden absolute und relative Zellbezüge (3), automatisieren die Berechnungen (4), können Wenn-Funk. anwenden (5).	- Einführung in Anwendung und Syntax der WENN()-Funktion. - L demonstriert die Funktion anhand eines einfachen Beispiels (‚wenn 2‘).	Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-Kt-E3
08:35-08:45 Erarbeitung 3	<i>Feinziele 3-5:</i> -“-	Eigenständige Bearbeitung der Aufgaben zu WENN()-Funktion.	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E3
08:45-08:47 Erarbeitung 3	<i>Feinziel 6:</i> SuS können Fehler in Verwendung von Funktionen und Formeln erkennen und korrigieren.	SuS identifizieren und korrigieren eingebaute Fehler.	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E3
08:47-08:50 Ergebnis-sicherung	<i>Feinziel 7:</i> SuS reflektieren die Relevanz der Formeln und Funktionen für den zukünftigen Berufsalltag.	Feedbackrunde: - Was war verständlich, was weniger? - Wo können die Tools künftig angewendet werden? Abspeichern und Hochladen der Datei.	L-S-Gespräch	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E3

Tabelle 16: Detailplanung VDD-Kt-E3

6.2.6.2.3.2. Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug

In dieser Einheit lernen die SchülerInnen die grundlegenden Formeln und Funktionen in MS Excel kennen und wie sie diese anwenden können. Der Fokus liegt – ebenso wie in der traditionellen Einheit – einerseits auf der Anwendung typischer Excel-

Funktionen und andererseits auf einfachen mathematischen Berechnungen. Zusätzlich wird der Umgang mit relativen und absoluten Zellbezügen thematisiert.

Alle Übungsaufgaben dieser Einheit orientieren sich an praxisnahen Beispielen aus dem Kindergartenalltag, wobei der Aufbau der Aufgaben mit jenem der traditionellen Einheit vergleichbar ist:

- Berechnung von SUMME, MITTELWERT, MIN und MAX anhand von Daten wie Alter oder Schlafdauer,
- Kalkulation von Bastelmaterialien, sonstigen Materialien oder Kosten für Aktivitäten,
- Anwendung der WENN-Funktion, z. B. zur Bewertung der Schulreife, zur automatischen Geschlechtszuordnung oder zur Erstellung von Statistiken zur Altersverteilung im Kindergarten.

Abschließend sollen die SchülerInnen gezielt auf Fehlersuche gehen, indem sie zwei Syntaxfehler in vorgegebenen Formeln identifizieren und korrigieren. Dies soll verdeutlichen, wie wichtig eine korrekte Syntax ist, um verlässliche Ergebnisse zu erhalten.

Ziel dieser Unterrichtseinheit ist es, die Motivation der SchülerInnen zu fördern und ihnen aufzuzeigen, wie Formeln und Funktionen in Excel konkret im Berufsalltag von ElementarpädagogInnen eingesetzt werden können.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:05 Einstieg	-	Brainstorming zu Formeln und Funktionen: Erstellung eines Mindmaps an der Tafel mit bereits bekannten Formeln und Funktionen.	Plenum	Tafel
08:05-08:10 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 2:</i> SuS können die Funktionen, wie Summe, Mittelwert, Min, Max korrekt anwenden.	- L-S-Gespräch: Wie lassen sich Summe, Mittelwert, Minimum und Maximum berechnen? - L demonstriert die Anwendung der Funktionen SUMME(), MITTELWERT(), MIN() und MAX().	L-S-Gespräch, Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E3
08:10-08:20 Erarbeitung 1	<i>Feinziel 2:</i> SuS können die Funktionen, wie Summe, Mittelwert,	Eigenständige Bearbeitung der restlichen Aufgaben zu SUMME(), MITTELWERT(), MIN() und MAX() (TB	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E3

	Min, Max korrekt anwenden.	<i>Gruppe Sonne und Gruppe Regenbogen).</i>		
08:20-08:25 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 1-4:</i> SuS können einfache mathematische Berechnungen durchführen (1), die Funktionen korrekt anwenden (2), SuS unterscheiden relative und absolute Zellbezüge (3) und automatisieren die Berechnungen mit der Autofüllen-Funkt. (4).	- Kurzes L-S-Gespräch: Wie können einfache mathematische Berechnungen in Excel durchgeführt werden? - L demonstriert dies am Beispiel <i>Bastelmaterialien</i> , SuS arbeiten mit. - Unterschied und Anwendung relativer und absoluter Zellbezüge werden erläutert.	L-S-Gespräch, Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E3
08:25-08:30 Erarbeitung 2	<i>Feinziel 1-4:</i> -"	Eigenständige Bearbeitung der restlichen zwei Beispiele (TB <i>Kassazettel Materialien</i> , <i>Kosten KDG-Aktivitäten</i>).	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E3
08:30-08:35 Erarbeitung 3	<i>Feinziele 3-5:</i> SuS unterscheiden absolute und relative Zellbezüge (3), automatisieren die Berechnungen (4), können Wenn-Funk. anwenden (5)	- Einführung in Anwendung und Syntax der WENN()-Funktion. - L demonstriert die Funktion anhand des Beispiels TB <i>Geschlecht</i> .	Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E3
08:35-08:45 Erarbeitung 3	<i>Feinziele 3-5:</i> -"	Eigenständige Bearbeitung der restlichen beiden Aufgaben (TB <i>Schulreife</i> , <i>Altersverteilung</i>) bezüglich WENN()-Funktion.	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E3
08:45-08:47 Erarbeitung 3	<i>Feinziel 6:</i> SuS können Fehler in Verwendung von Funktionen erkennen und korrigieren.	SuS identifizieren und korrigieren eingebaute Fehler.	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E3
08:47-08:50 Ergebnis-sicherung	<i>Feinziel 7:</i> SuS reflektieren die Relevanz der Formeln und Funktionen für den zukünftigen Berufsalltag.	Feedbackrunde: - Was war verständlich, was weniger? - Wo können die Tools künftig angewendet werden? Abspeichern und Hochladen der Datei.	L-S-Gespräch	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E3

Tabelle 17: Detailplanung VDD-KK-E3

6.2.6.2.4. Diagramme

In dieser Einheit sollen die SchülerInnen lernen, wie sie in MS Excel passende Diagramme für bestimmte vorgegebene Datensätze erstellen können. Der Fokus liegt dabei nicht nur auf der technischen Umsetzung, sondern ebenso auf der reflektierten Auswahl eines geeigneten Diagrammtyps in Bezug auf die jeweilige Datenlage.

Diagramme stellen ein zentrales Werkzeug zur visuellen Darstellung von Informationen dar. Wie auch die Rückmeldung einer aktiven Pädagogin zeigt (*„Diagramme zu verschiedenen Themen“*), kann diese Fähigkeit künftig durchaus im Berufsalltag im Kindergarten benötigt werden. Darüber hinaus ist die Kompetenz, Daten visuell aufzubereiten, auch in vielen anderen Berufsfeldern und Lebensbereichen von großer Relevanz. Sie unterstützt dabei, Informationen – ob in kleiner oder großer Menge – übersichtlich darzustellen, Trends zu erkennen und Zusammenhänge besser zu verstehen. Gerade in einer zunehmend datenbasierten Welt wird es immer wichtiger, nicht nur Daten lesen, sondern sie auch verständlich und übersichtlich präsentieren zu können.

Ziel dieser Einheit ist es daher, dass die SchülerInnen vorgegebene Daten aus Tabellen in geeignete Diagrammformen übertragen, gestalten und inhaltlich interpretieren können. Zudem sollen sie lernen, den jeweils passenden Diagrammtyp auszuwählen und ihre Entscheidung nachvollziehbar zu begründen.

Feinziele:

- 1) Die SchülerInnen können unterschiedliche Diagrammtypen in MS Excel erstellen.
- 2) Die SchülerInnen können einen geeigneten Diagrammtyp auswählen, indem sie Inhalt und Ziel der Datenpräsentation berücksichtigen.
- 3) Die SchülerInnen können Diagramme mithilfe von vorgegebenen Formatvorlagen gestalten (z. B. Farben, Achsen, Titel, Beschriftungen).
- 4) Die SchülerInnen können Diagramme manuell gestalten (z. B. Farben, Achsen, Titel, Beschriftungen).
- 5) Die SchülerInnen können Unterschiede in der Aussagekraft verschiedener Diagrammtypen erkennen und reflektieren.
- 6) Die SchülerInnen sind in der Lage, die Relevanz einer übersichtlichen visuellen Darstellung von Daten zu erkennen und zu reflektieren.

6.2.6.2.4.1. *Unterrichtskonzept mit traditionellem Fokus*

In dieser Unterrichtseinheit mit traditionellem Fokus erhalten die SchülerInnen eine Excel-Datei mit unterschiedlichen Aufgaben zur Erstellung verschiedener Diagramme. Ziel dieser Einheit ist es, den SchülerInnen grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen zu vermitteln, insbesondere im Hinblick auf die Erstellung und Gestaltung von Diagrammen.

Zum Einstieg erfolgt eine kurze Diskussion über die Relevanz der visuellen Darstellung von Daten. Anhand eines bereits fertigen Diagramms wird aufgezeigt, wie Diagramme dabei helfen können, Daten ‚sichtbar‘ zu machen und Zusammenhänge leichter zu erkennen.

Im Anschluss demonstriert die Lehrperson anhand eines selbst erstellten Diagramms Schritt für Schritt den Erstellungsprozess in MS Excel. Falls sich Freiwillige melden, kann die Demonstration gemeinsam mit einzelnen SchülerInnen durchgeführt werden.

Im Zuge der Demonstration werden folgende Aspekte thematisiert und direkt in Excel vorgeführt:

- Wie wird ein Diagramm erstellt?
- Welche Diagrammtypen gibt es?
- Für welche Art von Daten eignet sich welcher Diagrammtyp?
- Welche Bestandteile gehören zu einem Diagramm (z. B. Achsenbeschriftungen, Diagrammtitel)?
- Können in einem Diagramm mehrere Diagrammtypen kombiniert werden – und wenn ja, wie?
- Wie lassen sich Diagramme formatieren – sowohl mit als auch ohne Verwendung von Formatvorlagen?

Im Anschluss erhalten die SchülerInnen die Arbeitsdatei, die aus den folgenden fünf Übungen besteht:

Übung 1: Grundlegende Balkendiagramme

Ziel dieser Aufgabe ist es, dass die SchülerInnen ein einfaches Balkendiagramm zu den Verkaufszahlen verschiedener Elektronikgeräte über ein Jahr erstellen. So sollen

sie nach der Erstellung des Diagramms die Entwicklung der Verkaufszahlen visuell nachvollziehen können. Dabei müssen sie sowohl die Achsenbeschriftungen als auch den Diagrammtitel anpassen. Auch die Monatsnamen sollen angepasst werden – dieser Schritt wird im Vorfeld durch die Lehrperson demonstriert.

Die benötigten Daten (in diesem Fall die Verkaufszahlen) sind in der Angabe bereits vorgegeben. Durch diese Aufgabe kommen die SchülerInnen erstmals mit den grundlegenden Tools zur Diagrammerstellung in Kontakt.

	A	B	C	D	E	F
1	Verkaufszahlen Elektronik					
2						
3		Smartphone	Kopfhörer	Laptop	Tablet	Smartwatch
4	Monat 1	152	137	435	219	180
5	Monat 2	485	422	241	237	356
6	Monat 3	398	149	493	320	184
7	Monat 4	320	409	326	239	70
8	Monat 5	156	201	210	495	378
9	Monat 6	121	180	363	224	216
10	Monat 7	238	199	71	495	323
11	Monat 8	70	358	302	100	437
12	Monat 9	152	307	285	413	138
13	Monat 10	171	393	394	104	365
14	Monat 11	264	463	98	293	63
15	Monat 12	380	343	108	369	291
16						
17						
18	1. Die Verkaufszahlen von diesen fünf Produkten sollen monatlich mit					
19	einem Balkendiagramm dargestellt werden.					
20	2. Wähle dazu die notwendigen Daten aus und füge ein passendes					
21	Balkendiagramm über der Registerkarte „Einfügen“.					
22	3. Passe die Achsenbeschriftungen und Diagrammtitel an.					

Abbildung 5: Arbeitsaufgabe VDD-Kt-E4: Diagramme
Quelle: Easy4me

Übung 2: Liniendiagramm zur Darstellung von Trends

Ziel dieser Aufgabe ist es, den SchülerInnen zu zeigen, wie man Liniendiagramme zur Darstellung zeitlicher Veränderungen verwendet – in diesem Fall die Zu- und Abnahme der BenutzerInnenzahlen einer Webseite über zwölf Monate. Die SchülerInnen sollen ein entsprechendes Liniendiagramm erstellen, sodass die zeitliche Entwicklung grafisch nachvollziehbar wird. Anschließend sollen wie gewohnt die Achsenbeschriftungen, der Diagrammtitel sowie die Monatsnamen angepasst werden.

Übung 3: Kombinierte Diagramme

In dieser Aufgabe sollen die SchülerInnen ein kombiniertes Diagramm erstellen. Sie sollen sowohl den Umsatz als auch die Gewinnmarge eines Unternehmens über sechs Monate in einem einzigen Diagramm darstellen – der Umsatz wird dabei als Balkendiagramm, die Gewinnmarge als Liniendiagramm abgebildet. Auch hier sind Achsenbeschriftungen, Diagrammtitel und Monatsnamen entsprechend anzupassen.

Übung 4: Auswahl des passenden Diagrammtyps

Diese Übung ist offen gestaltet, sodass die SchülerInnen selbst entscheiden müssen, welcher Diagrammtyp für die gegebene Fragestellung am besten geeignet ist. Ziel ist es, dass die SchülerInnen lernen, gegebene Daten eigenständig zu analysieren und auf dieser Grundlage einen geeigneten Diagrammtyp zur verständlichen Darstellung auszuwählen. Dazu erhalten sie eine Tabelle mit den Haushaltsausgaben des Jahres 2024 – mit den Kategorien Lebensmittel, Unterhaltung, Bildung, Transport und Kleidung – für das erste Quartal sowie den Beginn des zweiten Quartals. Die Diagrammgestaltung erfolgt in Einzelarbeit. Wie bei den vorigen Aufgaben sollen die SchülerInnen anschließend die Achsenbeschriftungen und den Diagrammtitel anpassen.

Besonders wichtig ist in dieser Übung, dass die Entscheidung für den Diagrammtyp schriftlich begründet wird. Die Aufgabe fördert das kritische Denken und soll die SchülerInnen dazu anregen, über das bloße Ausführen von Anweisungen hinauszugehen.

Übung 5: Formatierung

In dieser Aufgabe steht das Formatieren von Diagrammen im Mittelpunkt. Die SchülerInnen wählen zwei ihrer erstellten Diagramme aus und wenden vordefinierte Diagrammformatvorlagen an. Zwei weitere Diagramme sollen manuell gestaltet werden – etwa durch individuelle Anpassungen wie Hintergrundfarbe, Rahmenlinien, Schriftart, Schriftfarbe, Schattierung oder weitere Gestaltungselemente. Ziel ist es, die Fähigkeiten im Bereich Diagrammdesign und -anpassung weiterzuentwickeln.

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
-------------------	--	-------------------------	----------------------------	-------------------------

08:00-08:10 Einstieg	-	Einführung ins Thema: - Was ist ein Diagramm? - Diskussion zum Beispieldiagramm: Welche Informationen zeigt es, welche nicht? Wie ließen sich die Daten sonst darstellen?	Plenum	PC, Beamer, Beispieldiag.
08:10-08:15 Einstieg	-	Vortrag: L demonstriert: - Erstellung von Diagrammen - Diagrammtypen - Kombination mehrerer Diagrammtypen - Formatierung von Diagrammen, mit <u>und</u> ohne Formatvorlagen - Arbeitsauftrag	Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-Kt-E4
08:15-08:40 Erarbeitung 1	<i>Feinziele 1-4:</i> SuS erstellen untersch. Diagrammtypen (1), wählen geeigneten Diagrammtyp (2), gestalten Diagramme mit Formatvorlagen (3) und manuell (4).	Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E4
08:40-08:45 Ergebnis- sicherung	<i>Feinziel 5:</i> SuS reflektieren Unterschiede in der Aussagekraft u. Diagrammtypen.	- Wiederholung d. Beispiele, - Besprechung der Formatierungen, Diagrammauswahl und Begründung	L-S-Gespräch, Präsentation seitens S	PC mit MS Excel, Beamer Arbeitsblatt VDD-Kt-E4
08:45-08:50 Ergebnis- sicherung	<i>Feinziel 6:</i> SuS reflektieren die Relevanz von Diagramm für ihre zukünftige Arbeit.	Abschlussrunde Reflexion: - Wo traten Schwierigkeiten auf? - Wie kann diese Fähigkeit künftig nützlich sein? Abspeichern und Hochladen	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-Kt-E4

Tabelle 18: Detailplanung VDD-Kt-E4

6.2.6.2.4.2. Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug

Diese Einheit beginnt mit der Interpretation eines Diagramms zum Thema *Standortfreigabe bei Jugendlichen*. Die SchülerInnen betrachten zunächst das an die Wand projizierte Diagramm, wobei ihnen lediglich der Titel bekannt ist. Ihre Aufgabe besteht darin, selbstständig zu erschließen, worum es inhaltlich geht, wie die Informationen dargestellt sind (z. B. Darstellungsform, Maßeinheiten), was die Zahlen bedeuten und welche Aussage hinter dem Diagramm steht (Reinfried & Haubrich, 2015, S. 265). In der anschließenden Plenumsrunde teilen die SchülerInnen ihre Interpretationen und diskutieren mögliche Deutungen. Daran anschließend folgt ein kurzer thematischer Exkurs, bei dem gemeinsam über Vor- und Nachteile der Standortfreigabe in sozialen Medien gesprochen wird.

Im nächsten Schritt demonstriert die Lehrperson die grundlegenden Schritte zur Erstellung und Formatierung eines Diagramms in MS Excel. Dabei wird auch ein Überblick über die verschiedenen Diagrammtypen gegeben. Wenn sich jemand freiwillig meldet, kann die Demonstration auch von einem Schüler oder einer Schülerin übernommen werden.

Anschließend sollen die SchülerInnen auf Basis der bereits diskutierten Standortfreigabe-Daten eigenständig ein Diagramm erstellen und formatieren. Die Lehrperson steht hierbei unterstützend zur Seite. Nach einer kurzen Besprechung offener Fragen erhalten die SchülerInnen eine Arbeitsdatei mit vier Aufgaben, die sie selbstständig bearbeiten.

Bei diesen Arbeitsaufgaben handelt es sich um praxisnahe Szenarien:

- 1) **Arbeitsblatt KDG-Ausgaben:** Die SchülerInnen erhalten eine Tabelle mit den monatlichen Ausgaben in verschiedenen Kategorien. Diese sollen sie anhand eines Balkendiagramms visuell darstellen. Die Monatsnamen müssen gegebenenfalls noch korrigiert werden, idealerweise mithilfe der Autofüllen-Funktion.
- 2) **Arbeitsblatt Anmeldungen:** In dieser Aufgabe arbeiten die SchülerInnen mit einer Tabelle, die die Anmeldezahlen der letzten 15 Jahre enthält. Mithilfe eines Liniendiagramms sollen sie die Entwicklung der Anmeldungen über diesen Zeitraum darstellen. Die Jahreszahlen sind zu aktualisieren – auch hier empfiehlt sich die Nutzung der Autofüllen-Funktion.
- 3) **Arbeitsblatt Gewinn:** Diese Tabelle zeigt den Umsatz und die Gewinnmarge eines Kindergartens über sechs Monate. Die SchülerInnen sollen ein Kombinationsdiagramm erstellen, in dem der Umsatz als Balken- und die Gewinnmarge als Liniendiagramm dargestellt wird. Ziel dieser Aufgabe ist es, komplexere Zusammenhänge visuell klar und übersichtlich abzubilden.
- 4) **Arbeitsblatt Formatierung:** In dieser Aufgabe üben die SchülerInnen die Gestaltung von Diagrammen. Sie sollen ein beliebiges Diagramm mithilfe einer vorgefertigten Formatvorlage sowie ein weiteres manuell formatieren (z. B. Hintergrundfarbe, Achsentitel, Schriftart, Liniengestaltung etc.).

Für schnelle SchülerInnen steht eine Zusatzaufgabe bereit: Sie können das bereits bearbeitete Arbeitsblatt der letzten Einheit ‚Formeln und Funktionen‘ erneut öffnen und

für die dort enthaltenen Tabellen passende Diagramme erstellen, um die Daten noch übersichtlicher darzustellen.

Nach einer etwa 20-minütigen Arbeitsphase werden die Beispiele im Plenum besprochen und offene Fragen geklärt. Im Anschluss können freiwillige SchülerInnen ihre Zusatzaufgaben präsentieren und sich ein Mitarbeitsplus verdienen.

Die Unterrichtseinheit bietet auch eine fächerübergreifende Verbindung zum Fach Geographie und Wirtschaftskunde, da die Kompetenz, Daten in Form von Diagrammen darzustellen und zu interpretieren, in beiden Fächern eine zentrale Rolle spielt. Darüber hinaus besitzt das Thema auch inhaltlich geographische Relevanz: Die Standortfreigabe ist ein alltägliches Beispiel dafür, wie Jugendliche mit digitalen Ortsinformationen umgehen. In der kurzen Diskussionsrunde wird also thematisiert, wie Jugendliche geographische Daten konkret handhaben – insbesondere durch Apps, die den aktuellen Aufenthaltsort preisgeben. Ziel ist es, die SchülerInnen für einen kritischen und reflektierten Umgang mit digitalen Standortinformationen zu sensibilisieren.

Der konkrete Einsatz originaler Gegenstände im Unterricht kann das Interesse der SchülerInnen wecken, ihre Sinne aktivieren und bei der Erinnerung an den Unterricht präsent bleiben. Besonders in der Einstiegsphase eignen sich solche Demonstrationsobjekte, um Interesse zu wecken (Reinfried & Haubrich, 2015, S. 270).

Die Detailplanung der Unterrichtseinheit wird im Folgenden dargestellt:

Zeit/Phase	Angestrebtes kompetenzorient. (Teil) Lernziel	S-/L-Aktivitäten	Methode/ Sozialform	Material/ Medien
08:00-08:10 Einstieg	-	Einführung ins Thema: - Was ist ein Diagramm? - Diskussion über das Beispieldiagramm (z.B. Standortfreigabe bei Jugendlichen): Welche Informationen zeigt es, welche nicht? Wie ließen sich die Daten sonst darstellen?	Plenum	PC, Beamer, Beispieldiag.
08:10-08:15 Erarbeitung 1	-	Vortrag: L demonstriert: - Erstellung von Diagrammen - Diagrammtypen - Kombination mehrerer Diagrammtypen - Formatierung von Diagrammen, mit <u>und</u> ohne Formatvorlagen	Frontalunterricht	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E4

		- Arbeitsauftrag		
08:15-08:20 Erarbeitung 1	<i>Feinziele 1-2:</i> SuS erstellen untersch. Diagrammtypen (1), wählen geeigneten Diagrammtyp (2).	Eigenständiges Arbeiten: SuS erstellen auf Basis des Beispieldiagramms verschiedene Diagrammtypen und erkunden die Optionen.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E4
08:20-08:40 Erarbeitung 2	<i>Feinziele 1-4:</i> SuS erstellen untersch. Diagrammtypen (1), wählen geeigneten Diagrammtyp (2), gestalten Diagramme mit Formatvorlagen (3) und manuell (4).	Eigenständige Bearbeitung des Arbeitsblatts durch die SuS.	Einzelarbeit, L geht herum und bietet bei Bedarf individuelle Unterstützung	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E4
08:40-08:45 Ergebnis- sicherung	<i>Feinziel 5:</i> SuS reflektieren Unterschiede in der Aussagekraft u. Diagrammtypen.	- Wiederholung d. Beispiele, - Präsentation durch SuS - Besprechung der Formatierungen, Diagrammauswahl und Begründung	L-S-Gespräch, Präsentation seitens S	PC mit MS Excel, Beamer, Arbeitsblatt VDD-KK-E4
08:45-08:50	<i>Feinziel 6:</i> SuS reflektieren die Relevanz von Diagramm für ihre zukünftige Arbeit.	Abschlussrunde Reflexion: - Wo traten Schwierigkeiten auf? - Wie kann diese Fähigkeit künftig nützlich sein? Abspeichern und Hochladen.	Einzelarbeit	PC mit MS Excel, Arbeitsblatt VDD-KK-E4

Tabelle 19: Detailplanung VDD-KK-E4

6.3. Action Taking

6.3.1. Durchführung der Unterrichtseinheiten

Für die Umsetzung der geplanten Unterrichtseinheiten wurden zwei Parallelklassen der Sekundarstufe II (10. Schulstufe) mit dem Schwerpunkt Elementarpädagogik herangezogen. Beide Klassen durchliefen jeweils beide Konzepte, verteilt auf je vier Unterrichtseinheiten. Klasse A testete im Themenblock *Textverarbeitung* das traditionelle Konzept, während Klasse B parallel dazu dieselben Inhalte mit dem Konzept des Kindergartenbezugs behandelte. Im Themenblock *Tabellenkalkulation* wurden die Konzepte getauscht, wobei die inhaltlichen Schwerpunkte gleich blieben.

Für die Durchführung der Untersuchung hat sich die Verfasserin dieser Arbeit und Lehrperson für eine **teilnehmende Beobachtung** entschieden. Dabei war sie während der gesamten Unterrichtseinheiten im Raum verfügbar und hat die SchülerInnen unterstützt, Rückfragen gestellt und gleichzeitig bewusst beobachtet, wie selbstständig, konzentriert und motiviert gearbeitet wurde.

Zur Methode der Beobachtung: Die Verfasserin hat sich bewusst gegen standardisierte Beobachtungsbögen entschieden, da sie sich dadurch oft zu stark auf das Ausfüllen konzentriert und den Blick für das Geschehen im Raum verliert. Stattdessen wurde die Methode der offenen, teilnehmenden und unstrukturierten Feldbeobachtung gewählt. Es handelt sich um eine Feldbeobachtung, da die zu beforschenden Personen in ihrem natürlichen sozialen Umfeld beobachtet werden – also die SchülerInnen im Klassenzimmer. Teilnehmende Beobachtung zeichnet die Interaktion mit dem sozialen Feld aus – die Lehrperson bewegt sich im Raum und unterstützt bei Bedarf die SchülerInnen. Die Offenheit bezieht sich in diesem Fall auf die Transparenz der Beobachtungssituation für die Beobachteten, also die SchülerInnen wissen, dass sie beobachtet werden. Die unstrukturierte Beobachtung schränkt sich nicht durch ein vorab festgelegtes Beobachtungsschema ein und umfasst das ganze Geschehen (Schwinghammer, 2018, S. 165 f.).

Für den Reflexionsprozess im Anschluss hat sich die Verfasserin stichpunktartige Notizen gemacht, um bestimmte Situationen später nochmal analysieren zu können.

6.3.1.1. Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)

Einheit 1, Grundlegende Formatierungstechniken, Kt

Traditionelles Konzept, Klasse A

Die erste Einheit des Themenblocks ‚*Textverarbeitung*‘ wurde im traditionellen Konzept durchgeführt und diente primär der Wiederholung bereits im Vorjahr erlernter Inhalte. Die SchülerInnen erhielten ein Arbeitsblatt mit verschiedenen Aufgaben zur grundlegenden Nutzung von Formatierungstools, welche sie anhand des bereitgestellten Word-Dokuments ‚*Geschichte.docx*‘ umsetzen sollten.

Der Beobachtungsschwerpunkt lag dabei auf dem Abrufen vorhandenen Vorwissens sowie auf der Frage, wie motiviert die SchülerInnen an die wiederholende und traditionell aufgebaute Einheit herangehen.

Ein Großteil der Stunde war durch selbstständiges Arbeiten geprägt. Währenddessen wurden die SchülerInnen durch das Durchgehen der Lehrperson bei Bedarf unterstützt, aber auch beobachtet, wie konzentriert und eigenständig die Aufgaben bearbeitet wurden. Zu Beginn der Einheit wurden zentrale Formatierungstechniken gemeinsam im Plenum wiederholt, was zugleich eine Aktivierung des Vorwissens ermöglichte. Wichtig zu wissen ist, dass diese Klasse in der 9. Schulstufe bereits von der Verfasserin dieser Arbeit unterrichtet wurde und sie deren Wissensstand ungefähr kennt. Dennoch erschien eine Wiederholung der Inhalte didaktisch sinnvoll, um eine produktive und strukturierte Arbeitsatmosphäre zu gewährleisten.

Besonders auffällig war in dieser Stunde, dass viele SchülerInnen fokussiert gearbeitet haben und die meisten bereits während der Stunde das Arbeitsblatt fertigstellen konnten. Normalerweise ist dies nicht der Fall. Dies lässt darauf schließen, dass ihnen viele der Aufgabenformate vertraut waren. Einzelne Schwierigkeiten zeigten sich beim Einfügen von Seitenumbrüchen sowie beim Bearbeiten der Kopfzeile. Diese konnten jedoch durch kurze Hinweise leicht behoben werden. In mehreren Fällen wurde statt der Seitenhintergrundfarbe versehentlich die Texthervorhebungsfarbe verwendet – ein Fehler, der auf Unsicherheit im Umgang mit bestimmten Formatierungsfunktionen hinweist.

Besonders herausfordernd war die Aufgabe ‚Einfügen von Hyperlinks‘, die von nahezu keiner Schülerin bzw. keinem Schüler selbstständig bewältigt werden konnte. Diese wurde daher gemeinsam im Plenum bearbeitet.

Für SchülerInnen, die früher fertig waren, bestand die Möglichkeit, entweder ihre MitschülerInnen zu unterstützen oder weiter mit dem Schreibtrainer zu üben. Drei SchülerInnen, die schnell fertig waren, haben sich freiwillig bereit erklärt zu helfen, wobei darauf geachtet wurde, dass sie nicht bloß Lösungen vorgaben, sondern durch Impulsfragen zur eigenständigen Reflexion anregten. Zwei weitere SchülerInnen arbeiteten selbstständig mit dem Schreibtrainer weiter.

Die allgemeine Arbeitsatmosphäre war ruhig und konzentriert. Die meisten SchülerInnen konnten sich rasch in die Aufgaben einfinden, was auf ein hohes Maß an Motivation und vorhandenes Vorwissen schließen lässt. Interessant zu beobachten war auch, wie viel Vorwissen noch tatsächlich vorhanden war und inwieweit sie diese einsetzen konnten.

Einheit 2, Grundlegende Formatierungstechniken, KK

Konzept mit Kindergartenbezug, Klasse B

Die zweite Einheit befasste sich erneut mit den grundlegenden Formatierungstechniken in MS Word, diesmal jedoch mit einem inhaltlichen Fokus auf den Kindergartenalltag. Die SchülerInnen sollten in dieser Stunde eine fantasievolle Kindergeschichte nach bestimmten Kriterien verfassen und anschließend nach vorgegebenen Formatierungsvorgaben gestalten. Ziel war es, sowohl die technischen Fähigkeiten zu wiederholen und zu festigen als auch Kreativität und sprachlichen Ausdruck zu fördern – Kompetenzen, die für angehende KindergartenpädagogInnen von hoher Relevanz sind.

Im Mittelpunkt der Beobachtung stand die Frage, inwiefern das Thema *Kinderbuch* motivationsfördernd auf die SchülerInnen wirkt. Ebenso sollte beobachtet werden, wie sicher sie die im Vorjahr erlernten Formatierungskenntnisse anwenden konnten. Erfreulicherweise zeigte sich, dass die meisten SchülerInnen nach einer kurzen mündlichen Wiederholung zu Beginn der Stunde die Formatierungsvorgaben selbstständig und weitgehend fehlerfrei umsetzen konnten.

Für die kreative Phase erhielten die SchülerInnen etwa 15–20 Minuten Zeit, um sich eine Geschichte zu überlegen und diese in ein Word-Dokument zu übertragen. Anschließend wurden die Formatierungsschritte entsprechend der Arbeitsanweisung durchgeführt. Dabei fiel positiv auf, dass viele SchülerInnen direkt mit der Arbeit begannen und schnell ihre Ideen notierten. Besonders auffällig war die Diversität

bezüglich Kreativität zwischen den SchülerInnen, die sofort starten konnten, und jenen, für die diese Aufgabe eine Herausforderung darstellte. Einige SchülerInnen hatten am Anfang Schwierigkeiten, Ideen für ihre Geschichte zu finden. In diesen Fällen erfolgten kurze unterstützende Gespräche, die in der Regel halfen, erste Ideen zu konkretisieren. Lediglich eine Schülerin entschied sich in Absprache dafür, eine bereits existierende Kindergeschichte zu übernehmen. Diese Situation verdeutlichte erneut die Bedeutung individueller Unterstützung, insbesondere bei offenen Aufgabenstellungen.

Die beobachteten Motivationsunterschiede waren auffallend: Während einige SchülerInnen mit Kreativität und Begeisterung arbeiteten, wirkten andere eher zurückhaltend. Insgesamt konnte jedoch eine gesteigerte Eigenaktivität festgestellt werden, was für eine positive Wirkung der Aufgabenstellung spricht. Unterstützt wurde dieser Eindruck dadurch, dass fast alle SchülerInnen ihre fertigen Geschichten am Ende der Stunde präsentieren wollten. Auch bei den Formatierungsaufgaben zeigten viele SchülerInnen großes Interesse und stellten gezielt Fragen zu Farben, Schriftarten und anderen Formatierungsmöglichkeiten.

Es zeigte sich, dass die rein technischen Arbeitsaufträge durch die kreative Aufgabe einen neuen Sinn erhielten, da sie nicht mehr nur als isolierte, monotone ‚Pflichtübung‘ wahrgenommen wurden, sondern als Teil eines Größeren. Besonders deutlich wurde das am Ende der Stunde, als mehrere SchülerInnen äußerten, dass sie ihre Geschichte gerne ‚noch fertig schreiben‘ oder sogar ‚zu Hause überarbeiten‘ wollten – ein klarer Hinweis darauf, dass die Aufgabe als persönlich sinnvoll erlebt wurde. Die Kombination aus kreativer Freiheit und fixen Formatierungsvorgaben wirkte motivierend und produktiv. Auch die Verbindung zur späteren Berufswelt (kindgerechte Gestaltung von Texten und Materialien) war vielen bewusst. Eine Schülerin meinte beim Abspeichern ihrer Datei: *„Das könnte man echt mal in der Praxis verwenden, wenn wir im Kindergarten ein Projekt machen.“*

Einheit 3, Erstellen und Bearbeiten von Tabellen, Kt

Traditionelles Konzept, Klasse A

In der dritten Einheit lag der Schwerpunkt auf dem Erstellen und Bearbeiten von Tabellen in einem Textverarbeitungsprogramm. Diese Thematik wurde bewusst gewählt, da im Rahmen der vorangegangenen Befragung mehrere

KindergartenpädagogInnen angaben, im Berufsalltag regelmäßig Tabellen zur Organisation von Kinderlisten, Anwesenheiten oder Beobachtungsdokumentationen zu nutzen. Mithilfe zweier praxisnaher Übungen sollten die SchülerInnen ihr Vorwissen reaktivieren und gezielt Formatierungsfunktionen anwenden.

Besonders auffällig war, dass die meisten SchülerInnen bei der ersten Aufgabe mehr Unterstützung benötigten als bei der zweiten. Dies lag vor allem daran, dass die erste Aufgabe deutlich aufwendiger und komplexer aufgebaut war. Zwar wurden die wichtigsten Punkte zu Beginn der Stunde gemeinsam wiederholt und teilweise während der Bearbeitung demonstriert, dennoch traten bei einigen Verständnisprobleme auf – etwa bei Anweisungen wie ‚Schattiere jede zweite Zeile‘ oder ‚Lösche die horizontalen Linien der Tabelle mit Ausnahme der ersten, zweiten (vor und nach den Spaltenbezeichnungen) sowie der vorletzten und letzten (vor und nach der Summenzeile)‘. Diese Unklarheiten wurden im Plenum geklärt und am Lehrpersonen-PC Schritt für Schritt gemeinsam durchgegangen. Ein solches Vorgehen stellt aus Sicht der Verfasserin dieser Arbeit jedoch eher eine Ausnahme dar, da normalerweise das direkte Nachmachen vermieden werden soll. Angebracht ist es jedoch, die zentralen Arbeitsschritte am Beginn der Stunde zu wiederholen und zu demonstrieren. Anschließend sollen die SchülerInnen mit dem Arbeitsblatt eigenständig arbeiten, während die Lehrperson unterstützend zur Verfügung steht. Dabei ist es wichtig, zu zeigen, wo die relevanten Tools zu finden sind, während deren detaillierte Funktionen eigenständig durch Ausprobieren entdeckt werden. Aus Erfahrung der Verfasserin bleibt so mehr Wissen nachhaltig erhalten, als wenn ausschließlich vorgefertigte Arbeitsschritte nachgeahmt werden. Die Kombination aus gezielter Demonstration zu Beginn und anschließender Einzelarbeit hat sich bei Aufgaben dieser Art als besonders effektiv erwiesen.

In der zweiten Aufgabe war eine höhere Selbstständigkeit der SchülerInnen zu beobachten. Die SchülerInnen sollten eine neue Tabelle zu den österreichischen Bundesländern anlegen, wobei sie neben den Bundesländern und Hauptstädten auch Flächen- und Einwohnerzahlen selbstständig recherchieren mussten. Das eigene Erarbeiten der Inhalte führte zu einer erkennbaren Steigerung der Motivation – viele begannen direkt mit der Recherche. Besonders positiv fiel auf, dass die SchülerInnen sich gegenseitig unterstützten, etwa durch das Teilen von Links oder durch den Vergleich der gefundenen Daten. Besonders erfreulich war die Beobachtung, dass

eine Schülerin, die in der ersten Aufgabe noch Schwierigkeiten hatte, bei der zweiten selbstsicherer agierte und sogar Unterstützung für andere anbieten konnte.

Die klar strukturierte Aufgabenstellung wirkte sich positiv auf den Arbeitsfluss aus. Nur vereinzelt zeigten sich Unsicherheiten, die jedoch meist auf das Überlesen von Anweisungen zurückzuführen waren. In der abschließenden Reflexionsrunde gaben viele SchülerInnen an, beide Aufgaben als sinnvoll empfunden zu haben. Zudem wurde betont, dass sie den Bezug zur späteren Berufspraxis – etwa bei der Erstellung von Anwesenheitslisten – erkannt hätten. Die Einheit wurde insgesamt als relevant und praxisnah erlebt.

Einheit 4, Erstellen und Bearbeiten von Tabellen, KK

Konzept mit Kindergartenbezug, Klasse B

In dieser Einheit gestalteten die SchülerInnen ein Spielfeld in Form einer Tabelle, das sie am Ende der Stunde auch selbst bespielen durften. Bereits zu Beginn der Stunde war eine hohe Aufmerksamkeit spürbar – einige SchülerInnen reagierten sogar mit Jubel, als sie erfuhren, dass sie später mit ihrem eigenen Material spielen würden. Die Aussicht, das erstellte Dokument noch in derselben Stunde zu nutzen, führte bei vielen zu einer deutlich erhöhten Motivation. Es zeigte sich, dass eine Aufgabe mit spielerischem Aspekt für die SchülerInnen greifbarer war als reine Formatierungsübungen.

Nach einer kurzen Wiederholung der Grundlagen zu Tabellen in Textverarbeitungsprogrammen war bereits in der ersten Arbeitsphase gut zu beobachten, dass die SchülerInnen motiviert waren und direkt mit der Einzelarbeit begannen. Währenddessen bewegte sich die Verfasserin dieser Arbeit durch den Raum, um bei Bedarf Unterstützung zu leisten. Zwar äußerten einige, dass die Anzahl der Arbeitsschritte hoch sei, dennoch konnten fast alle das Spielfeld innerhalb der Stunde fertigstellen und hatten anschließend sogar Zeit, eine Runde zu spielen und den Spielfeldern ihrer SitznachbarInnen Feedback zu geben.

Besonders auffällig war, dass vielen das exakte Einstellen der Zellengrößen zunächst unklar war. Während das Erstellen der Tabelle und das Einfärben der Zellen problemlos verliefen, kam es nach dem Einfügen der Piktogramme zu Schwierigkeiten: Die Zellengrößen veränderten sich automatisch, da viele Piktogramme größer waren als die ursprünglich eingestellten Zellen. Häufig landeten eingefügte Symbole zudem

in der falschen Zelle, was zu Frustration führte. Diese Probleme wurden gemeinsam mithilfe des Beamers gelöst, indem die Anpassung von Höhe und Breite der Zellen sowie das Verschieben der Piktogramme von der Lehrperson demonstriert wurden. Dieses gemeinsame Vorgehen sparte Zeit, da eine individuelle Erklärung an jede einzelne Person deutlich länger gedauert hätte.

Positiv fiel auf, dass die SchülerInnen trotz dieser Herausforderungen motiviert blieben und nicht ‚abgeschaltet‘ haben. Besonders erfreulich war, dass sie sich während der gesamten Stunde gegenseitig unterstützten – nicht erst, wenn sie selbst fertig waren, sondern auch zwischendurch. Trotz der vorgegebenen Kriterien für die Spielfeldgestaltung zeigten mehrere SchülerInnen Eigeninitiative, indem sie kreative Elemente wie zusätzliche Feldtypen (z. B. Wasser) einbauten.

Besonders positiv hervorzuheben ist, dass einige SchülerInnen stolz auf ihr fertiges Spielfeld waren und es noch vor der offiziellen Spielphase ihren NachbarInnen zeigten. Während des Spielens herrschte eine positive, lebendige Stimmung – selbst jene, die beim Erstellen Schwierigkeiten hatten, wurden in der Spielphase deutlich aktiver. Das Spielen mit dem selbst erstellten Material erwies sich für viele als Erfolgserlebnis: Es wurde viel gelacht, und in der abschließenden Besprechung äußerten die SchülerInnen Rückmeldungen wie: *„Das hat richtig Spaß gemacht!“*, *„Mein Spielfeld war zu leicht, das nächste Mal mach ich’s schwieriger“* und *„Das könnte man auch mal mit den Kindergartenkindern spielen“*.

Einheit 5, Formatvorlagen, Kt

Traditionelles Konzept, Klasse A

In dieser Unterrichtseinheit stand die Erstellung einer Mini-Diplomarbeit auf Anfrage der Deutschlehrerin im Mittelpunkt. Diese hatte die Verfasserin dieser Arbeit zu Beginn des Schuljahres gebeten, mit den SchülerInnen im Informatikunterricht eine Vorlage für eine Diplomarbeit zu erarbeiten, damit sie in den höheren Klassen bereits mit dem Format vertraut sind. Das Fach Informatik wird an dieser Schule lediglich in der 9. und 10. Schulstufe unterrichtet, jeweils eine Stunde pro Woche.

Die SchülerInnen sollten mithilfe eines konkreten Arbeitsauftrags, der in Absprache mit der Deutschlehrerin erstellt wurde, also eine Mini-Diplomarbeit anlegen. Ziel dieser Einheit war es aus Sicht der Verfasserin jedoch in erster Linie, den Umgang mit

Formatvorlagen sowie das Erstellen automatisch generierter Verzeichnisse – darunter Inhalts-, Abbildungs- und Literaturverzeichnisse – zu üben.

Bereits beim Einstieg ins Thema zeigten die SchülerInnen großes Interesse und stellten Fragen wie: *„Dürfen wir diese Vorlagen dann auch für die echte Diplomarbeit verwenden?“* oder *„Dürfen wir ein Thema wählen, das uns interessiert, oder muss es kindergartenbezogen sein?“*. Die Offenheit in der Themenwahl wirkte sich nach der Beobachtung der Verfasserin positiv auf die Motivation aus. Viele entschieden sich für Themen, die sie persönlich ansprachen, und begannen unmittelbar damit, erste Sätze in ihr Dokument zu schreiben. Andere wiederum taten sich schwer, ein passendes Thema zu finden. Für diese war eine Auswahl unterschiedlicher Vorschläge vorbereitet worden – beispielsweise Waldpädagogik oder Klimaerwärmung. Die Möglichkeit, ein eigenes Interessensgebiet zu wählen, führte insgesamt zu einer spürbar höheren Motivation und einem flüssigeren Schreibprozess. Zusätzlich mussten mindestens zwei Quellen angegeben werden, sodass das Internet für die Informationsrecherche genutzt werden konnte.

Zu Beginn der Stunde wurde gemeinsam ein Inhaltsverzeichnis mit den Überschriften *Einleitung – Hauptteil – Fazit* erstellt, das als Grundlage für die Arbeit mit den Formatvorlagen diente. Diese wurden direkt am LehrerInnen-PC demonstriert, während die SchülerInnen die Schritte am Beamer verfolgten und parallel dazu ausprobieren konnten. Anschließend wurden gemeinsam mit der Verfasserin weitere Elemente wie Abbildungs- und Literaturverzeichnis, die Bewertung von Quellen sowie der Umgang mit Zitaten besprochen und geübt. Beim Thema *Quellenqualität* wurde gemeinsam ein Beispiel analysiert, wobei die SchülerInnen aufmerksam mitarbeiteten. Es wurde deutlich, dass ihnen bewusst war, dass Inhalte aus dem Internet nicht unreflektiert übernommen werden sollten. Während das Thema *Zitate* für viele eine Wiederholung darstellte, war der Begriff *Plagiat* neu.

In der Arbeitsphase zeigte sich, dass das Interesse grundsätzlich vorhanden war, viele jedoch zunächst Schwierigkeiten mit dem Aufbau der Mini-Diplomarbeit hatten – insbesondere beim Verständnis der Verbindung zwischen Formatvorlagen und automatisch generiertem Inhaltsverzeichnis. Mit einer schrittweisen Anleitung, wie zu Beginn der Stunde demonstriert, war die Umsetzung kein Problem. Selbstständig ein Inhaltsverzeichnis mithilfe von Formatvorlagen anzulegen, stellte jedoch für viele eine Herausforderung dar. Deshalb zeigte die Lehrperson die Schritte erneut, ließ die

SchülerInnen diesmal jedoch nicht direkt mitarbeiten. Es war der Verfasserin der Arbeit wichtig, dass sie sich den Ablauf aktiv einprägten – entweder durch Mitschreiben oder durch bewusstes Erinnern –, da hier die Meinung vertreten wird, dass beim bloßen Nachmachen ohne eigenes Denken deutlich weniger im Gedächtnis bleibt.

Viele wussten zwar, wie ein Text optisch hervorgehoben wird, etwa durch Fett- oder Farbformatierung, verstanden jedoch nicht, dass hinter den Formatvorlagen ‚Überschrift 1‘ oder ‚Überschrift 2‘ eine logische Struktur steckt, die mit dem Inhaltsverzeichnis verknüpft ist. Typische Aussagen wie *‚Aber ich hab das eh schon fett und groß gemacht – warum erscheint es nicht im Inhaltsverzeichnis?‘* verdeutlichten dieses Missverständnis. Häufig traten auch Fehler auf, bei denen ganze Absätze versehentlich als Überschrift formatiert und anschließend manuell nur optisch auf das ursprüngliche Format zurückgesetzt wurden – die falsche Formatvorlage (z. B. Überschrift 1) blieb jedoch bestehen, sodass diese Inhalte natürlich auch im Inhaltsverzeichnis angezeigt wurden.

Daher nahm sich die Verfasserin Zeit für individuelle Erklärungen, um zu verdeutlichen, dass das Inhaltsverzeichnis nur dann korrekt generiert wird, wenn die passenden Formatvorlagen an den richtigen Stellen verwendet werden. Mit dieser Unterstützung gelang es einigen, anschließend selbstständig zu arbeiten, während andere weiterhin häufig Rückversicherung einholten. Gegen Ende der Stunde wurde von der Autorin die Idee eingeworfen, künftig zur Unterstützung ein kurzes Erklärvideo oder eine kompakte Checkliste bereitzustellen.

Insgesamt zeigte sich, dass das Interesse am Thema von Beginn an vorhanden war, das Verständnis jedoch erst im Verlauf der Stunde wuchs. Besonders aufschlussreich war die Aussage eines Schülers: *‚Ich glaub, ich hab’s verstanden! Ich hab wieder selbst formatiert gehabt, deshalb war es nicht drin.‘* Diese Rückmeldung bestätigte, dass zumindest bei einem Teil der SchülerInnen ein wichtiger Lernfortschritt erzielt werden konnte.

Einheit 6, Formatvorlagen, KK

Konzept mit Kindergartenbezug, Klasse B

In dieser Unterrichtseinheit sollten die SchülerInnen ein Portfolio über ein Kind im Kindergarten gestalten. Am Ende der Stunde sollte ein mehrseitiges Dokument vorliegen, das Informationen über das Kind, ein Foto, seine Werke, Fortschritte und

Lieblingsbücher enthält. Neben der Aufgabenstellung erhielten die SchülerInnen auch fertige Texte, damit sie sich stärker auf die Struktur des Portfolios konzentrieren konnten. Ziel der Einheit war es, die Arbeit mit Formatvorlagen kennenzulernen und anzuwenden sowie ein automatisch generiertes Inhaltsverzeichnis zu erstellen.

Zum Einstieg sammelten die SchülerInnen in Partnerarbeit mit ihren SitznachbarInnen Ideen, welche Dokumente sie im späteren Kindergartenalltag wahrscheinlich erstellen werden. Häufig genannte Beispiele waren Beobachtungsdokumentationen, Unterlagen für Elterngespräche und – von einigen – auch Portfolios. Dass die SchülerInnen den Begriff *Portfolio* bereits aus ihrem verpflichtenden Praktikum ab der 1. Klasse kannten, erwies sich als Vorteil.

Anschließend zeigte die Lehrperson anhand einer Beispielaufgabe, was Formatvorlagen sind, wo sie gefunden und wie sie angewandt werden. Direkt im Anschluss erstellte sie mithilfe der Überschriften-Formatvorlagen ein automatisches Inhaltsverzeichnis. Viele SchülerInnen reagierten positiv überrascht, wie einfach und schnell sich ein Inhaltsverzeichnis generieren lässt. Nach der Besprechung der Aufgabenstellung hatten einige SchülerInnen Zweifel, ob sie die Aufgabe innerhalb einer Stunde bewältigen könnten. Tatsächlich zeigte sich im Verlauf, dass der Arbeitsumfang größer war als erwartet. Daher wurde entschieden, in der Folgestunde noch einmal Zeit dafür einzuplanen: die erste Hälfte zur Fertigstellung, die zweite Hälfte für freiwillige Präsentationen.

Die ersten Teilaufgaben, wie Titelseite, Bild einfügen etc., haben vergleichsweise gut funktioniert, aber ab dem Kapitel Abschnitte des Portfolios wurde auffällig, dass einige SchülerInnen gestresst waren, weil ihnen die Vielzahl an Formatvorlagen und Teilabschnitten zu viel auf einmal war. Einigen war unklar, ob sie die Formatvorlagen richtig verwendet haben oder ob das Inhaltsverzeichnis richtig aktualisiert wurde. Während die ersten Teilaufgaben wie Titelseite oder Bildeinfügen problemlos gelöst werden konnten, war ab dem Bereich ‚Abschnitte des Portfolios‘ zu beobachten, dass einige SchülerInnen gestresst wirkten. Die Vielzahl an Formatvorlagen und Unterabschnitten erschien ihnen zu komplex, und es gab Unsicherheiten, ob die Formatvorlagen korrekt angewandt und das Inhaltsverzeichnis richtig aktualisiert worden waren. Das automatische Inhaltsverzeichnis stellte – wie schon in der Einheit mit traditionellem Konzept – für viele eine Herausforderung dar. Häufig wurde vergessen, die vorgesehenen Überschriften-Formatvorlagen (Überschrift 1 etc.) zu

nutzen, sodass die entsprechenden Kapitel im Inhaltsverzeichnis nicht erschienen. Manche formatierten Überschriften manuell und wunderten sich, warum diese nicht übernommen wurden. Mehrmals wurde von der Verfasserin darauf hingewiesen, dass die richtige Anwendung von Formatvorlagen die Grundlage für ein funktionierendes Inhaltsverzeichnis ist.

Gegen Ende der Stunde entstand der Eindruck, dass die Motivation etwas sank, da Aussagen wie *„Das ist urschwer, ich mach das lieber selber!“* zu hören waren. Die Fortsetzung in der nächsten Stunde erwies sich im Nachhinein als sehr sinnvoll, da die SchülerInnen so Zeit hatten, in Ruhe zu reflektieren, was noch fehlte oder unklar war, und ihre Arbeit nachzubessern.

Überraschenderweise verlief die Folgestunde deutlich entspannter. Die SchülerInnen wirkten sicherer im Umgang mit den Formatvorlagen, stellten weniger Rückfragen und viele wollten ihr Portfolio freiwillig präsentieren. Diese Präsentationen erwiesen sich als starker Motivationsfaktor und boten die Möglichkeit, nochmals gezielt auf häufige Fehler einzugehen. Insgesamt war zu beobachten, dass in dieser zweiten Stunde ein wesentlich positiveres Arbeitsklima vorherrschte als in der ersten.

Einheit 7, Grafiken, Kt

Traditionelles Konzept, Klasse A

In dieser Unterrichtseinheit standen das Einfügen und Bearbeiten verschiedener Grafikelemente im Mittelpunkt. Die SchülerInnen erhielten ein Dokument mit Arbeitsaufträgen zum Thema *Umwelt*, bei dem sie Bilder, SmartArt-Grafiken, 3D-Modelle, Formen und Piktogramme verwenden sollten. Ziel war einerseits die technische Umsetzung grafischer Elemente zu üben, andererseits auch die kreative Gestaltungskompetenz zu fördern.

Bereits zu Beginn der Stunde war eine positive Grundstimmung spürbar – viele SchülerInnen zeigten sich interessiert und stellten Nachfragen wie: *„Dürfen wir auch zusätzliche Symbole verwenden?“* Insbesondere die Aufgaben mit dem 3D-Modell und der SmartArt-Grafik waren für die Mehrheit neu, während einzelne bereits erste Erfahrungen mit SmartArt gesammelt hatten. Auch Piktogramme waren für viele ein neues Format.

Nach einer gemeinsamen Einführung zu den einzelnen Tools wurden die Funktionen von SmartArt und 3D-Modellen am LehrerInnen-PC von der Autorin demonstriert. Die

grafischen Grundelemente wie Bilder, Formen und Piktogramme wurden hingegen von einem Schüler vorgestellt, der sich freiwillig gemeldet hatte – eine Möglichkeit, die er motiviert für ein Arbeitsplus nutzte.

Die anschließende Arbeitsphase verlief ruhig und fokussiert. Bei den bekannten Elementen wie Bildern, Formen und Piktogrammen arbeiteten die SchülerInnen weitgehend selbstständig und benötigten kaum Unterstützung. Besonders bei der Gestaltung des abschließenden Recycling-Flyers zeigte sich, dass viele Freude am Experimentieren mit Farben, Rahmen und anderen Gestaltungselementen hatten. Die Ergebnisse waren nicht nur funktional, sondern auch ästhetisch durchdacht.

Erste Rückfragen ergaben sich bei der Umsetzung der SmartArt-Grafiken, insbesondere beim Hinzufügen oder Entfernen von Elementen sowie beim Anpassen der Farben. Diese Fragen konnten jedoch rasch durch gezielte Impulse oder kurze Demonstrationen beantwortet werden. Auch beim Einfügen und Neigen der 3D-Modelle benötigten einige eine kurze Erinnerung zur Aufgabenstellung. Positiv hervorzuheben ist das gegenseitige Unterstützen innerhalb der Klasse – viele holten sich Hilfe bei den SitznachbarInnen, ohne dabei die Arbeitsatmosphäre zu stören.

Insgesamt verlief die Einheit sehr erfolgreich. Die SchülerInnen arbeiteten engagiert, zeigten Eigeninitiative und Kreativität. Besonders erfreulich war, dass einige über die Aufgabenstellung hinaus eigene Ideen einbrachten und zusätzliche Symbole einfügten, um die Inhalte verständlicher zu gestalten. In der abschließenden Feedbackrunde wurde mehrfach betont, dass die Aufgabe *„Spaß gemacht“* habe – ein deutliches Zeichen dafür, dass die kreative Aufgabe die Motivation der SchülerInnen gesteigert hat.

Einheit 8, Grafiken, KK

Konzept mit Kindergartenbezug, Klasse B

In dieser Einheit bestand die Aufgabe darin, eine Informationsseite über den Kindergartenalltag mit verschiedenen Grafikelementen – darunter Bilder, SmartArt-Grafiken, 3D-Modelle, Formen und Piktogramme – zu gestalten. Ziel war es, ein professionell wirkendes und übersichtlich aufgebautes Informationsblatt zu entwerfen, das Eltern als anschauliches Infomaterial dienen könnte.

Ein großer Vorteil bei dieser Aufgabe war, dass die SchülerInnen bereits durch ihre regelmäßigen Praxistage im Kindergarten über vielfältige Erfahrungen verfügten. Zu

Beginn der Stunde wurden einige SchülerInnen ausgewählt, um typische Tagesabläufe aus ihrer Praxis zu schildern, woraufhin sich mehrere andere freiwillig meldeten, um ebenfalls eigene Eindrücke zu teilen. Dieses gemeinsame Sammeln von Alltagserfahrungen bildete eine authentische Grundlage für die grafische Gestaltung. Im Anschluss erfolgte ein kurzer Input zu den verschiedenen Grafikelementen: wo sie zu finden sind, wie sie eingefügt und angepasst werden können und wofür sie sich eignen. Dabei zeigte sich, dass viele SchülerInnen bereits über grundlegende Vorkenntnisse verfügten – auch jene, die in vorherigen Einheiten eher zurückhaltend waren.

Die erste Aufgabe – das Einfügen und Bearbeiten von Bildern zu typischen Kindergartenaktivitäten – wurde von allen selbstständig und ohne größere Schwierigkeiten bewältigt. Auffällig war allerdings, dass manche SchülerInnen sehr viel Zeit in Details investierten, während andere den gestalterischen Aspekt eher oberflächlich angingen. Hier zeigte sich erneut, wie unterschiedlich ausgeprägt das Bedürfnis nach gestalterischer Perfektion in der Klasse war.

Die Arbeit mit der SmartArt-Grafik verlief ebenfalls größtenteils reibungslos. Viele SchülerInnen entschieden sich – unabhängig voneinander – entweder für das Kreisprozess-Diagramm oder das horizontale Ablaufdiagramm, da sie diese Formen als besonders geeignet zur Darstellung eines Tagesablaufs empfanden. Nur zwei SchülerInnen benötigten hierbei individuelle Unterstützung, die gut ermöglicht werden konnte, da die übrigen konzentriert und eigenständig arbeiteten.

Etwas mehr Hilfestellung war bei der Animation und Ausrichtung der 3D-Modelle erforderlich, insbesondere beim Neigen und Anpassen an das Layout. Eine kurze Erklärung reichte jedoch in den meisten Fällen aus, um das Arbeiten fortsetzen zu können.

Bei den letzten beiden Teilaufgaben – Formen und Piktogramme – war ein hohes Maß an Motivation zu spüren. Viele gingen über die Mindestanforderungen hinaus und fügten zusätzliche Gestaltungselemente hinzu, um das Informationsblatt ansprechender zu gestalten.

Insgesamt ließ sich eine durchgehend positive Stimmung beobachten. Die meisten SchülerInnen arbeiteten engagiert und äußerten am Ende der Stunde, dass ihnen die Aufgabe Spaß gemacht habe. Da noch etwas Zeit übrig blieb, konnten einige freiwillig

ihre Informationsseiten präsentieren. Diese Präsentationen stärkten nicht nur die Motivation, sondern boten auch Raum für gegenseitiges Feedback.

Die SchülerInnen konnten in dieser Einheit nicht nur verschiedene grafische Werkzeuge erproben, sondern gleichzeitig eine realitätsnahe Anwendung im Berufsfeld der Elementarpädagogik erleben. Die Verbindung von Kreativität, Medienkompetenz und Praxiserfahrung wurde von vielen als sinnvoll erlebt – ein klares Zeichen dafür, dass gestalterischer Freiraum in einem berufsbezogenen Kontext besonders motivierend wirken kann.

6.3.1.2. Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD)

Einheit 9, Grundlagen und Formatierung, Kt

Traditionelles Konzept, Klasse B

Diese Unterrichtseinheit diente als Einstieg in die zweite Unterrichtsreihe ‚*Verwalten und Darstellen von Daten*‘. Ziel war es, grundlegende Funktionen wie das Kopieren und Verschieben von Zellen sowie das Einfügen und Löschen von Zeilen und Spalten zu wiederholen. Auch zentrale Formatierungstechniken in Tabellenkalkulationsprogrammen sollten nochmals geübt werden.

Als Übungsmaterial wurde auf bereits vorhandene Aufgaben von der Webseite easy4me zurückgegriffen, die von der Autorin für den Unterricht passend aufbereitet und zusammengefasst wurden. Es wurden gezielt jene Aufgaben ausgewählt, die inhaltlich sinnvoll für diese Stunde erschienen. Aus der Praxis der Autorin ist bekannt, dass diese Materialien sowohl von KollegInnen dieses Studiengangs als auch vom Kollegium an der betroffenen Schule mehrfach erprobt wurden. Die Autorin selbst hat bereits im Vorjahr gute Erfahrungen mit einzelnen Aufgaben gemacht.

Es erschien wichtig, nicht ausschließlich mit selbst erstellten Materialien zu arbeiten, sondern auch den regulären Unterrichtsalltag realistisch abzubilden – und dazu gehört auch der reflektierte Einsatz externer, gut aufbereiteter Online-Ressourcen. Häufig wurden solche Materialien bereits als Vorlage genutzt, jedoch wurden diese von der Autorin an die Bedürfnisse ihrer Klasse angepasst. Gerade im Bereich technischer Kompetenzen erscheint es sinnvoll, auf bewährte und lehrplankonforme Inhalte zurückzugreifen.

Der Einstieg erfolgte im Plenum. Gemeinsam wurde versucht, sich an zentrale Begriffe und Erfahrungen aus dem Vorjahr zu erinnern. Zwei SchülerInnen meldeten sich freiwillig und demonstrierten anschließend am Beamer durch Nutzung des Lehrer-PCs die mündlich wiederholten Grundfunktionen und Formatierungstools.

Im Anschluss erhielten die SchülerInnen eine Datei mit insgesamt elf Aufgabenblättern, die sie im Rahmen der Einzelarbeit bearbeiten sollten. Währenddessen bewegte die Autorin sich durch den Raum, beobachtete das Arbeitsverhalten und bot bei Bedarf individuelle Unterstützung an. Einige SchülerInnen arbeiteten sehr zügig, da ihnen die Inhalte noch vertraut waren. Andere benötigten mehr Zeit, da grundlegende Funktionen offenbar in Vergessenheit geraten waren.

Sehr positiv war zu beobachten, dass sich unter den SchülerInnen ein Peer-Learning-Prozess entwickelte: Schnellere SchülerInnen boten von sich aus Hilfe an und unterstützten ihre MitschülerInnen. Dieses Verhalten förderte nicht nur die Sozialkompetenz, sondern stärkte auch das Gefühl der Selbstwirksamkeit – auf beiden Seiten. Die langsameren SchülerInnen profitierten dabei spürbar.

Auffällig war, dass viele SchülerInnen bei der Aufgabe *Zellen verschieben* eine zusätzliche Erklärung benötigten. Viele kopierten zunächst den Zellinhalt, anstatt ihn zu verschieben. Nach einer kurzen Wiederholung im Plenum war bei vielen ein deutlicher ‚Aha‘-Moment zu erkennen.

Insgesamt wurde die Stunde als sehr ruhig und konzentriert wahrgenommen. Besonders erfreulich war, dass alle SchülerInnen die Aufgaben innerhalb der vorgesehenen Zeit abschließen konnten. So blieb am Ende der Stunde noch ausreichend Zeit für eine gemeinsame Wiederholung und kurze Reflexion.

Die SchülerInnen wirkten weder überfordert noch gelangweilt, was vermutlich auch daran lag, dass die schnelleren SchülerInnen sich aktiv als Unterstützung für ihre MitschülerInnen einbrachten. In der Reflexionsrunde zeigte sich, dass die zentralen Inhalte von den meisten gut verstanden wurden – eine wichtige Voraussetzung für die kommenden Stunden, die auf diesen Grundlagen aufbauen.

Einheit 10, Grundlagen und Formatierung, KK

Konzept mit Kindergartenbezug, Klasse A

Wie bereits in der Planungsphase beschrieben, wurde diese Unterrichtseinheit mit der darauffolgenden Einheit *‚Datenorganisation und Datenmanagement‘* im kindergartenbezogenen Konzept kombiniert, um den SchülerInnen praxisnah zu zeigen, wie Excel im Berufsalltag im Kindergarten sinnvoll eingesetzt werden kann. Ziel dieser Einheit war es, grundlegende Excel-Kompetenzen zu wiederholen und zu festigen, damit die SchülerInnen in der nächsten Stunde komplexere Funktionen leichter anwenden könnten. Der Fokus lag dabei insbesondere auf der Erstellung von Listen und deren Formatierung. Gearbeitet wurde mit einer vorgegebenen Datei (*stammdaten.xlsx*) mit mehreren Tabellenblättern, die anhand einer Angabe angepasst werden mussten. Die Lernatmosphäre war ruhig und konzentriert. Es war deutlich zu spüren, dass die SchülerInnen interessiert mit der Arbeit begannen, da sie bereits bei der Besprechung der Aufgabenstellung den Bezug zu ihrem zukünftigen

Berufsfeld erkennen konnten. Die grundlegenden Aufgaben wurden von den meisten zügig und selbstständig bewältigt, was dazu beitrug, dass die restliche Stunde entspannter verlief und mehr Zeit für weiterführende Fragen zur Verfügung stand. Einige Schwierigkeiten traten beim Formatieren von Rahmenlinien auf – diese wurden in einer kurzen Feedbackrunde gemeinsam besprochen, wodurch Unklarheiten schnell geklärt werden konnten. Auch beim Verschieben von Zellen zeigte sich bei einigen Unsicherheiten: Statt Zellen zu verschieben, wurden sie versehentlich kopiert. Die Drag-and-Drop-Funktion wurde von vielen nicht intuitiv verwendet. Auch dieses Problem wurde in der Feedbackrunde aufgegriffen und direkt am Beamer demonstriert. Besonders positiv fiel auf, dass die SchülerInnen die Relevanz der Aufgabenstellung erkannten. Aussagen wie *„So kann man die Abholzeiten übersichtlicher sehen“* oder *„Das könnte man auch für die Jausenliste machen“* zeigten, dass der Kindergartenbezug von vielen wahrgenommen wurde und zur Motivation beitrug. Diese Rückmeldungen werden als Bestätigung dafür gesehen, dass die Verknüpfung mit der Berufspraxis gelungen ist.

Einheit 11, Datenorganisation und Datenmanagement, Kt

Traditionelles Konzept, Klasse B

In dieser Unterrichtseinheit lag der Fokus auf den Tools zur Datenorganisation und zum Datenmanagement im Tabellenkalkulationsprogramm. Die SchülerInnen arbeiteten mit einer eigens erstellten Bücherverwaltungsdatei und sollten grundlegende Funktionen üben – darunter das Einfügen und Benennen von Spalten, das Sortieren und Filtern von Daten sowie die Anwendung spezifischer Funktionen wie *„Text in Spalten“*, um vorgegebene Datensätze automatisch in die richtigen Spalten einzufügen. Auch das Verketteten von Zellinhalten mithilfe der *„&-Funktion“* war Teil der Aufgaben.

Zu Beginn der Stunde wurde eine kurze Diskussionsrunde durchgeführt zu den Fragen: *„Was versteht man unter Datenorganisation?“*, *„Warum ist sie wichtig?“* und *„In welchen Berufszweigen spielt sie eine Rolle?“* Bei der Definitionsfrage kamen Rückmeldungen wie *„Daten organisieren oder sortieren“* oder *„Listen erstellen“*. Das zeigte, dass ein Basisverständnis bereits vorhanden war. Besonders positiv fiel die Antwort einer Schülerin auf, die *„ElementarpädagogInnen“* als Beispiel nannte – mit dem Hinweis, dass sie im Praktikum bereits mit Kinderlisten gearbeitet habe. Weitere gelungene Beispiele waren etwa *„PatientInnen in einem Krankenhaus“* oder

„SchülerInnen in einer Schule“. Die meisten gingen allerdings zunächst davon aus, dass Datenorganisation primär in technischen Berufen relevant sei. Das Beispiel mit den Kinderlisten führte jedoch zu einem „Aha-Moment“, durch den die meisten SchülerInnen ihre Meinung änderten und den Bezug zur eigenen Berufsrealität erkennen konnten.

Im Anschluss wurde gemeinsam wiederholt, wo die benötigten Funktionen zu finden sind, und die ersten drei Aufgaben wurden im Plenum gelöst. Jene, die danach lieber in ihrem eigenen Tempo weiterarbeiten wollten, durften eigenständig fortfahren. Diese Vorgehensweise hat sich aus Sicht der Verfasserin bewährt, da insbesondere schwächere SchülerInnen durch das gemeinsame Erarbeiten der Einstiegsaufgaben Sicherheit gewinnen und dadurch besser in die selbstständige Arbeitsphase übergehen konnten. Bei Bedarf wurde individuelle Unterstützung angeboten, sodass alle in ihrem eigenen Tempo arbeiten konnten.

Bei der vierten Aufgabe sollten die SchülerInnen die eingefügten Datensätze mit der Funktion „Text in Spalten“ automatisch trennen. Dabei zeigte sich, dass fast alle Schwierigkeiten hatten – die Funktion war neu, und das erscheinende Fenster wirkte zunächst verwirrend. Deshalb entschied sich die Autorin dazu, auch diese Aufgabe im Plenum zu demonstrieren. Schritt für Schritt wurde die Vorgehensweise am Lehrer-PC vorgeführt, während die SchülerInnen die Schritte nacheinander mitvollzogen. In der anschließenden Feedbackrunde wurde deutlich, dass diese gemeinsame Bearbeitung sehr hilfreich war – die SchülerInnen betonten, dass sie die Funktion dadurch besser verstanden hatten.

Ab diesem Punkt arbeiteten die SchülerInnen wieder in Einzelarbeit weiter und gingen im eigenen Tempo vor: Manche waren zügig fertig, andere benötigten mehr Zeit. Die schnelleren SchülerInnen halfen den langsameren und durften anschließend – auf Wunsch – Schreibtrainer-Übungen absolvieren. Einige hatten anfangs Schwierigkeiten mit der „&-Funktion“, doch durch die Unterstützung der fortgeschritteneren MitschülerInnen konnten sie sich schnell orientieren. Es konnte sogar beobachtet werden, dass manche begeistert von dieser Funktion waren.

Insgesamt war eine hohe Motivation festzustellen, insbesondere bei jenen SchülerInnen, die mit den Aufgaben gut zurechtkamen. Die vierte Aufgabe verursachte jedoch auch bei diesen kurzzeitige Frustration, da viele sie zunächst alleine lösen wollten, jedoch scheiterten. Durch das gemeinsame Erarbeiten konnten sie aber

wieder zu ihrer ursprünglichen Motivation zurückfinden. Die bewährte Kombination aus angeleiteter Einführung und anschließender Einzelarbeit hat sich auch in dieser Einheit als effektiv erwiesen.

Die Lernatmosphäre war insgesamt ruhig und konzentriert – mit Ausnahme der kurzen Phase, in der die vierte Aufgabe zu Unsicherheiten führte. In der abschließenden Feedbackrunde fielen Rückmeldungen wie: *„Das mit dem Text in Spalten war schwierig“* oder auch *„Sowas brauchen wir im Kindergarten eh nicht“*. Dennoch wird hier die Meinung vertreten, dass es wichtig ist, auch solche Funktionen zumindest einmal kennenzulernen – gerade im Hinblick auf das grundlegende Verständnis für Datenverarbeitung.

Einheit 12, Datenorganisation und Datenmanagement, KK

Konzept mit Kindergartenbezug, Klasse B

Diese Unterrichtseinheit baute direkt auf der zehnten Einheit E10 (Grundlagen und Formatierung in MS Excel) auf. Die SchülerInnen arbeiteten weiter an ihrer bereits begonnenen Datei (*stammdaten.xlsx*) und setzten ihre Kenntnisse in einer praxisnahen Aufgabenstellung fort. Ziel der Einheit war es, komplexere Funktionen wie Zellbezüge oder die Funktion *Text in Spalten* gezielt anzuwenden, um die bisher erlernten Grundlagen sinnvoll zu erweitern und zu vertiefen. Der Fokus lag dabei auf der Förderung von Kompetenzen, die für eine strukturierte Datenorganisation und ein effizientes Datenmanagement im Berufsfeld Kindergarten von Bedeutung sind.

Zu Beginn der Stunde wurden gemeinsam einleitende Fragen besprochen, wie etwa *„Was versteht ihr unter Datenorganisation?“* oder *„Warum ist das wichtig?“*. Einige SchülerInnen konnten den Begriff in einfachen Worten erklären, und auch die Relevanz wurde von vielen erkannt. Die Beispiele aus der vorherigen Einheit (z. B. Jausenlisten, Abholzeiten) halfen dabei, das Verständnis erneut zu aktivieren.

Die Atmosphäre war grundsätzlich ruhig und konzentriert, allerdings zeigte sich bei bestimmten Aufgaben ein kurzzeitiger Anstieg des Lärmpegels – meist dann, wenn mehrere SchülerInnen gleichzeitig auf Schwierigkeiten stießen. Insbesondere bei Funktionen wie Zellbezüge, der *&-Verknüpfung*, dem Anwenden von Filtern oder der Funktion *Text in Spalten* tauchten viele Fragen auf. Ein zentrales Beispiel dafür war die Aufgabe, eine Liste nach Abholzeit zu filtern. Zwar konnten viele SchülerInnen die Filterfunktion aktivieren, jedoch war unklar, welche Kriterien ausgewählt werden sollten

und weshalb. Eine kurze Impulsfrage – *„Warum müssen wir wissen, welche Kinder nach 16 Uhr noch da sind?“* – diente hier als Einstieg in eine kurze Diskussionsrunde. Die dadurch erschlossene Relevanz der Aufgabe führte bei vielen zu einem spürbaren Aha-Moment, was wiederum die Motivation deutlich steigerte.

Die größte Herausforderung stellte jedoch die Aufgabe dar, vorgegebene Daten mithilfe der Funktion ‚Text in Spalten‘ automatisiert in die richtigen Spalten einzufügen. Obwohl die Funktion bereits im Vorfeld erklärt wurde, fiel vielen die praktische Umsetzung schwer. Einige versuchten daraufhin, die Daten manuell zu übertragen, merkten jedoch schnell, dass dies zu viel Zeit in Anspruch nahm und nicht zielführend war. Daraufhin wurde die Anwendung nochmals Schritt für Schritt demonstriert. Die SchülerInnen durften dabei direkt an ihren eigenen Geräten mitarbeiten. Dieses Vorgehen orientierte sich am Prinzip des modellierenden Lernens (‚Ich zeige – ihr macht mit‘) und erwies sich bei der Einführung komplexer Funktionen als besonders hilfreich.

In der abschließenden Reflexion zeigte sich erneut, dass die SchülerInnen die Relevanz der Kompetenzen für ihren zukünftigen Beruf durchaus erkannten – vor allem durch die praxisnahen Beispiele und realitätsnahen Daten. Die bewusste Verbindung der Aufgaben mit Szenarien aus dem Berufsalltag von KindergartenpädagogInnen trug dazu bei, dass die SchülerInnen wichtige digitale Kompetenzen erwerben konnten, die in ihrer späteren Praxis tatsächlich Anwendung finden werden.

Einheit 13, Formen und Funktionen, Kt

Traditionelles Konzept, Klasse A

Der Fokus dieser Unterrichtseinheit lag auf grundlegenden Funktionen wie SUMME, MITTELWERT, MIN und MAX, aber auch auf komplexeren Funktionen wie der WENN-Funktion. Darüber hinaus wurden einfache mathematische Berechnungen thematisiert – ebenso wie das grundlegende Konzept relativer und absoluter Zellbezüge.

Zu Beginn der Stunde wurde gemeinsam an der Tafel ein Mindmap erstellt, in dem die SchülerInnen bereits bekannte Formeln und Funktionen sammelten. Diese Aktivierung war zwar grundsätzlich hilfreich, die Rückmeldungen blieben jedoch eher überschaubar. Hauptsächlich wurden die mathematischen Operatoren sowie die

SUMME-Funktion genannt, was darauf schließen lässt, dass die SchülerInnen bislang nur wenig Erfahrung mit Excel-Funktionen hatten.

Die Einheit wurde in drei Erarbeitungsphasen gegliedert. Zu Beginn jeder Phase wurde am Beamer schrittweise die Anwendung der jeweiligen Funktionen und Berechnungen gezeigt. In der **ersten Phase** arbeiteten die SchülerInnen mit einfachen mathematischen Berechnungen und sollten anschließend bewusst eingebaute Fehler finden und korrigieren. Ziel war nicht nur die Wiederholung der Grundrechenarten, sondern auch das Verständnis des Unterschieds zwischen relativen und absoluten Zellbezügen – veranschaulicht anhand eines Beispiels mit einer Hotelrechnung. Obwohl einige SchülerInnen anfangs verwirrt wirkten, zeigte sich im weiteren Verlauf, dass durch die aktive Anwendung am eigenen PC die Unsicherheiten abnahmen. Auch die Autofüll-Funktion wurde thematisiert und von den meisten schnell verstanden. Einzelne SchülerInnen hatten sogar ein Aha-Erlebnis und äußerten sich positiv überrascht. Bei der Fehlersuche taten sich viele anfangs schwer, weshalb dieser Teil gemeinsam durchgegangen wurde – im Anschluss waren die Fehlerquellen jedoch für alle nachvollziehbar.

In der **zweiten Phase** wurden die statistischen Funktionen MITTELWERT, MIN und MAX eingeführt. Danach sollten die SchülerInnen eigenständig die restlichen Aufgaben bearbeiten. Auch die SUMME-Funktion wurde erneut verwendet. Da sich die Anwendung dieser Funktionen sehr ähnelt und viele bereits mit der SUMME-Funktion vertraut waren, fiel es den meisten leicht, die Aufgaben eigenständig zu lösen.

Die **dritte Phase** war die herausforderndste, da die WENN-Funktion für alle neu war. Die Einführung der Syntax und Logik erfolgte anhand eines einfachen Beispiels (,Wenn 2'). Viele SchülerInnen hatten zunächst große Schwierigkeiten, die Logik und Struktur dieser Funktion zu verstehen, weshalb diese mehrmals demonstriert wurde. Anschließend arbeiteten die SchülerInnen wieder selbstständig weiter. Währenddessen ging die Autorin durch die Klasse, um bei Bedarf individuelle Unterstützung zu leisten. Nachdem die SchülerInnen das nächste Beispiel allein bearbeitet hatten, war bei den Meisten ein klares Verständnis spürbar. Auch bei der anschließenden Fehlersuche kamen viele eigenständig zurecht, da sie nun wussten, worauf sie achten mussten.

Der Aha-Moment war in der letzten Erarbeitungsphase – bei der WENN-Funktion – besonders deutlich zu erkennen: Sobald die SchülerInnen verstanden hatten, wie die

Funktion aufgebaut ist und in welchem Kontext sie angewendet wird, äußerten einige spontan Kommentare wie *„Jetzt check ich’s!“* oder *„Ah, cool!“*.

In der abschließenden Reflexion äußerten einzelne SchülerInnen, dass sie die behandelten Funktionen grundsätzlich als relevant empfanden – unabhängig vom Berufsfeld. Viele andere hingegen waren der Meinung, dass sie diese Funktionen später vermutlich nicht benötigen würden. Die Motivation war insgesamt gegeben, vor allem durch die Aha-Erlebnisse – die Relevanz wurde jedoch nicht von allen erkannt. Positiv aufgefallen ist, dass der methodische Aufbau der Einheit – also der Wechsel zwischen Demonstration, Eigenarbeit und Reflexion – das Interesse der SchülerInnen durchgehend aufrechterhielt. Es wird vermutet, dass ihnen dieser Wechsel das Gefühl gab, nicht allein gelassen zu werden. Gerade in inhaltsreichen Einheiten wie dieser hat sich aus Sicht der Autorin eine Mischung aus modellierendem Lernen („Ich zeige – ihr macht mit“) und selbstständigem Arbeiten bewährt, um die Zeit effektiv zu nutzen und möglichst viele SchülerInnen mitzunehmen.

Einheit 14, Formen und Funktionen, KK

Konzept mit Kindergartenbezug, Klasse B

Diese Unterrichtseinheit diente der Vertiefung zentraler Excel-Funktionen. Im Fokus standen – wie bereits in der traditionellen Einheit – einfache mathematische Berechnungen sowie grundlegende Funktionen wie SUMME, MITTELWERT, MIN und MAX, aber auch komplexere Funktionen wie die WENN-Funktion. Der wesentliche Unterschied lag im inhaltlichen Aufbau der Aufgaben: Alle Beispiele waren mit konkretem Kindergartenbezug konzipiert. Ziel war es daher nicht nur, die Anwendung der Funktionen zu festigen, sondern den SchülerInnen auch aufzuzeigen, wie diese Kompetenzen später im Beruf als ElementarpädagogInnen sinnvoll eingesetzt werden können.

Der Einstieg erfolgte – wie in der Vergleichseinheit – über ein gemeinsames Brainstorming, das anschließend in Form eines Mindmaps an der Tafel visualisiert wurde. Auch in dieser Klasse wurden grundlegende Begriffe wie Rechenoperatoren oder die SUMME-Funktion genannt. Insgesamt war ein Basiswissen vorhanden.

Die Einheit war in drei Erarbeitungsphasen gegliedert:

1. Statistische Funktionen (SUMME, MITTELWERT, MIN, MAX),
2. Mathematische Berechnungen inkl. relativer und absoluter Zellbezüge,

3. WENN-Funktion.

Zu Beginn jeder Phase wurde die jeweilige Anwendung Schritt für Schritt demonstriert, während die SchülerInnen parallel mitarbeiteten. Die anschließenden Aufgaben wurden eigenständig bearbeitet.

In der **ersten Erarbeitungsphase** arbeiteten die SchülerInnen mit einer realitätsnahen Datei: einer Kinderliste der Gruppe *Sonne* mit Informationen zu Alter, Schlafdauer und gebastelten Objekten. Die Aufgabenstellungen waren klar und verständlich. Die SchülerInnen mussten beispielsweise mit der MITTELWERT-Funktion alle drei Informationen verarbeiten, bei der SUMME-Funktion hingegen nur Schlafdauer und Bastelobjekte. Die meisten SchülerInnen lösten die Aufgaben zügig und korrekt. Auffällig war, dass viele von Anfang an engagiert dabei waren – sie erkannten unmittelbar die Relevanz der Inhalte für ihre spätere Berufspraxis.

In der **zweiten Erarbeitungsphase** wurden einfache mathematische Berechnungen wiederholt und der Unterschied zwischen relativen und absoluten Zellbezügen eingeführt. Die zugrunde liegende Logik wurde von den meisten gut verstanden, bei der konkreten Anwendung gab es jedoch Unsicherheiten. Diese konnten durch individuelle Unterstützung schnell geklärt werden, sodass die Aufgaben insgesamt korrekt und zügig bearbeitet wurden.

Die **dritte Erarbeitungsphase** – Einführung und Anwendung der WENN-Funktion – stellte den herausforderndsten Teil der Stunde dar. Die Funktion war für alle neu, und es dauerte eine Weile, bis die SchülerInnen die zugrunde liegende Logik und Syntax verinnerlichten. Dies wirkte sich zunächst negativ auf die Motivation aus: Die SchülerInnen waren beim ersten Versuch eher frustriert. Erst durch mehrmaliges eigenständiges Üben entstanden Aha-Momente, was wiederum die Motivation deutlich steigerte. Besonders deutlich war dies daran zu erkennen, dass die SchülerInnen konzentrierter und interessierter arbeiteten, sobald sie verstanden hatten, wie die Funktion tatsächlich anzuwenden ist. Die Kombination aus Demonstration und parallelem Mitmachen erwies sich in dieser Phase als besonders hilfreich, ebenso das wiederholte, kleinschrittige Besprechen der Syntax.

Als Abschluss mussten die SchülerInnen eingebettete Fehler erkennen und korrigieren, was ihnen größtenteils rasch und zuverlässig gelang. In der anschließenden Reflexionsrunde äußerten sich viele positiv über die Kombination aus Demonstration und selbstständiger Bearbeitung. Es war deutlich zu beobachten, dass

sie nach der gemeinsamen Erarbeitung sehr konzentriert weiterarbeiteten. Nach Einschätzung der Autorin haben die auf den Kindergartenalltag abgestimmten Aufgaben wesentlich zur Motivation beigetragen – auch wenn der Fokus der SchülerInnen vor allem darauf lag, die Aufgaben korrekt zu lösen. In der Abschlussphase wurde zudem von einigen SchülerInnen angemerkt, dass sie bestimmte Funktionen später im Kindergarten tatsächlich benötigen könnten. Im Vergleich zur Einheit mit dem traditionellen Konzept zeigt sich somit, dass der Kindergartenbezug die Relevanz der Inhalte greifbarer machte und dadurch die Motivation der SchülerInnen sichtbar förderte.

Einheit 15, Diagramme, Kt

Traditionelles Konzept, Klasse A

In dieser Einheit lag der Fokus auf der Erstellung und Gestaltung von Diagrammen auf Basis vorgegebener Daten. Ziel war es, den SchülerInnen verschiedene Diagrammtypen näherzubringen und ein Bewusstsein für deren übersichtliche und zielgerichtete Darstellung zu entwickeln.

Zu Beginn der Stunde fand eine kurze Diskussion mithilfe eines Beispieldiagramms statt. Die SchülerInnen sollten das Diagramm interpretieren und reflektieren, ob die dargestellten Informationen auch auf andere Weise visualisiert werden könnten. Die Beteiligung war hoch, und viele zeigten großes Interesse daran, die Aussagekraft des Diagramms zu erfassen. Dabei wurde deutlich, dass bereits ein grundlegendes Verständnis für das Lesen und Interpretieren von Diagrammen vorhanden war, was sich in den kreativen und vielfältigen Rückmeldungen zeigte.

Nach einer kurzen Demonstration der unterschiedlichen Diagrammtypen und deren Formatierung begannen die SchülerInnen mit der selbstständigen Bearbeitung der Aufgaben. Während der Arbeitsphase wurde beobachtet, dass sich die SchülerInnen schnell und sicher in die Thematik einarbeiteten – trotz der Tatsache, dass es sich um neue Inhalte handelte. Die strukturierte Einführung zu Beginn der Stunde erwies sich hierbei als besonders hilfreich. Es fiel auf, dass die meisten SchülerInnen genau wussten, wie sie beginnen sollten – was in anderen Einheiten nicht immer der Fall war. Dies unterstreicht die Bedeutung klar formulierter Arbeitsaufträge.

Die Aufgaben wurden größtenteils zügig und selbstständig bearbeitet. Kleinere Unsicherheiten traten vereinzelt bei der Achsenbeschriftung und beim Einfügen von

Diagrammtiteln auf. Insgesamt entwickelte sich jedoch eine sehr positive Lernatmosphäre. Besonders erfreulich war, dass einige SchülerInnen am Ende der Arbeitsphase freiwillig ihre erstellten Diagramme präsentierten. Dabei erklärten sie, warum sie sich – bei Aufgaben mit freier Wahl – für einen bestimmten Diagrammtyp entschieden hatten. Die Diskussion im Plenum zeigte, dass die Inhalte gut verstanden wurden: Die SchülerInnen konnten ihre Auswahl begründen und erläutern, wie die Informationen im Diagramm abzulesen seien. Gemeinsam wurde reflektiert, ob die gewählten Diagrammtypen sinnvoll waren oder alternative Darstellungen geeigneter gewesen wären.

In der abschließenden Reflexionsrunde fielen die Rückmeldungen insgesamt positiv aus. Die Übungen wurden als interessant und anschaulich empfunden. Allerdings konnten viele SchülerInnen keinen klaren Bezug zum eigenen Berufsfeld herstellen. Mehrfach wurde geäußert, dass der Umgang mit Diagrammen eher in bürobezogenen Berufen eine Rolle spiele und weniger im Kindergartenalltag Anwendung finde.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Einheit methodisch gut funktionierte und von einer hohen Mitarbeit sowie einer positiven Lernatmosphäre geprägt war. Die klare Struktur und die gezielte Demonstration zu Beginn der Arbeitsphase trugen maßgeblich zur Motivation bei. Deutlich wurde jedoch auch, dass es den meisten SchülerInnen schwerfiel, die Relevanz dieser Inhalte für ihren späteren Beruf als ElementarpädagogInnen zu erkennen.

Einheit 16, Diagramme, KK

Konzept mit Kindergartenbezug, Klasse B

Diese Unterrichtseinheit begann mit einer gemeinsamen Diskussion über ein Diagramm zum Thema *Standortfreigabe bei Jugendlichen*. Das Diagramm zeigte die Nutzung dieser Funktion in verschiedenen Apps, allerdings war dies für die SchülerInnen zunächst nicht ersichtlich – sie kannten lediglich den allgemeinen Titel. Die SchülerInnen meldeten sich aktiv zu Wort und zeigten großes Interesse am Einstieg. Ihre Rückmeldungen waren überwiegend korrekt, was darauf hindeutet, dass sie über ein solides Vorwissen zur Interpretation von Diagrammen verfügten und dieses auch aktiv einsetzten. Da das Beispiel aus dem Alltag der Jugendlichen stammte – viele nutzen die Standortfunktion regelmäßig –, wurde der Zugang zum Thema erleichtert und die Bereitschaft zur Mitarbeit gefördert. Im Anschluss

entwickelte sich eine lebendige Diskussion über Vor- und Nachteile der Standortfreigabe, in der viele SchülerInnen von ihren eigenen Erfahrungen berichteten.

Auch in der anschließenden Erarbeitungsphase arbeiteten die SchülerInnen interessiert und motiviert. Grundlage dafür war eine detaillierte Demonstration zur Erstellung und Gestaltung von Diagrammen sowie zur Auswahl geeigneter Diagrammtypen. Die Übungsaufgaben griffen Daten aus dem Kindergartenalltag auf, was sich klar positiv auf die Motivation auswirkte. In der abschließenden Reflexionsrunde wurde durch mehrere Rückmeldungen deutlich, dass die Relevanz der Inhalte erkannt wurde – und gerade das Verständnis für den zukünftigen Nutzen trug zur engagierten Bearbeitung bei.

Ein Aha-Moment war insbesondere bei der automatischen Aktualisierung von Diagrammen zu beobachten: Als die SchülerInnen entdeckten, dass sich die Diagramme dynamisch anpassten, sobald Monatsnamen in der zugrunde liegenden Tabelle verändert wurden, zeigten sich viele begeistert.

Wie bereits in der traditionellen Einheit präsentierten auch hier einige SchülerInnen freiwillig ihre gestalteten Diagramme. Dabei wurde im Plenum diskutiert, ob alternative Diagrammtypen die Informationen noch verständlicher dargestellt hätten. Die vielen kreativen Vorschläge verdeutlichten, dass die SchülerInnen nicht nur die technische Umsetzung, sondern auch den funktionalen Mehrwert von Diagrammen verstanden hatten.

In der abschließenden Reflexion wurde ersichtlich, dass die SchülerInnen die Relevanz von Diagrammen für ihre zukünftige Tätigkeit als ElementarpädagogInnen erkannt hatten. Zwar wurde mehrfach angemerkt, dass solche Aufgaben in der Praxis meist von der Leitung übernommen würden, doch überwogen die Rückmeldungen, dass auch pädagogische Fachkräfte – etwa im Rahmen von Dokumentationen oder Elterngesprächen – mit Diagrammen arbeiten könnten. Viele beschrieben die Einheit als sinnvoll und sogar spannend.

6.4. Evaluating

6.4.1. Analyse der Ergebnisse

Nach Abschluss eines Themenblocks wurden die SchülerInnen gebeten, einen Online-Fragebogen auszufüllen. Darin sollten sie ihre Motivation während der jeweiligen Unterrichtseinheiten reflektieren und die wahrgenommene Relevanz der Inhalte einschätzen. Dieser Fragebogen wurde jeweils am Ende beider Themenblöcke von beiden Klassen bearbeitet. Anschließend wurden die Ergebnisse statistisch ausgewertet. Ziel war es, die Wirkung der beiden unterschiedlichen Unterrichtskonzepte auf die Lernenden zu vergleichen und mögliche signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen zu identifizieren.

Zusätzlich erfolgten begleitende Unterrichtsbeobachtungen zur Ergänzung der quantitativen Ergebnisse, wobei die Autorin in der Rolle der Lehrperson sowie zugleich Beobachterin und Forscherin war.

6.4.2. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der beiden Themenblöcke dargestellt. Im Rahmen des Crossover-Designs wurden die beiden Unterrichtskonzepte – traditionell und mit Kindergartenbezug – in zwei unterschiedlichen Klassen (Klasse A und Klasse B) angewendet.

Im ersten Themenblock ‚*Textverarbeitung*‘ erhielt Klasse A den Unterricht mit Kindergartenbezug, während Klasse B traditionell unterrichtet wurde. Im zweiten Themenblock ‚*Verwalten und Darstellen von Daten*‘ erfolgte – entsprechend dem Crossover-Design – ein Wechsel: Klasse A wurde traditionell unterrichtet, Klasse B nach dem Konzept mit Kindergartenbezug. Ziel war es, herauszufinden, inwiefern der Kindergartenbezug in den Unterrichtsinhalten zur Motivation der SchülerInnen im Informatikunterricht beiträgt. Um diese Frage zu beantworten, wurde nach jedem Themenblock ein standardisierter Fragebogen eingesetzt, der überwiegend die Dimensionen Motivation, Relevanzwahrnehmung und die Umsetzbarkeit des Gelernten im künftigen Berufsumfeld fokussierte.

Zur Datenerhebung wurden insgesamt 13 Fragen über Google Forms gestellt. Die SchülerInnen beantworteten diese individuell. Der Fragebogen enthielt sowohl geschlossene Fragen im Skalendesign als auch offene Freitextfragen. Die

Formulierungen wurden gezielt so gewählt, dass sie Rückschlüsse im Hinblick auf die Forschungsfrage ermöglichen – insbesondere hinsichtlich:

- der wahrgenommenen Motivation,
- der Relevanz der Inhalte für die Berufspraxis,
- und der subjektiven Einschätzung zur Anwendbarkeit des Gelernten.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt in drei Schritten:

1. **Tabellarische Übersicht** der Fragen und relevanter SchülerInnenantworten (nur sinnvolle und inhaltlich passende Freitextantworten wurden berücksichtigt; leere oder nichtssagende Antworten wurden ausgeschlossen).
2. **Quantitative Gegenüberstellung** der beiden Klassen anhand der Skalenfragen: Mittelwerte der Antworten werden miteinander verglichen.
3. **Qualitative Analyse** der Freitextantworten zur inhaltlichen Ergänzung und Einordnung der quantitativen Daten – unterstützt durch eigene Beobachtungen während des Unterrichts.

6.4.2.1. Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)

Wie bereits erwähnt, werden zunächst die Fragen und deren Antworten seitens der SchülerInnen in tabellarischer Form dargestellt.

Als Antworttypen wurden Skala, Freitext und Ja/Nein-Antworten ausgewählt.

Fragen		Antwort Klasse A Konzept mit Kindergartenbezug 13 Antworten	Antwort Klasse B Traditionelles Konzept 10 Antworten
1	Wie interessant findest du die Inhalte dieses Kurses?	Sehr Gut (1): 1 Gut (2): 6 Befriedigend (3): 4 Genügend (4): 2 Nicht Genügend (5): 0 ~ 2,54	Sehr Gut (1): 1 Gut (2): 3 Befriedigend (3): 5 Genügend (4): 1 Nicht Genügend (5): 0 ~ 2,6
2	Nenne spezifische Beispiele, wie du das Gelernte in deiner zukünftigen beruflichen Praxis anwenden könntest?	<i>Tagesabläufe, oder planungen, oder einladungen</i>	<i>das erlernte erleichtert uns beim schreiben von planungen und reflexionen</i>
		<i>Angebote</i>	<i>Diplomarbeit, Portfolios, Handouts</i>
		<i>Infoblätter für Eltern, Portfolio Mappe</i>	<i>Bei berichten, Elternbriefe</i>
		<i>Portfolio weil man es immer wieder braucht</i>	<i>für Organisatorisches</i>
		<i>Infoblätter für Eltern, Kinderportfolio</i>	<i>im kindergarten werde ich diese Aufgaben benötigen, bsp: um einen brief an den Eltern zu schreiben</i>
		<i>Man kann die Bearbeitungs Möglichkeiten benutzen um das Erstellen von Kriesen Gespräche etc. zu erstellen</i>	<i>Im kdg wird es mir hilfreich sein wenn ich solche Aufgaben schon vorher gesehen habe, damit ich mir dann nacher leichter tue. -> Praxisplanung</i>
		<i>Ein Spiel für den kdg</i>	<i>wenn ich reflexion oder so schreiben muss</i>
		<i>Was ich beim Tagesablauf gelernt habe, wird mir sicher auch in Zukunft nützlich sein.</i>	<i>bei berichten</i>
		<i>In der Zukunft sind Portfolios sehr wichtig, außerdem ist der Tagesablauf sehr wichtig um in der Zukunft einen Überblick zu haben</i>	
		<i>Flyer für Aktivitäten und Informationen im Kindergarten erstellen.</i>	
		<i>Das Spielfeld habe ich sehr cool gefunden und ich werde</i>	

		<i>sicher ein paar Spielfelder mit der Methode designen</i>	
		<i>Kinderbuch und Exel</i>	
		<i>Ich fand den Tagesablauf sehr wichtig und wird meinen Alltag in der Zukunft sehr vereinfachen. Auch Portfolios zu gestalten ist im Kindergarten sehr wichtig, damit sie auch erinnerungen im Kindergarten haben.</i>	
		<i>Bearbeitung von Flyer; Tagesablauf für den Kindergarten erstellen</i>	
3	Welche Themen oder Aktivitäten dieses Kurses haben dein Interesse am meisten geweckt und warum?	<i>Der portfolio war für mich am besten weil es einfach interessant war die bücher und bilder zu suchen und es schön zu gestalten</i>	<i>Das einfügen und formatieren von Bildern</i>
		<i>kinder buch</i>	<i>wahrscheinlich die formatsvorlagen</i>
		<i>Die Arbeit mit Word im Allgemeinen finde ich sehr interessant</i>	<i>grafik, weil es mir sehr Spaß gemacht hat und ich dabei gelernt habe wie man grafiken gut einfügen kann</i>
		<i>Das Spiel</i>	<i>Formatvorlagen und grafiken</i>
		<i>Das Portfolio über ein Kind</i>	<i>Formen und Piktogramme weil es ganz witzig war</i>
		<i>Mir hat der Tagesablauf am meisten gefallen. Da es einfach sehr wichtig ist in der Zukunft.</i>	
		<i>Das Schreiben eines Kinderbuches</i>	
4	Welche Faktoren in diesem Kurs motiviert dich am meisten, dich mit dem Stoff auseinanderzusetzen?	<i>Der Lehrstil:)</i>	<i>Das man fragen kann und man auch Hunde bekommt wenn man est was nicht versteht</i>
		<i>wenn man zb Referate über ein bestimjmtes Thema in Gruppen hat, weil es mal eine abwechslungs ist</i>	<i>das nützliche für die zukunft zu lernen</i>
		<i>kinder buch</i>	<i>das wir sehr viel selber bearbeiten können</i>
		<i>Die Mitschüler und Musik</i>	<i>ich mag es generell mit word zu arbeiten und neues dazuzulernen</i>
		<i>eine angenehme Stimmung, eiene nette Lehrkraft und</i>	<i>grafiken</i>

		<i>immer es gibt immer etwas neues zu erfahren</i>	
		<i>Die ausführliche Erklärung des Arbeitsblattes am Anfang des Unterrichts.</i>	<i>unterrichtsklima</i>
		<i>Das ich sie in meiner Arbeit brauchen werde</i>	
		<i>Mit den Kindergarten Themen</i>	
5	Wie beurteilst du die Effektivität der Unterrichtsmethoden in Bezug auf deine Motivation, den Stoff zu lernen und zu verstehen?	Sehr Gut (1): 2 Gut (2): 4 Befriedigend (3): 6 Genügend (4): 1 Nicht Genügend (5): 0 ~2,46	Sehr Gut (1): 3 Gut (2): 4 Befriedigend (3): 2 Genügend (4): 1 Nicht Genügend (5): 0 ~ 2,1
6	Hat sich dein Interesse an dem Fach im Verlauf des Kurses verändert? Wenn ja, wie und warum?	<i>Es ist mehr geworden weil es viel mehr berufsbezogener ist</i> <i>nicht so viel verändert</i> <i>Ja anfangs habe ich das Fach Informatik gehasst da ich schlechte erfahrungen gemacht habe aber dank der Proffesorin habe ich bessere Erfahrungen machen können</i> <i>Nein hat es nicht es ist gleich geblieben</i>	<i>Ja. Letztes Jahr habe ich es gehasst und jetzt finde ich es ganz cool weil ich es auch verstehe</i> <i>nein nicht wirklich ich mochte es von anfang an sehr</i> <i>es hat mir persönlich sehr gefallen ich habe jede woche was neues gelernt</i>
7	Wie beeinflusst der Lehrstil oder die Art und Weise, wie der Stoff präsentiert wird, dein Interesse und deine Motivation, sich mit dem Fach auseinanderzusetzen?	Sehr Gut (1): 2 Gut (2): 4 Befriedigend (3): 4 Genügend (4): 2 Nicht Genügend (5): 0 ~ 2,31	Sehr Gut (1): 6 Gut (2): 3 Befriedigend (3): 1 Genügend (4): 0 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,5
8	Wie relevant findest du die Themen dieses Kurses für deine persönlichen Interessen oder beruflichen Ziele?	Sehr Gut (1): 1 Gut (2): 6 Befriedigend (3): 2 Genügend (4): 3 Nicht Genügend (5): 1 ~ 2,77	Sehr Gut (1): 2 Gut (2): 5 Befriedigend (3): 2 Genügend (4): 1 Nicht Genügend (5): 0 ~ 2,2
9	Ich kann mir vorstellen, die Übungen im Kindergarten umzusetzen.	76,9% Ja 23,1% Nein	80% Ja 20% Nein
10	Wie wahrscheinlich ist es, dass du dich	Sehr Gut (1): 1 Gut (2): 3	Sehr Gut (1): 3 Gut (2): 2

	auch nach Abschluss dieses Kurses weiterhin mit den Themen oder Aktivitäten beschäftigen, die dein Interesse geweckt haben?	Befriedigend (3): 4 Genügend (4): 2 Nicht Genügend (5): 3 ~ 3,23	Befriedigend (3): 4 Genügend (4): 0 Nicht Genügend (5): 1 ~ 2,4
11	Denkst du, dass das Thema für dich als Elementarpädagoge/Elementarpädagogin für deine Arbeit relevant sein wird?	76,9% Ja 23,1% Nein	90% Ja 10% Nein
11.1	Wenn Ja, warum? Wenn Nein, warum nicht?	<i>Da die Welt in Zukunft digitalisiert wird.</i> <i>weil ich mir nicht vorstellen kann, das Informatik bzw Technik in irgend einem Sinn relevant für den Kindergarten ist</i> <i>Kinder sollen sich nicht in diesem alter mit dem thema auseinandersetzen</i> <i>Weil ich die Portfolio Mappe machen muss und auch wenn ich mal die Leitung mache ich auch viel am Computer machen muss</i> <i>Als pädagoge mach man immer wieder Portfolios also finde ich das es später für mich relevant sein wird in der arbeitswelt</i> <i>Für Kinderportfolios, Spielbretter...</i> <i>Das Ersatellen von Eltern gespräche ist mit diesenb fähigkeiten besser möglich</i> <i>Für Tagesablauf , Elternbriefe usw</i> <i>teilweise , z.B. Steckbrief</i>	<i>Wenn man Berichte schreibt oder Eltern Briefe</i> <i>weil jeder zur zeit ein handy und schnell ins internet gehen kann und die kinder beeinflussen wird, absichtlich oder unabsichtlich</i> <i>Weil es für Organisatorisches sehr praktisch ist</i> <i>weil wir viele Dinge gut und organiesiert festhalten müssen damit wir über alles einen überblick haben können</i> <i>Weil ich im Kindergarten arbeite und es dort denke ich nicht ganz so relevant ist</i> <i>wenn wir mal formulare oder elternnbrieife schreiben</i> <i>weil man word eigentlich immer bhraucht bei zb berichten</i>
12	Wie bewertest du den Gesamteindruck der vier Unterrichtseinheiten über Textverarbeitung?	Sehr Gut (1): 2 Gut (2): 7 Befriedigend (3): 4 Genügend (4): 0 Nicht Genügend (5): 0 ~ 2,15	Sehr Gut (1): 6 Gut (2): 2 Befriedigend (3): 1 Genügend (4): 1 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,7

Tabelle 20: Ergebnisse Textverarbeitung

Zur Einschätzung der Unterrichtseinheiten hinsichtlich der Motivation wurden sowohl Skalenfragen als auch offene Fragen verwendet. Die Ergebnisse der Auswertung wurden direkt zwischen den Klassen A und B verglichen. Die Skala reichte von 1 = Sehr gut bis 5 = Nicht genügend. Die Tendenzen fielen dabei durchaus differenziert aus.

Der Fragebogen begann mit einer Skalenfrage zum allgemeinen Interesse an den Inhalten („Wie interessant findest du die Inhalte dieses Kurses?“). Hier zeigten sich in beiden Klassen nahezu identische Mittelwerte von 2,54 (A, KK) und 2,60 (B, Kt). Diese Werte deuten auf ein leicht positives Interesse hin. Auffällig ist, dass das Konzept mit Kindergartenbezug minimal besser abschnitt als das traditionelle Konzept, was erahnen lässt, dass die Inhalte mit Kindergartenbezug das Interesse etwas stärker fördern konnten.

Die nächste Skalenfrage zur Einschätzung der Effektivität der Unterrichtsmethoden in Bezug auf die Motivation fiel ebenfalls ähnlich aus. Hier schnitt das traditionelle Konzept mit einem Mittelwert von 2,10 etwas positiver ab als das Konzept mit Kindergartenbezug, das bei 2,46 lag. Grundsätzlich wurden in beiden Konzepten größtenteils dieselben Methoden eingesetzt. In den Einheiten mit Kindergartenbezug sollten die SchülerInnen jedoch teilweise kreativ werden, bevor sie am Computer arbeiteten – beispielsweise indem sie sich zunächst eine Geschichte überlegen mussten, um anschließend die Übungen anzuwenden. Dass die Einschätzung der Unterrichtsmethoden beim KK etwas schlechter ausfiel, könnte möglicherweise damit zusammenhängen. Auch die offene Gestaltung des Unterrichts spielte vermutlich eine Rolle: So durften die SchülerInnen in einer Einheit, in der sie einen Spielplan erstellen sollten, selbst entscheiden, welche Bilder sie verwenden. Bei einigen führte die Auswahl der Bilder allerdings zu einem erhöhten Zeitaufwand, was sich negativ auf die Bewertung ausgewirkt haben könnte.

Ein wesentlicher Unterschied zeigte sich bei der Frage, wie die Art und Weise des Lehrstils auf das Interesse und die Motivation der SchülerInnen gewirkt hat, sich mit dem Fach auseinanderzusetzen. In der Klasse B (Kt) lag der Mittelwert bei 1,50, während die Klasse A (KK) einen Wert von 2,31 erreichte. Diese Differenz stützt die bereits in der vorherigen Skalenfrage geäußerte Vermutung, dass die SchülerInnen der traditionellen Gruppe den pädagogischen Zugang aufgrund klarer Strukturen und vertrauter Methoden als ansprechender empfunden haben könnten. Die SchülerInnen

der kindergartenbezogenen Gruppe mussten hingegen nicht nur während der Lösung der Übungsaufgaben aktiv sein, sondern zusätzlich auch davor oder parallel kreative Beiträge leisten, was für sie möglicherweise anstrengender war.

Besonders interessant war der Unterschied bei der Frage: ‚Wie relevant findest du die Themen dieses Kurses für deine persönlichen Interessen oder beruflichen Ziele?‘. Die Klasse B mit dem traditionellen Konzept erreichte hier einen Mittelwert von 2,20, während die Klasse A (KK) einen Wert von 2,77 erzielte. Dieses Ergebnis widerspricht der ursprünglichen Erwartung, dass ein expliziter Kindergartenbezug automatisch zu einer höheren Relevanzwahrnehmung und damit auch zu einer stärkeren Motivationssteigerung führen würde. Eine mögliche Erklärung dafür könnte sein, dass der Praxisbezug in der Klasse A noch zu abstrakt war oder das Konzept aufgrund der erstmaligen Durchführung noch nicht vollständig ausgereift war.

Ein weiterer Unterschied zeigte sich bei der Frage, ob sich die SchülerInnen nach Abschluss des Kurses weiterhin mit den Themen beschäftigen würden, die ihr Interesse geweckt haben. Der Mittelwert der Klasse A (KK) fiel mit 3,23 vergleichsweise schwach aus, während die Klasse B (Kt) mit einem Wert von 2,40 deutlich besser abschnitt. Dieses Ergebnis verdeutlicht, dass das Konzept mit Kindergartenbezug allein nicht automatisch zu einer nachhaltigen Motivation im Fach Informatik führt.

Auch der Gesamteindruck des Themenblocks wurde in der Klasse B mit dem traditionellen Konzept positiver bewertet ($M = 1,70$) als in der Klasse A ($M = 2,15$). Insgesamt fielen die Mittelwerte somit eher zugunsten des traditionellen Konzepts aus.

Folglich werden die quantitativen Ergebnisse visuell dargestellt:

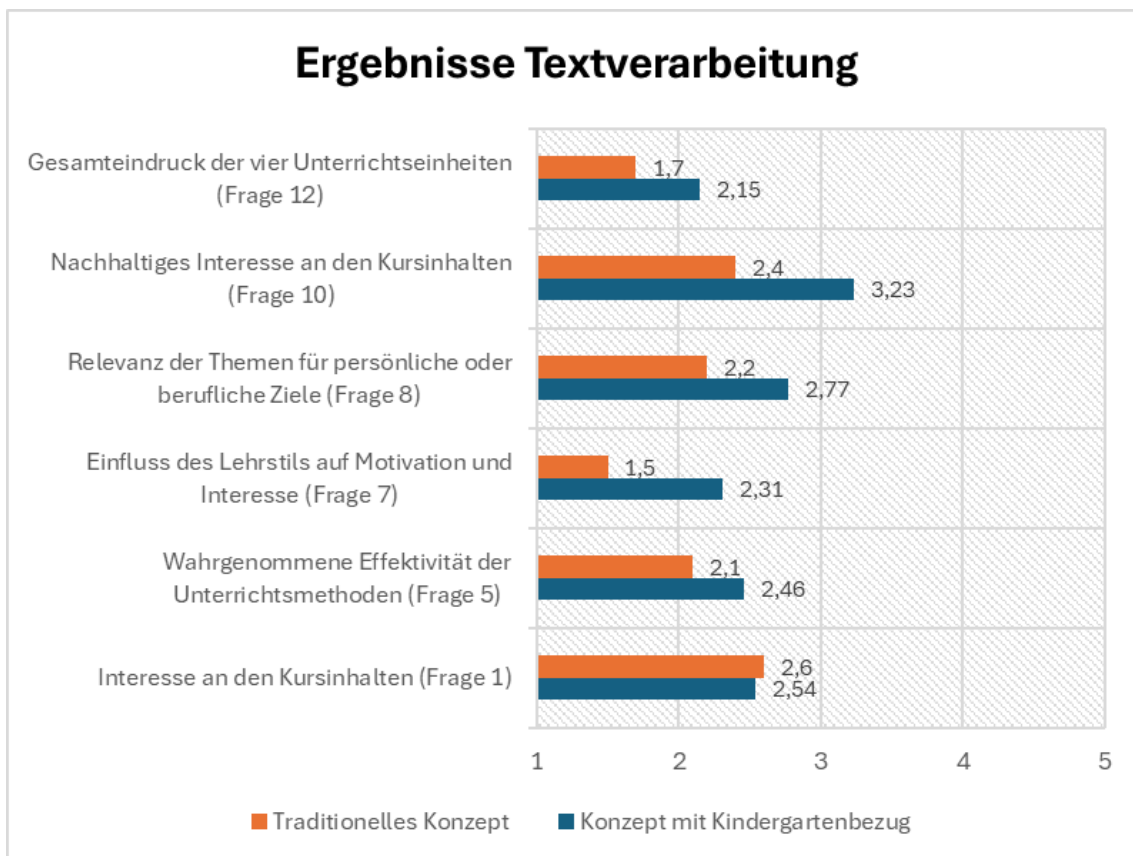


Abbildung 6: Quantitative Ergebnisse Textverarbeitung
Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 6 zeigt die Mittelwerte der sechs Skalenfragen im Vergleich zwischen dem traditionellen Konzept (Kt) und dem Konzept mit Kindergartenbezug (KK). Die Skala reichte von 1 = Sehr Gut bis 5 = Nicht Genügend, wobei in diesem Fall ein niedrigerer Wert eine positivere Bewertung darstellt. Das bedeutet, dass kürzere Balken in der Darstellung auf ein besseres Ergebnis hinweisen.

Die grafische Darstellung ermöglicht einen schnellen Überblick über die zentralen Unterschiede zwischen den beiden Klassen. Es wird deutlich, dass das traditionelle Konzept in mehreren Bereichen – insbesondere beim Lehrstil, beim nachhaltigen Interesse sowie beim Gesamteindruck der Unterrichtseinheiten – etwas besser bewertet wurde. Das Konzept mit Kindergartenbezug schnitt hingegen beim allgemeinen Interesse an den Kursinhalten leicht positiver ab. Insgesamt spiegeln die Diagramme somit die zuvor beschriebenen Tendenzen der Mittelwerte wider und verdeutlichen die leichten, aber erkennbaren Unterschiede zwischen den beiden Unterrichtskonzepten.

Im nächsten Schritt werden daher die offenen Fragen analysiert, um zu prüfen, ob das neue Konzept mit Kindergartenbezug dennoch in bestimmten Aspekten motivierender wahrgenommen wurde.

Werden die Rückmeldungen auf die Frage nach der Anwendbarkeit des Gelernten in der zukünftigen beruflichen Praxis betrachtet, so fällt zunächst auf, dass beide Klassen ähnliche Aspekte wie Portfolios, Elternbriefe, Planungen und Reflexionen nannten. Die Klasse B, die mit dem traditionellen Konzept unterrichtet wurde, betonte jedoch eher allgemeine organisatorische Nutzen, die weniger direkten Bezug zur Arbeit mit Kindern aufwiesen. Beispiele hierfür sind Antworten wie *„Diplomarbeit, Portfolios, Handouts“, „Berichte schreiben, Elternbriefe“* oder *„für Organisatorisches“*. Ein Kindergartenbezug ist zwar erkennbar, beschränkt sich hier jedoch überwiegend auf administrative Tätigkeiten.

Im Gegensatz dazu waren die Rückmeldungen der Klasse A (KK) deutlich konkreter und stärker an der Kindergartenpraxis orientiert. So äußerten die SchülerInnen beispielsweise (Die Aussagen der SchülerInnen wurden zur besseren Lesbarkeit an die Standardsprache angepasst.):

- *„Ich fand den Tagesablauf sehr wichtig und es wird meinen Alltag in der Zukunft sehr vereinfachen. Auch Portfolios zu gestalten ist im Kindergarten sehr wichtig, damit sie auch Erinnerungen im Kindergarten haben.“*
- *„Das Spielfeld habe ich sehr cool gefunden und ich werde sicher ein paar Spielfelder mit der Methode designen.“*
- *„Bearbeitung von Flyern; Tagesablauf für den Kindergarten erstellen“.*

Diese Rückmeldungen verdeutlichen, dass die SchülerInnen der Klasse A das Gelernte stärker mit ihrer zukünftigen Tätigkeit im Kindergarten verknüpften.

Es wurden noch mehrere ähnliche Antworten gegeben. Aus diesen Rückäußerungen lässt sich ableiten, dass die Klasse A, die mit dem kindergartenbezogenen Konzept unterrichtet wurde, eine deutlich stärkere Verknüpfung zum Berufsalltag mit den Kindern herstellen konnte – auch wenn dies in den Mittelwerten nicht unmittelbar erkennbar ist.

Bei der Frage nach der Motivation nannten die SchülerInnen beider Klassen ähnliche Faktoren wie den Lehrstil, eine angenehme Atmosphäre bzw. ein positives Unterrichtsklima, ausführliche Erklärungen oder die Nützlichkeit für die zukünftige

Arbeit. In der Klasse A (KK) fanden sich zusätzlich Aussagen wie *„mit den Kindergarten-Themen“* oder *„dass ich sie in meiner Arbeit brauchen werde“*. Dies weist darauf hin, dass kontextualisierte Inhalte durchaus als motivierend empfunden werden.

Werden die Antworten auf Frage 5 betrachtet, ob und inwiefern sich das Interesse am Fach im Laufe der Unterrichtseinheiten verändert hat, so zeigt sich, dass der berufsbezogene Zugang in der Klasse A (KK) bei einzelnen SchülerInnen zu einer positiven Entwicklung des Interesses beigetragen hat. Zwar hatte der Kindergartenbezug nicht bei allen eine motivierende Wirkung, jedoch ist dies vereinzelt erkennbar, wie etwa in der Aussage: *„Es ist mehr geworden, weil es viel mehr berufsbezogener ist.“* Auffällig war zudem, dass weitere Faktoren – wie beispielsweise ein strukturierter Unterricht – ebenfalls zur Entwicklung des Interesses beigetragen haben.

Ein Großteil beider Klassen empfand die Inhalte grundsätzlich als relevant für die spätere berufliche Tätigkeit (76,9 % in Klasse A und 90 % in Klasse B). Die offenen Textantworten auf die Frage *„Warum Ja bzw. Warum Nein?“* verdeutlichen jedoch, dass sich die Lernenden dabei überwiegend auf organisatorische Tätigkeiten beziehen, wie etwa Portfolios, Tagesabläufe, Elternbriefe oder Berichte:

- *„Weil ich die Portfolio-Mappe machen muss und auch wenn ich mal die Leitung mache, ich auch viel am Computer machen muss“* (A, KK),
- *„Für Tagesablauf, Elternbriefe usw.“* (A, KK),
- *„Wenn man Berichte schreibt oder Eltern-Briefe“* (B, Kt),
- *„weil wir viele Dinge gut und organisiert festhalten müssen, damit wir über alles einen Überblick haben können“* (B, Kt).

In der Klasse A wurden vereinzelt auch Rückmeldungen gegeben wie *„für Kinderportfolios, Spielbretter...“*, was darauf hinweist, dass in einzelnen Fällen durchaus die direkte Arbeit mit den Kindern im Fokus stand. Gleichzeitig äußerten einige SchülerInnen beider Klassen auch kritische Stimmen: Sie sahen den digitalen Einsatz im Kindergartenalltag eher skeptisch, da Kinder in diesem Alter ihrer Ansicht nach noch nicht mit Technik arbeiten sollten. Insgesamt lässt sich jedoch feststellen, dass die stärkere Verbindung zur Praxis überwiegend von den SchülerInnen der Klasse A (KK) hergestellt wurde.

6.4.2.2. Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD)

Fragen		Antwort Klasse A Traditionelles Konzept 13 Antworten	Antwort Klasse B Konzept mit Kindergartenbezug 9 Antworten
1	Wie interessant findest du die Inhalte dieses Kurses?	Sehr Gut (1): 3 Gut (2): 5 Befriedigend (3): 3 Genügend (4): 2 Nicht Genügend (5): 0 ~ 2,31	Sehr Gut (1): 2 Gut (2): 3 Befriedigend (3): 3 Genügend (4): 1 Nicht Genügend (5): 0 ~ 2,33
2	Nenne spezifische Beispiele, wie du das Gelernte in deiner zukünftigen beruflichen Praxis anwenden könntest?	<i>organiesation</i>	<i>wo wir das alter berechnen mussten und die bastelkosten und die abholzeiten jedes kind fand ich ziemlich nützlich</i>
		<i>Tabellen und Diagramm erstellung, sowie den Allgemeinen Umgang mit dem Programm</i>	<i>Tabellle über daten von den Kinder erstellen</i>
		<i>für Buchhaltung und co</i>	<i>schnell und einfach tabellen ausfüllen</i>
		<i>kinderportfolio, Statistik</i>	<i>Beim führen von Listen</i>
		<i>Tabellen in excel und diagramme</i>	<i>im kindegarten wenn ich den überblick über die daten der kinder haben will</i>
		<i>4x Wahrscheinlich gar nicht</i>	<i>Daten der Kinder speichern die excel arbeiten können helfen falss man Leitung werden möchte</i>
3	Welche Themen oder Aktivitäten dieses Kurses haben dein Interesse am meisten geweckt und warum?	<i>2x Formeln</i>	<i>absolute zellbezug, wo es eine eigene sprache wegen dem dollar zeichen gab</i>
		<i>3x Diagramme</i>	<i>Das Rechnen mit exel die diagramme</i>
		<i>Exel da ich es bis dato nur wenig benutzt habe und nicht wusste was alles möglich war die Rechnungen</i>	<i>diagramme erstellen und formeln verwenden</i>
		<i>das mit Minimum und Maximum wo man das so ausfüllt ist toll</i>	<i>Excel diagramme erstellen - ich habe was neues gelernt es war sehr interessant</i>
		<i>Tabellen und Diagramme</i>	<i>Tabellen</i>
4	Welche Faktoren in diesem Kurs motiviert dich am meisten, dich mit	<i>sind nützlich im späteren leben</i>	<i>Ich finde es sehr lustig an solchen Arbeitsauftgen, wo ws viele kleine Schritte gibt zu machen</i>

	dem Stoff auseinanderzusetzen?	2x <i>Formeln</i> <i>wenn es einbisschen schwierig ist das wir es Schritt für Schritt mit der Lehrperson machen und manchmal die leichten auch selber probieren können ist toll</i> <i>Diagramme</i> <i>alles (nette umgebung, gute Atmosphäre)</i>	<i>die lhererin und das ich hilfe bekomme wenn ich es brauche</i> <i>ich möchte nicht in diesem themenbereich ausknnen weil es für meine zukunft nützlich sein könnte</i>
5	Wie beurteilst du die Effektivität der Unterrichtsmethoden in Bezug auf deine Motivation, den Stoff zu lernen und zu verstehen?	Sehr Gut (1): 3 Gut (2): 8 Befriedigend (3): 2 Genügend (4): 0 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,92	Sehr Gut (1): 4 Gut (2): 4 Befriedigend (3): 1 Genügend (4): 0 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,67
6	Hat sich dein Interesse an dem Fach im Verlauf des Kurses verändert? Wenn ja, wie und warum?	4x <i>nein</i> <i>nein hatte schon immer sehzt viel interesse</i> <i>nein! mochte Informatik immer</i> <i>Ich bin auf einer art und Weise motiviert jedoch fällt es mir auch manchmal schwer.</i> <i>nein ist gleich geblieben und bisschen verbessert sogar</i> <i>Ja ich interessiere mich mehr</i> <i>Ja ist besser geworden</i>	<i>Nein nichtwirklich ich fand das fach schon immer cool da ich finde es ist sehr entspannt zu dem restlichen Schulstunden</i> <i>Gleich</i> <i>2x nein</i> <i>ja</i> <i>Informatik war immer einer meiner liebsten fächer</i>
7	Wie beeinflusst der Lehrstil oder die Art und Weise, wie der Stoff präsentiert wird, dein Interesse und deine Motivation, sich mit dem Fach auseinanderzusetzen?	Sehr Gut (1): 7 Gut (2): 3 Befriedigend (3): 2 Genügend (4): 0 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,46	Sehr Gut (1): 5 Gut (2): 3 Befriedigend (3): 1 Genügend (4): 0 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,56
8	Wie relevant findest du die Themen dieses Kurses für deine persönlichen Interessen oder beruflichen Ziele?	Sehr Gut (1): 4 Gut (2): 1 Befriedigend (3): 4 Genügend (4): 3 Nicht Genügend (5): 1 ~ 2,69	Sehr Gut (1): 5 Gut (2): 3 Befriedigend (3): 0 Genügend (4): 1 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,67
9	Ich kann mir vorstellen, die	61,5% <i>Ja</i> 38,5% <i>Nein</i>	88,9% <i>Ja</i> 11,1% <i>Nein</i>

	Übungen im Kindergarten umzusetzen.		
10	Wie wahrscheinlich ist es, dass du dich auch nach Abschluss dieses Kurses weiterhin mit den Themen oder Aktivitäten beschäftigen, die dein Interesse geweckt haben?	Sehr Gut (1): 2 Gut (2): 4 Befriedigend (3): 3 Genügend (4): 2 Nicht Genügend (5): 2 ~ 2,85	Sehr Gut (1): 1 Gut (2): 2 Befriedigend (3): 3 Genügend (4): 2 Nicht Genügend (5): 1 ~ 3
11	Denkst du, dass das Thema für dich als Elementarpädagoge/Elementarpädagogin für deine Arbeit relevant sein wird?	61,5% Ja 38,5% Nein	100% Ja 0% Nein
11.1	Wenn Ja, warum? Wenn Nein, warum nicht?	<i>Ich finde als Kindergartenpädagogin ist so relevant mit dem Thema excel. Evt die liste der Kinder aber mehr nicht.</i> <i>Da dies nützlich ist in der Arbeitswelt</i> <i>Ja, da ich sicher einiges in meiner zukünftigen Arbeit anwenden kann</i> <i>Man kann excel immer benutzen und man braucht es immer</i> <i>Excel macht vieles leichter</i>	<i>ich finde schon weil ich selbst von pädagoginnen gesehen habe, excel zu benutzen für berechnungen zb der alter des Kindes oder welche Kinder sind zb ein vorschulkind</i> <i>Ja es vereinfacht unsere arbeit wichtige Informationen schnell einzutragen</i> <i>weil ich dann den überblick über daten besser festhalten kann</i> <i>ja für die ganzen Datenblätter der Kinder</i> <i>für organisatorisches</i>
12	Wie bewertest du den Gesamteindruck der vier Unterrichtseinheiten über Verwalten und Darstellen von Daten?	Sehr Gut (1): 6 Gut (2): 4 Befriedigend (3): 3 Genügend (4): 0 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,77	Sehr Gut (1): 4 Gut (2): 4 Befriedigend (3): 0 Genügend (4): 1 Nicht Genügend (5): 0 ~ 1,78

Tabelle 21: Ergebnisse Verwalten und Darstellen von Daten

In diesem Themenblock wurden die Konzepte getauscht: Die Klasse A durchlief das traditionelle Konzept, während die Klasse B mit dem Kindergartenbezug arbeitete. Insgesamt fällt auf, dass die Mittelwerte der beiden Gruppen bei den meisten Antworten recht ähnlich ausfielen.

Bei der ersten Frage zum Interesse an den unterrichteten Inhalten lagen die Werte nahezu gleich: 2,31 in Klasse A (Kt) und 2,33 in Klasse B (KK). Die Einschätzung der Effektivität der Unterrichtsmethoden in Bezug auf die Motivation fiel in Klasse B (KK) mit 1,67 etwas positiver aus als in Klasse A (Kt) mit 1,92. Hingegen wurde die Art der Stoffvermittlung in Klasse A (Kt) etwas besser bewertet als in Klasse B (KK), mit Mittelwerten von 1,46 (A) und 1,56 (B).

Ein deutlicher Unterschied zeigte sich bei der Frage ‚Wie relevant findest du die Themen dieses Kurses für deine persönlichen Interessen oder beruflichen Ziele?‘. Hier bewertete die Klasse B, die mit dem Kindergartenbezug unterrichtet wurde, deutlich positiver ($M = 1,67$) als die Klasse A mit dem traditionellen Konzept ($M = 2,69$). Ähnliche Ergebnisse ergaben sich bei der Einschätzung, ob die Inhalte im Kindergarten umgesetzt werden können: 61,5 % der Klasse A bejahten dies, während es in Klasse B 88,9 % waren. Diese Differenz zeigt, dass der Unterricht mit Kindergartenbezug klar relevanter für die zukünftige Arbeit empfunden wurde und damit eine stärkere Verbindung zwischen Unterricht und Praxis hergestellt werden konnte.

Die Frage nach der Beschäftigung mit den Themen nach Abschluss des Kurses wurde in beiden Gruppen mittelmäßig bewertet, wobei die Klasse A (Kt) leicht positiver abschnitt ($M = 2,85$ gegenüber $M = 3,0$).

Auch beim Gesamteindruck der vier Unterrichtseinheiten zeigten sich insgesamt sehr positive Bewertungen. Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen fielen minimal aus: Klasse A (Kt) lag mit 1,77 knapp vor Klasse B (KK) mit 1,78.

Die quantitativen Ergebnisse zeigen, dass die Klasse mit dem traditionellen Konzept die Unterrichtsgestaltung insgesamt besser bewertet hat. Gleichzeitig empfanden die SchülerInnen der Klasse B (KK) die vermittelten Inhalte jedoch als deutlich beruflich relevanter und anwendbarer. Damit lässt sich festhalten, dass das neue Konzept offenbar eine stärkere Brücke zur zukünftigen Berufswelt schlagen konnte.

Folgend werden die quantitativen Ergebnisse visuell dargestellt:

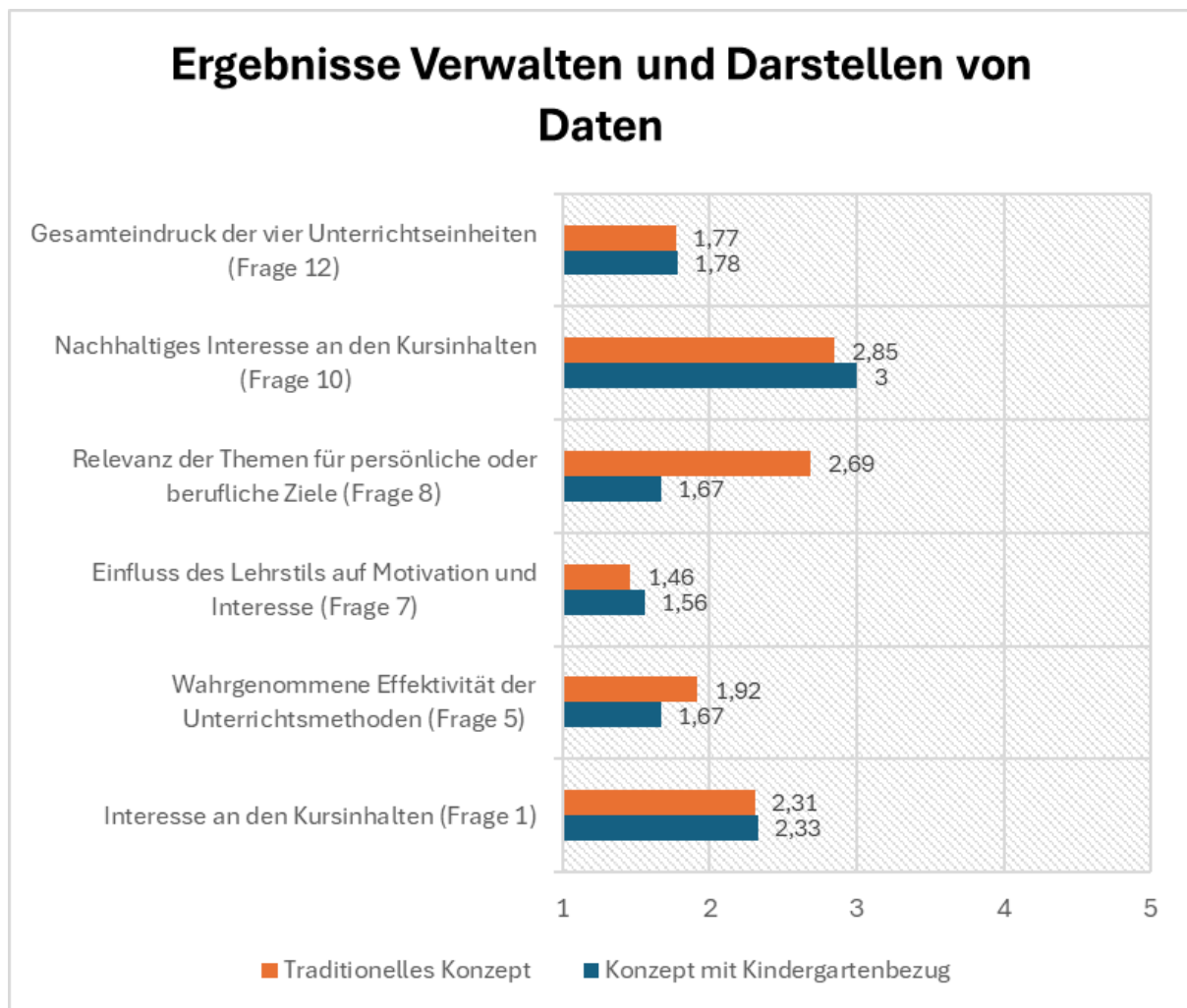


Abbildung 7: Quantitative Ergebnisse Verwalten und Darstellen von Daten

Quelle: Eigene Darstellung

Wie bereits im vorherigen Themenblock beschrieben, basiert auch hier die Bewertungsskala auf dem Schema 1 = Sehr Gut bis 5 = Nicht Genügend, wobei ein niedrigerer Wert ein besseres Ergebnis darstellt. Das bedeutet, dass kürzere Balken in der Darstellung auf eine positivere Bewertung hinweisen. Abbildung 7 zeigt die Mittelwerte der sechs Skalenfragen im Themenblock ‚Verwalten und Darstellen von Daten‘ im Vergleich zwischen dem traditionellen Konzept (Kt) und dem Konzept mit Kindergartenbezug (KK).

Die Visualisierung zeigt, dass die Bewertungen in beiden Gruppen insgesamt sehr ähnlich ausfallen. Auffällig ist jedoch, dass die Klasse mit dem Kindergartenbezug die Relevanz der Themen deutlich höher bewertete, während die Klasse mit dem traditionellen Konzept bei den Aspekten Lehrstil und Gesamteindruck etwas positiver abschnitt. Insgesamt bestätigen die dargestellten Ergebnisse die zuvor beschriebenen

Tendenzen: Das traditionelle Konzept wurde in seiner Struktur und Durchführung etwas positiver bewertet, während das Konzept mit Kindergartenbezug eine klarere Verbindung zur zukünftigen Berufspraxis erkennen ließ.

Die etwas niedrigeren Bewertungen der Klasse mit dem Kindergartenbezug könnten dadurch erklärt werden, dass dieses Konzept erstmals erprobt wurde. Die noch wenig eingespielten Abläufe führten möglicherweise zu Unsicherheiten, während das traditionelle Konzept bereits mehrfach durchgeführt wurde und sich über mehrere Jahre hinweg etabliert hat. Offenbar hatte dieser Unterschied jedoch keinen Einfluss auf die Wahrnehmung der inhaltlichen Relevanz.

Die erste offene Frage bezog sich auf den Einsatz des Gelernten in der zukünftigen beruflichen Praxis. Hier fällt sofort auf, dass die SchülerInnen der Klasse B mit kindergartenbezogenem Konzept konkrete Beispiele aus dem Kindergartenalltag nannten, etwa:

- *„wo wir das Alter berechnen mussten und die Bastelkosten und die Abholzeiten, jedes Kind fand ich ziemlich nützlich“* oder
- *„im Kindergarten, wenn ich den Überblick über die Daten der Kinder haben will“*.

Im Gegensatz dazu gab die Klasse A (Kt) überwiegend allgemeine Beispiele an, wie *„Tabellen- und Diagrammerstellung sowie den allgemeinen Umgang mit dem Programm“*. Mehrfach wurde zudem geäußert, dass sie das Gelernte *„wahrscheinlich gar nicht“* brauchen würden. Während die SchülerInnen der Klasse B (KK) die Aufgaben also im Hinblick auf reale Anwendungsszenarien im Kindergartenalltag reflektierten, zeigte sich dies in der Klasse A kaum. Dort deuteten Antworten wie *„wahrscheinlich gar nicht“* eher auf eine weniger klare Vorstellung der Anwendungsmöglichkeiten im Berufsalltag hin. Der Nutzen wurde zwar erkannt, allerdings mehr im allgemeinen Sinne als in der pädagogischen Arbeit mit Kindern.

Bei der Frage nach den Themen oder Aktivitäten, die ihr Interesse geweckt haben, nannten beide Klassen häufig die Themen Diagramme und Formeln. In der Klasse B (KK) wurde zusätzlich auf die Arbeit mit Zellbezügen eingegangen, während in der Klasse A (Kt) insbesondere die Funktionen MIN und MAX hervorgehoben wurden.

Auch bei den Faktoren, die die SchülerInnen motivieren, sich weiterhin mit dem Stoff auseinanderzusetzen, zeigten sich ähnliche Muster. In beiden Klassen wurden vor allem methodische Gründe genannt, z. B. dass neue und schwierigere Beispiele

zunächst gemeinsam in kleinen Schritten durchgegangen und anschließend selbstständig bearbeitet wurden. Dies verdeutlicht, dass die eingesetzten Methoden eine wichtige Rolle dabei spielen, ob die SchülerInnen bereit sind, sich weiterhin mit den Inhalten zu beschäftigen. In der Klasse B (KK) wurde zudem – wenn auch nur vereinzelt – der Nutzen für die zukünftige Berufspraxis betont, etwa durch die Aussage: *„Ich möchte mich in diesem Themenbereich auskennen, weil es für meine Zukunft nützlich sein könnte.“*

Besonders interessant sind die Antworten auf Frage 11: *„Wird das Thema Verwalten und Darstellen von Daten (VDD) für die Arbeit relevant sein?“* Hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied. In der Klasse A (Kt) bejahten 61,5 % die Relevanz, während in der Klasse B (KK) 100 % der SchülerInnen zustimmten. Die Begründungen der Klasse B unterstreichen diese hohe Zustimmung:

- *„Ich finde schon, weil ich selbst von Pädagoginnen gesehen habe, Excel zu benutzen für Berechnungen z. B. das Alter des Kindes oder welche Kinder sind z. B. ein Vorschulkind“,*
- *„Ja, es vereinfacht unsere Arbeit, wichtige Informationen schnell einzutragen“,*
- *„Ja, für die ganzen Datenblätter der Kinder.“*

Die Klasse A (Kt) hingegen gab an, dass sie Excel eventuell für Kinderlisten nutzen könnten, darüber hinaus jedoch keinen weiteren Bezug sehen.

Diese Unterschiede deuten allgemein darauf hin, dass das Konzept mit Kindergartenbezug eine deutlich stärkere Verbindung zur Berufswelt ermöglicht. Die SchülerInnen der Klasse B (KK) lieferten in ihren Rückmeldungen insgesamt mehr praxisbezogene und berufsrelevante Beispiele als die SchülerInnen der Klasse A (Kt).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das traditionelle Konzept zwar methodisch strukturierter wahrgenommen wurde, das Konzept mit Kindergartenbezug jedoch eine deutlich stärkere Relevanz für die zukünftige Berufspraxis erkennen ließ. Das zeigt: Ein Bezug zur Praxis ist wichtig dafür, dass die Inhalte als anwendbar wahrgenommen werden.

6.4.3. Interpretation der Ergebnisse

6.4.3.1. Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)

Für die Interpretation der Ergebnisse wurden sowohl die Beobachtungen als auch die Ergebnisse des Fragebogens herangezogen. Insgesamt hat sich gezeigt, dass beide Konzepte wirksame methodisch-didaktische Ansätze enthalten. Dennoch sind Unterschiede bezüglich Motivation, aber auch weiterer Aspekte, wie Praxisbezug oder Selbstständigkeit, festzustellen, die folglich interpretiert werden.

In beinahe allen Unterrichtseinheiten der Textverarbeitung war eine positive Arbeitshaltung der SchülerInnen zu beobachten, wobei die Gestaltung der Einheiten schon eine wesentliche Rolle hinsichtlich der Motivation gespielt hat.

Im traditionellen Konzept (Kt) beispielsweise war eine hohe Motivation erkennbar, wenn klare Arbeitsanweisungen vorlagen oder aber auch ein erkennbarer Alltagsbezug gegeben war, wie zum Beispiel die Tabelle ‚österreichische Bundesländer‘ in E3 oder die Mini-Diplomarbeit in E5. Die SchülerInnen arbeiteten zum großen Teil konzentriert und zeigten hohes Interesse, sobald sie sich im Rahmen der Aufgaben sicher fühlten.

Im Konzept mit Kindergartenbezug (KK) war eine situative Steigerung der Motivation zu beobachten, besonders wenn kreative oder spielerische Elemente wie beispielsweise eigene Geschichte in E2, Spielplan in E4 oder Portfolio in E6. In diesen Einheiten war eine hohe Eigeninitiative der SchülerInnen ersichtlich, und zwar durch die freiwilligen Meldungen, um Geschichten vorzutragen, oder auch durch kreative Spielfeldgestaltungen. Dies war aber leider nicht bei allen SchülerInnen gleich stark zu beobachten, da manche einzelne SchülerInnen doch überfordert wirkten oder mit Frustration auf offene, kreative Aufgaben reagierten.

Ein wesentlicher Unterschied wurde auch zwischen den beiden Aufgaben – strukturierte und offene – festgestellt. Bei den offenen Aufgaben im Konzept mit Kindergartenbezug wurden vor allem sehr verschiedene Reaktionen beobachtet. Manche SchülerInnen hatten Schwierigkeiten mit der Offenheit der Aufgaben und benötigten individuelle Unterstützung, wobei andere SchülerInnen sofort loslegten und ihre eigenen Ideen entwickelten, wie beispielsweise in E2 (Kindergeschichte) oder in E4 (Gestaltung eines Spielfeldes). Der Unterschied war vor allem in der Einheit 2 deutlich zu erkennen, in der die SchülerInnen zuerst eigenständig eine

Kindergeschichte schreiben und dann die Formatierungen durchführen mussten. Hier war eine tiefe Kluft in der Motivation der SchülerInnen zu erkennen, was darauf verweist, dass die SchülerInnen eine differenzierte Begleitung benötigen, wenn Kreativität erwartet wird. Dies kann daran liegen, dass diese Art von Kreativität im Unterrichtsfach Informatik normalerweise nicht verlangt wird und sie daher nicht darauf vorbereitet sind. Eine höhere Motivation war in der Einheit 4 zu beobachten, in der vor allem das Spielen mit dem selbst erstellten Material dafür gesorgt hatte. Praxisnahe und handlungsorientierte Aufgaben förderten jedenfalls die Motivation. Das kindergartenbezogene Konzept wirkt also motivierend, wenn die SchülerInnen sich kreativ einbringen bzw. spielen können oder die Relevanz für ihren späteren Beruf erkennen (siehe E2, E4, E6 und E8). Es war aber auch deutlich zu erkennen, dass nicht alle gut mit den offenen Aufgaben zurechtgekommen sind und manche mehr Unterstützung und klare Anleitungen benötigt haben. Nicht alle Lernenden kamen mit den Freiräumen gleich gut zurecht.

Hingegen in den Einheiten mit dem traditionellen Konzept war deutlich zu beobachten, dass sich die SchülerInnen mit klaren Aufgabenstellungen sicherer gefühlt haben und daher auch weniger organisatorische Fragen rückgemeldet wurden. Bei technisch orientierten Inhalten (E1, E3, E5, E7) sorgte diese Art von Arbeit für eine ruhige und zielgerichtete Arbeitsatmosphäre.

Des Weiteren zeigte sich in Einheit 6 (Formatvorlagen, Portfolio über ein Kind), dass eine zusätzliche Stunde, die ursprünglich nicht eingeplant war, zur Entlastung der SchülerInnen beitrug. Viele hatten zuvor Sorge geäußert, während der regulären Stunde nicht fertig zu werden. In dieser weiteren Stunde hatten die SchülerInnen ausreichend Zeit und Raum, ihre offenen Aufgaben abzuschließen, zu reflektieren und freiwillig ihre Portfolios zu präsentieren. Die Präsentationen wirkten motivierend und führten sogar zu konstruktiven Diskussionen darüber, wie die Portfolios noch besser und übersichtlicher gestaltet werden könnten.

Zusammengefasst lässt sich aus den Beobachtungen ableiten, dass das traditionelle Konzept Sicherheit durch klar strukturierte Arbeitsanweisungen bietet und dadurch eine angenehme sowie ruhige Arbeitsatmosphäre schafft. Das Konzept mit Kindergartenbezug hingegen fördert stärker die kreative Eigenaktivität der SchülerInnen, erfordert jedoch gleichzeitig eine differenziertere Betreuung. Diese Ergebnisse lassen sich im Sinne der Theorie des situierten Lernens deuten: Motivation

entsteht insbesondere dann, wenn Lernprozesse in einem realitätsnahen Kontext eingebettet sind (Parchmann & Kuhn, 2018, S. 197). In diesem Fall konnte die Motivation der SchülerInnen vor allem dann gesteigert werden, wenn die Aufgaben einen konkreten, greifbaren Bezug zum Berufsalltag hatten – etwa bei der Arbeit an Portfolios oder Tagesabläufen.

In den Ergebnissen der Fragebögen zeigte sich aber, dass das traditionelle Konzept im Gesamteindruck mit einem Mittelwert von 1,70 deutlich positiver bewertet wurde als das Konzept mit dem Kindergartenbezug (2,15). Auch die Effektivität der Unterrichtsmethoden wurde im traditionellen Konzept leicht besser bewertet als in den Einheiten mit kindergartenbezogenem Konzept (2,10 vs. 2,46). Dies ließe sich dadurch erklären, dass eine strukturierte und klare Herangehensweise der Aufgabenstellungen den SchülerInnen mehr Sicherheit bot, ebenso dass sie diese Art und Weise des Unterrichts bereits kennen. Die teilweise offenen Aufgaben im neuen Konzept (KK) wurden somit teilweise als überfordernd empfunden.

Obwohl das traditionelle Konzept in der Bewertung der Mittelwerte insgesamt leicht besser abschnitt, haben die offenen Textantworten bei der qualitativen Analyse der Fragebögen gezeigt, dass das kindergartenbezogene Konzept einen konkreteren Praxisbezug ermöglicht hat, da die SchülerInnen Inhalte wie Spielbretter, Tagesabläufe etc. angegeben haben, die direkt mit der Arbeit im Kindergarten verbunden sind.

Insgesamt zeigt sich, dass das Konzept mit Kindergartenbezug positive Wirkung auf die Motivation der SchülerInnen hatte. Insbesondere war dies durch kontextbezogene und kreative Aufgaben wie die Gestaltung eines Spielfeldes oder des Portfolios zu beobachten. Andererseits verdeutlichen die Fragebogenergebnisse, dass klare Strukturen und bekannte Methoden im traditionellen Konzept als förderlicher für ihre Motivation empfunden wurden.

Somit lässt sich feststellen, dass das traditionelle Konzept durch seine strukturierten und für die SchülerInnen bereits bekannten Arbeitsanweisungen mehr Sicherheit bot, was sich positiv auf die Motivation auswirken kann. Im Gegensatz dazu fördert das Konzept mit dem Kindergartenbezug kreative Eigeninitiative, das Verständnis hinsichtlich der Relevanz des Unterrichtsfaches und den Praxisbezug – allerdings lediglich dann, wenn die SchülerInnen über ausreichend Ressourcen wie Wissen, Zeit etc. verfügen, um mit offenen Aufgaben umzugehen.

6.4.3.2. Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD)

In beinahe allen Einheiten war eine ruhige und konzentrierte Lernatmosphäre zu beobachten (z. B. E9, E10, E12, E13, E15). Positiv hervorzuheben ist zudem, dass sich in mehreren Stunden Peer-Learning-Prozesse entwickelten, indem schnellere SchülerInnen die langsameren unterstützten (z. B. E9, E10). Eine weitere positive Erkenntnis offenbarte sich in den beiden Einheiten zum Thema Datenmanagement und Datenorganisation (E11 und E12): Hier führte das gemeinsame bzw. begleitete Lösen komplexer Aufgaben wie ‚Text in Spalten‘ zu spürbarer Entlastung und einer Wiederherstellung der Lernmotivation.

Ein wiederkehrendes Motiv in nahezu allen Beobachtungen waren die Aha-Momente, die erheblich zur Motivation beitrugen (z. B. E9, E10, E13, E14, E16) – besonders bei anspruchsvollen Inhalten wie den WENN-Funktionen, Zellbezügen oder Diagrammen. Der Anstieg von Interesse und damit auch der Motivation war deutlich erkennbar, sobald die SchülerInnen den praktischen Nutzen oder die Funktionsweise der Inhalte verstanden hatten. In E16 sorgte beispielsweise die automatische Aktualisierung von Diagrammen für sichtbare Begeisterung.

Anhand der Beobachtungen lässt sich bestätigen, dass der Kindergartenbezug die wahrgenommene Relevanz der Inhalte für die spätere Berufspraxis deutlich erhöhen kann. In den Einheiten mit Kindergartenbezug (E10, E12, E14, E16) äußerten SchülerInnen spontan Bemerkungen wie *‚Das könnte man für die Jausenliste verwenden‘* oder *‚Das hilft beim Überblick über Abholzeiten‘*. In den traditionellen Einheiten, wie E13 oder E15, konnte dieser Bezug zum pädagogischen Alltag hingegen von vielen nicht hergestellt werden – auch wenn die Stunden insgesamt gut verliefen und die SchülerInnen kontinuierlich mitarbeiteten. Die klare Struktur, die anfängliche Demonstration sowie die durchgehende individuelle Unterstützung wirkten zwar motivierend, dennoch fiel es den Meisten schwer, die Relevanz für ihre zukünftige Arbeit im Kindergarten zu erkennen.

In fast allen Einheiten erwies sich die Kombination aus Demonstration, Einzelarbeit und durchgehender individueller Unterstützung als besonders wirksam. Sehr effektiv war vor allem die Verbindung von modellierendem Lernen (‚Ich zeige, du machst mit‘) und einer reflektierenden Abschlussrunde: Die SchülerInnen konnten mit kontinuierlicher Hilfe die Aufgaben selbstständig bearbeiten und anschließend ihre Ergebnisse reflektieren sowie Schwierigkeiten gemeinsam besprechen.

Eine wichtige Erkenntnis war jedoch auch, dass gerade bei offenen Aufgaben in den Einheiten mit Kindergartenbezug manche SchülerInnen mehr Orientierung benötigten. Der gebotene Freiraum konnte sich schnell zu einer Herausforderung entwickeln, wenn kein klarer methodischer Rahmen vorhanden war.

Zudem zeigte sich, dass komplexere Aufgaben wie die WENN-Funktion, Zellbezüge, ‚Text in Spalten‘ oder verschiedene Diagrammtypen in beiden Konzepten zunächst zu Verunsicherung führten. Diese Unsicherheiten konnten jedoch durch wiederholtes Üben relativ schnell abgebaut werden – was zugleich die Motivation der SchülerInnen deutlich steigerte.

6.5. Specifying Learning

Ziel dieser Arbeit war es, herauszufinden, inwiefern ein auf den Kindergartenalltag ausgerichteter Informatikunterricht im Vergleich zum traditionellen Informatikunterricht die Motivation von SchülerInnen der Sekundarstufe II im Fach Informatik steigern kann.

Die Untersuchung zeigte, dass das Konzept mit Kindergartenbezug positive Effekte auf die Motivation während des Unterrichts hatte – insbesondere in Form gesteigerter situativer Motivation. Während der Einheiten war zu beobachten, dass SchülerInnen bei realitätsnahen und beruflich relevanten Aufgabenstellungen deutlich engagierter arbeiteten, sich häufiger gegenseitig unterstützten und öfter Aha-Erlebnisse äußerten. Diese Form der Motivation trat vor allem dann auf, wenn ein direkter Bezug zu ihrer zukünftigen Berufspraxis als ElementarpädagogInnen gegeben war.

In den Ergebnissen der standardisierten Fragebögen zeigte sich jedoch kein klarer Vorteil des neuen Konzepts. Die Rückmeldungen fielen insgesamt ähnlich aus – unabhängig davon, ob die SchülerInnen am traditionellen oder am kindergartenbezogenen Unterricht teilgenommen hatten.

Solche Widersprüche zwischen qualitativen und quantitativen Ergebnissen sind in Mixed-Methods-Studien nicht ungewöhnlich. Sie weisen darauf hin, dass unterschiedliche Erhebungsinstrumente auch unterschiedliche Aspekte von Lernprozessen sichtbar machen. Es geht nicht darum, diesen Widerspruch aufzulösen, sondern ihn als Hinweis auf die Mehrdimensionalität der Erhebung zu verstehen: Während Beobachtungen unmittelbare Reaktionen und Stimmungen einfangen, liefern standardisierte Skalen eher eine zusammenfassende Bewertung – die nicht immer das situative Erleben der SchülerInnen widerspiegelt.

Eine mögliche Erklärung dafür könnte sein, dass die SchülerInnen an strukturierte Unterrichtsabläufe – wie sie im traditionellen Informatikunterricht üblich sind – gewöhnt sind. Dabei fiel auf, dass sie im traditionellen Unterricht oft sehr zielgerichtet und zügig arbeiten, vermutlich weil ihnen der Ablauf vertraut ist und keine zusätzlichen methodischen Veränderungen auf sie zukommen. Kreative oder offenere Aufgabenformate, wie sie im kindergartenbezogenen Unterricht vorkommen, erfordern hingegen mehr Umdenken und Flexibilität. In einer Einheit sollten die SchülerInnen beispielsweise eine kurze Kindergeschichte verfassen und diese anschließend in

einem Textverarbeitungsprogramm gestalten. Solche Aufgaben weichen vom gewohnten Unterrichtsformat ab und verlangen nicht nur technische Fertigkeiten, sondern auch Kreativität sowie ein Verständnis für die Zielgruppe.

Hinzu kommt, dass die traditionellen Unterrichtseinheiten bereits mehrfach erprobt und optimiert wurden, während das innovative Konzept mit Kindergartenbezug erstmals umgesetzt wurde. Dass es beim ersten Durchgang noch nicht in vollem Umfang ‚einschlägt‘ – im Sinne messbarer Ergebnisse –, ist daher nicht überraschend. Planung und Durchführung unterliegen hier einem natürlichen Optimierungsprozess, der sich mit jeder Wiederholung weiterentwickeln und verbessern kann. Solche Anlaufschwierigkeiten sind nicht nur nachvollziehbar, sondern aus pädagogischer Sicht auch realistisch und erwartbar.

Eine weitere mögliche Erklärung liegt in der Doppelrolle von Lehrperson und Forscherin. Als Lehrerin war die Autorin tief in die Unterrichtspraxis eingebunden, gleichzeitig hat sie als Forscherin versucht, das Geschehen analytisch zu beobachten. Diese doppelte Perspektive ermöglichte zwar authentische Einblicke, erschwerte es aber, stets die nötige Distanz zu wahren und vollkommen neutral zu bleiben.

Die inhaltliche Ausgestaltung des innovativen Konzepts basierte auf den Rückmeldungen von ElementarpädagogInnen, welche vor allem organisatorische Anwendungen digitaler Tools als relevant für ihren Alltag beschrieben. Aus diesem Grund lag der Schwerpunkt der Unterrichtseinheiten auf Anwendungsprogrammen wie MS Excel oder MS Word. Ursprünglich war jedoch die Absicht, mit der Arbeit informatische Konzepte wie Sortieralgorithmen oder Computational Thinking in die Ausbildung zu integrieren – also Inhalte, die über reine Anwendung hinausgehen und ein vertieftes informatisches Verständnis fördern sollen. Bergner et. al berichten im Beitrag zum Thema *‚Zieldimensionen für frühe informatische Bildung im Kindergarten und in der Grundschule‘* (Gesellschaft für Informatik (GI), 2017, S. 53 ff.), dass diverse Untersuchungen zu lernpsychologischen Voraussetzungen dafürsprechen, dass informatische Bildung in Kindergärten und in der Grundschule sowohl sinnvoll als auch möglich ist, da die Kinder prinzipiell kognitiv dazu in der Lage sind, ausgewählte informatische Konzepte nachzuvollziehen, zu verstehen und auch umzusetzen. Sowohl Mädchen als auch Jungen sind für informatische Aspekte zu begeistern.

Auch wenn die informatische Bildung im Kindergarten- und Grundschulalter noch ein vergleichsweise neues Feld ist, gibt es bereits eine Reihe erprobter Zugänge, um

Kinder spielerisch an informatische Konzepte heranzuführen – mit und ohne digitale Geräte. Von programmierbaren Spielzeugen wie Bee-Bot oder LEGO WeDo über visuelle Programmiersprachen wie ScratchJr (DevTech Research Group & Scratch Foundation, o. J.) oder Scratch (Scratch Foundation, o. J.) bis hin zu Materialien zur Förderung logischen Denkens wie CS Unplugged (Creative Commons Attribution-ShareAlike Lizenz, o. J.) oder Informatik-Biber (Österreichische Computer Gesellschaft (OCG), o. J.). Ergänzend dazu bieten Plattformen wie der Medienkindergarten (MeKi) des Wiener Bildungsservers (o. J.) wertvolle Praxishilfen für den Kindergartenalltag. Dort finden sich kreative Ideen, wie medienpädagogische Angebote – etwa mit Bee-Bot-Roboter, Tablets oder analogen Materialien – spielerisch in den Alltag integriert werden können. Diese Angebote zeigen, dass informatisches Denken bereits früh angebahnt werden kann. Da die Forschung auf diesem Gebiet noch am Anfang steht, beruhen viele Erkenntnisse bislang vor allem auf ersten praktischen Erfahrungen (Gesellschaft für Informatik (GI), 2017, S. 56).

Gerade deshalb ist es sinnvoll, dass auch angehende PädagogInnen im Rahmen ihrer Ausbildung zumindest grundlegende informatische Konzepte kennenlernen – nicht nur zur Erweiterung ihrer eigenen digitalen Kompetenzen, sondern auch um Kindern künftig altersgerechte Zugänge eröffnen zu können.

Nach diesen theoretischen Überlegungen und weiterführenden Beispielen richtet sich der Blick nun zurück auf die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit.

Die vorliegenden Ergebnisse beantworten die Forschungsfrage nur teilweise affirmativ:

Die qualitative Datenauswertung – insbesondere die Unterrichtsbeobachtungen und offenen SchülerInnenäußerungen – deutet auf ein erhöhtes situatives Motivationsniveau im kindergartenbezogenen Unterricht hin. Im Gegensatz dazu zeigen die standardisierten Fragebogenergebnisse keine signifikanten Unterschiede zum traditionellen Konzept. Diese Unterschiede veranschaulichen, dass standardisierte Fragebögen nicht immer in der Lage sind, kurzfristige, im Moment erlebte Motivation zuverlässig abzubilden.

Für zukünftige Forschungsprojekte wäre es daher sinnvoll, das Konzept weiterzuentwickeln – insbesondere durch die Integration informatischer Konzepte in einem praxisnahen, gleichzeitig aber fachlich fundierten Kontext. Ein solcher Zugang

könnte nicht nur die Motivation stärken, sondern auch das informatische Denken der SchülerInnen langfristig fördern.

Im Hinblick auf die theoretischen Grundlagen zur Motivation lässt sich feststellen, dass das neue Konzept mit Kindergartenbezug in besonderer Weise zur Förderung der intrinsischen Motivation beitragen kann. Wie bereits dargestellt, entsteht intrinsische Motivation vor allem dann, wenn Lernende Kompetenzerfahrungen machen, sich autonom erleben und die Inhalte für sie persönlich bedeutsam sind (vgl. Deci & Ryan, 1993). Genau an diesen Punkten setzt der berufsbezogene Ansatz an: Durch praxisnahe Aufgaben, wie etwa das Erstellen von Portfolios oder Tagesabläufen, konnten die SchülerInnen die Nützlichkeit der Inhalte für ihre zukünftige Arbeit unmittelbar erkennen. Dies wurde auch in den offenen Rückmeldungen deutlich, in denen ein Schüler explizit betonte, dass die Nützlichkeit für die spätere Berufspraxis seine Motivation erhöht habe.

Diese Beobachtungen stehen im Einklang mit empirischen Befunden, die zeigen, dass konstruktive Unterstützung – verstanden als schülerorientierter Unterricht mit positiver Fehlerkultur, interessanten Themen und individueller Begleitung – die Motivation der Lernenden steigert (vgl. Stang-Rabrig et al., 2021). Der Kindergartenbezug kann dabei als motivierendes Unterrichtsthema verstanden werden, weil er den Lernenden ermöglicht, einen direkten Bezug zu ihrer zukünftigen Berufspraxis herzustellen. Gleichzeitig verdeutlicht sich, dass nicht nur die Methode, sondern auch die wahrgenommene Nützlichkeit der Inhalte entscheidend für die Förderung der Motivation ist. Allerdings zeigt sich auch, dass Motivation je nach Erhebungsmethode unterschiedlich sichtbar wird.

Während der Durchführung des Unterrichts war eine erhöhte situative Motivation klar erkennbar – in den standardisierten Fragebögen spiegelte sich dieses Erleben jedoch nicht wider. Das ist ein bekanntes Phänomen: Subjektiv empfundene Motivation lässt sich nicht immer zuverlässig durch standardisierte Skalen erfassen. Mubeen und Reid (2014, S. 138) kritisieren die gängige Praxis, Motivation mithilfe standardisierter Fragebögen feststellen zu wollen. Diese basieren häufig auf der Likert-Methode, die ursprünglich für einfache Einstellungsfragen in der Psychologie entwickelt wurde. Im Bildungsbereich sei dieses Vorgehen jedoch problematisch, da Motivation ein hochkomplexes, mehrdimensionales Konstrukt sei, das sich nicht auf wenige Variablen reduzieren lasse. Hinzu kommt, dass die mathematische Behandlung der erhobenen

Daten – etwa durch das Rechnen mit ordinalen Skalen – methodisch nicht haltbar sei. Es ist also wenig überraschend, wenn Fragebögen nicht immer zu differenzierten oder aussagekräftigen Ergebnissen führen. Daher überrascht es nicht, dass auch in dieser Untersuchung die Fragebogenergebnisse nicht im vollen Ausmaß widerspiegeln konnten, was sich in den Beobachtungen zeigte.

Die Ergebnisse der Erhebungen zeigen keine signifikant höhere Bewertung des innovativen Unterrichtskonzepts im Vergleich zum traditionellen Ansatz. In den standardisierten Fragebögen fielen die Rückmeldungen hinsichtlich Motivation, Relevanzwahrnehmung und Zufriedenheit weitgehend ähnlich aus.

Allerdings weisen qualitative Daten, insbesondere Unterrichtsbeobachtungen und spontane Rückmeldungen, auf eine erhöhte situative Motivation und größere Eigenaktivität der SchülerInnen im Kontext des kindergartenbezogenen Unterrichts hin. Daraus ergibt sich ein differenziertes Bild:

- *Kurzfristig* scheint der Kindergartenbezug die Aufmerksamkeit und Aktivität zu steigern (situative Motivation).
- *Langfristig* oder systematisch konnte dieser Effekt noch nicht durch standardisierte Messinstrumente nachgewiesen werden.

Die Forschungsfrage lässt sich somit nur teilweise bejahen: Das innovative Konzept zeigt in der praktischen Umsetzung motivationale Potenziale, die sich in den quantitativen Rückmeldungen jedoch nicht eindeutig widerspiegeln.

7. Fazit

Ziel dieser Masterarbeit war es, herauszufinden, inwiefern ein auf Kindergartenbezug ausgerichtetes Informatikunterrichtskonzept im Vergleich zum traditionellen Informatikunterricht die Motivationssteigerung von SchülerInnen der Sekundarstufe II im Fach Informatik beeinflusst. Dabei ging es nicht nur darum, theoretische Annahmen zu überprüfen, sondern auch ein didaktisches Konzept zu entwickeln, das die Lebenswelt und die berufliche Perspektive der Lernenden stärker in den Mittelpunkt rückt.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde ein Mixed-Methods-Ansatz gewählt. Einerseits wurden Fragebögen und schriftliche Reflexionen der SchülerInnen eingesetzt, um sowohl quantitative als auch qualitative Aussagen zur Motivation und zum Erleben des Unterrichts zu erfassen. Andererseits flossen auch Unterrichtsbeobachtungen in die Analyse ein, um ergänzend situative Aspekte zu dokumentieren. Der Vergleich beider Unterrichtsansätze erfolgte im Rahmen eines Crossover-Designs, sodass jede SchülerInnengruppe sowohl das traditionelle als auch das kontextualisierte Unterrichtskonzept erleben konnte.

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass das entwickelte Konzept mit Kindergartenbezug von vielen SchülerInnen als praxisnäher und relevanter wahrgenommen wurde. Vor allem in jenen Einheiten, die Aufgaben mit direktem Bezug zum späteren Berufsalltag enthielten – etwa zur Verwaltung von Materialien, zur Organisation von Stammdaten oder zur Erstellung und Auswertung praxisnaher Tabellen –, zeigten sich positive Effekte in Bezug auf Eigenaktivität, Interesse und Engagement. Viele SchülerInnen konnten den Nutzen informatischer Grundkompetenzen in Bezug auf ihren zukünftigen Beruf als ElementarpädagogIn nachvollziehen und bewerteten die Inhalte entsprechend positiver.

Im Vergleich dazu orientierte sich die traditionelle Unterrichtsform stärker an allgemein gehaltenen Aufgaben, wie sie in vielen berufsbildenden Schulen verwendet werden. Diese Aufgaben waren oft standardisiert und nicht auf einen bestimmten Beruf abgestimmt. Auch wenn dieser Unterricht in Bezug auf Aufbau und das Üben technischer Grundlagen Vorteile hatte, konnten viele SchülerInnen keinen direkten Bezug zu ihrer eigenen Lebensrealität herstellen.

Die Gegenüberstellung beider Konzepte zeigt also, dass der Kindergartenbezug als didaktisches Prinzip Potenzial für die Förderung der Lernmotivation bietet – vorausgesetzt, er ist gut durchdacht, authentisch und an die Lebenswelt der Lernenden angepasst. Gleichzeitig wurde deutlich, dass sich nicht alle Inhalte gleich gut kontextualisieren lassen. So zeigten sich zum Beispiel bei der Erstellung und Auswahl geeigneter Diagramme Schwierigkeiten, sinnvolle und gleichzeitig realistische Anwendungsszenarien aus dem Kindergartenbereich zu finden. Hier braucht es eine didaktisch kluge Balance: Nicht jede Informatikkompetenz lässt sich sinnvoll an ein konkretes Berufsszenario binden – aber dort, wo dies gelingt, kann ein berufsbezogener Zugang einen echten Mehrwert darstellen.

Besonders hervorzuheben ist, dass SchülerInnen mit pädagogischem Interesse überdurchschnittlich positiv auf den Unterricht mit Kindergartenbezug reagierten. Die Möglichkeit, Informatik nicht als abstraktes Fach, sondern als nützliches Werkzeug für den pädagogischen Alltag zu erleben, förderte das Verständnis, die Beteiligung und das Interesse einiger SchülerInnen deutlich.

Insgesamt zeigt sich, dass das Unterrichtskonzept mit Kindergartenbezug eine gute Möglichkeit bietet, die Motivation im Informatikunterricht an berufsbildenden Schulen zu fördern – vorausgesetzt, es ist gut auf die Zielgruppe abgestimmt und wurde didaktisch durchdacht. Die Ergebnisse dieser Arbeit bestätigen die Relevanz eines berufsorientierten Informatikunterrichts, der nicht nur Fachwissen vermittelt, sondern auch die spätere Berufsrolle der SchülerInnen ernst nimmt und aktiv in die Gestaltung der Inhalte einbindet.

Mit dieser Arbeit wurde ein erster Schritt in Richtung einer fachdidaktischen Neuorientierung gemacht, die den Informatikunterricht im Kontext der Elementarpädagogik stärker verankert. Dabei geht es nicht um ein Entweder-oder zwischen traditionellen und kontextbezogenen Ansätzen, sondern vielmehr um ein bewusstes Zusammenspiel beider Zugänge. Der berufsbezogene Unterricht kann dort ansetzen, wo er echte Anknüpfungspunkte bietet, während traditionelle Elemente weiterhin ihren Platz in der Vermittlung grundlegender Kompetenzen behalten.

Für zukünftige Untersuchungen gibt es viele Möglichkeiten. Zum Beispiel könnte erforscht werden, ob sich die höhere Motivation der SchülerInnen langfristig auch auf ihr Lernverhalten auswirkt. Auch wäre es spannend zu ermitteln, wie Lehrpersonen und KindergartenpädagogInnen enger zusammenarbeiten könnten, um den

Informatikunterricht noch stärker an der Berufspraxis auszurichten. Einige der befragten ElementarpädagogInnen betonten in diesem Zusammenhang die Bedeutung digitaler Werkzeuge, die bereits im pädagogischen Alltag zum Einsatz kommen – wie etwa KidsFox für die Elternkommunikation oder digitale Anwendungen im Bereich Inklusion. Solche Praxisbezüge könnten gezielter in den Unterricht eingebunden werden, um informatische Inhalte noch lebensnäher zu vermitteln.

Wie im vorigen Kapitel erwähnt, war ursprünglich geplant, auch grundlegende informatische Konzepte wie algorithmisches Denken, Computational Thinking oder Sortieralgorithmen in den Unterricht zu integrieren. Aufgrund der Rückmeldungen von KindergartenpädagogInnen wurde der Fokus jedoch auf anwendungsbezogene Inhalte gelegt, die näher an der tatsächlichen Berufspraxis liegen. Für die zukünftige Forschung erscheint es dennoch sinnvoll, zu untersuchen, wie auch solche informatischen Grundkonzepte praxisnah und berufsorientiert vermittelt werden können – anstelle von oder ergänzend zu reinen Anwendungsprogrammen.

Diese Masterarbeit möchte abschließend dazu ermutigen, den Informatikunterricht an berufsbildenden Schulen nicht isoliert, sondern im Sinne einer ganzheitlichen Berufsbildung zu denken – eine Bildung, die Fachkompetenz, Relevanz und Motivation nicht als Gegensätze, sondern als sich gegenseitig stärkende Elemente versteht.

III. Einsatz von KI

Für die Erstellung dieser Masterarbeit wurde punktuell ein KI-gestütztes Sprachmodell (ChatGPT) als Unterstützung eingesetzt. Die KI diente insbesondere zur sprachlichen Optimierung und zum Korrekturlesen der gesamten Arbeit, zur Generierung von Daten für praxisnahe Arbeitsaufgaben im Rahmen der Unterrichtseinheiten sowie zur Verbesserung der Ausdrucksweise in Hinblick auf wissenschaftliche Präzision und Lesefreundlichkeit. Darüber hinaus wurde das Tool vereinzelt auch genutzt, um bei inhaltlichen Überlegungen neue Denkanstöße zu erhalten, wenn eigene Ideen ins Stocken geraten waren. Alle zentralen inhaltlichen Überlegungen, Analysen und Interpretationen wurden jedoch eigenständig erarbeitet; der Einsatz der KI beschränkte sich ausschließlich auf eine unterstützende, redaktionelle, strukturierende und impulsgebende Funktion.

IV. Literaturverzeichnis

- Altrichter, H., Posch, P., & Spann, H. (2018). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht: Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Baskerville, R. L. (1999). *Investigating Information Systems with Action Research*. Von Communications of the Association for Information Systems, 2(19), 1-32: <https://doi.org/10.17705/1CAIS.00219> abgerufen
- Bers, M. U. (2021). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom (2nd ed.)*. New York and London: Routledge.
- BGBI. II Nr. 204. (2016). *Bundesministerium Bildung*. Von Rechtsinformationssystem des Bundes: <https://ris.bka.gv.at/eli/bgbl/ii/2016/204/ANL1/NOR40187299> abgerufen
- BMB. (2024). *Kompetenzrahmen für Elementarpädagoginnen und Elementarpädagogen*. Wien: Bundesministerium für Bildung.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler (4. Aufl.)*. Heidelberg: Springer.
- Çabuk, B., Gülbahar Güven, Y., & Afacan Adanir, G. (o.J.). *Universität Vilnius, Philosophische Fakultät (fsf.vu.lt)*. Von Modul 3: CT for Preschool Future Teachers: Specific Features, Approaches and Practical Solutions: <https://www.fsf.vu.lt/ct4teachers#module-3> abgerufen
- Creative Commons Attribution-ShareAlike Lizenz. (o.J.). *CS Unplugged*. Von <https://www.csunplugged.org/de/> abgerufen
- Deci, E. L., & Ryan, R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik* 39, 223-238.
- Deci, E., & Ryan, R. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>.
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, Vol. 11, No. 4, 227-268.
- DevTech Research Group & Scratch Foundation. (o.J.). *ScratchJr*. Von <https://www.scratchjr.org/> abgerufen
- Froebel, F. (1826). *On the Education of Man (Die Menschenerziehung)*. Keilhau/Leipzig: Wienbrach.
- fsf.vu.lt. (o.J.). *Universität Vilnius*. Von Philosophische Fakultät: <https://www.fsf.vu.lt/ct4teachers#about-the-project> abgerufen
- Gesellschaft für Informatik (GI). (2017). *GI-Edition; Informatische Bildung zum Verstehen und Gestalten der digitalen Welt; 17. GI-Fachtagung Informatik und Schule*. Bonn: Köllen Druck+Verlag GmbH.
- Habig, S., van Vorst, H., & Sumfleth, E. (2018). *Merkmale kontextualisierter Lernaufgaben und ihre Wirkung auf das situationale Interesse und die Lernleistung von*

- Schülerinnen und Schülern*. Von ZfDN 24, 99–114: <https://doi.org/10.1007/s40573-018-0077-8> abgerufen
- Helmke, A. (2022). *Unterrichtsqualität und Professionalisierung: Diagnostik von Lehr-Lern-Prozessen und evidenzbasierte Unterrichtsentwicklung*. Hannover: Klett/Kallmeyer.
- Helmke, A., & Weinert, F. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität : Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts (7. Aufl.)*. Seelze-Velber: Klett Kallmeyer.
- Holling, H., & Gediga, G. (2011). *Statistik – Deskriptive Verfahren*. Göttingen: Hogrefe Verlag.
- Kafai, Y., Fields, D., & Searle, K. (2014). Electronic Textiles as Disruptive Designs: Supporting and Challenging Maker Activities in Schools. *Harvard Educational Review*, 84(4), S. 532–556. <https://doi.org/10.17763/haer.84.4.46m7372370214783>.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. Berlin/Boston: Walter de Gruyter GmbH.
- Klotz, A., & Klotz, C. (2024). *Easy4me*. Von [laufend aktualisiert]: <https://www.easy4me.info/microsoft-office/modul-4/> abgerufen
- Kramer, N., & Wegner, C. (2020). *Fächerübergreifender Unterricht im Fächerverbund Naturwissenschaften und Sport*. Von Herausforderung Lehrer*innenbildung, Vol.3 (1), 689–715: <https://doi.org/10.4119/hlz-2544> abgerufen
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer.
- Lau, F. (1997). *A Review on the Use of Action Research in Information Systems Studies*. Von Lee, A.S., Liebenau, J., DeGross, J.I. (eds) *Information Systems and Qualitative Research*. IFIP — The International Federation for Information Processing. Springer, Boston, MA: https://doi.org/10.1007/978-0-387-35309-8_4 abgerufen
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken (12. Aufl.)*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Meyer, H., & Jank, W. (2020). *Didaktische Modelle (14. Aufl.)*. Berlin: Cornelsen.
- Montessori, M., & Gutek, G. (2004). *The Montessori method: The origins of an educational innovation: including an abridged and annotated edition of Maria Montessori's the Montessori method*. Lanham, Md: Rowman & Littlefield Publishers.
- Mubeen, S., & Reid, N. (2014). *The Measurement of Motivation with Science Students*. Von *European Journal of Educational Research*, 3(3), 129-144: <https://doi.org/10.12973/eu-jer.3.3.129> abgerufen
- Österreichische Computer Gesellschaft (OCG). (o.J.). *Biber der Informatik*. Von <https://wettbewerb.biber.ocg.at/> abgerufen
- Parchmann, I., & Kuhn, J. (2018). Lernen im Kontext. In D. Krüger, I. Parchmann, & H. Schecker, *Theorien in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung* (S. 193-208). Berlin: Springer.

- Peters, M., & Robinson, V. (1984). *The Origins and Status of Action Research*. Von Journal of Applied Behavioral Science, 20(2), 113–124:
<https://doi.org/10.1177/002188638402000203> abgerufen
- Petersen, T. (2014). *Der Fragebogen in der Sozialforschung*. Konstanz und München: UVK Verlagsgesellschaft mbH.
- Piaget, J. (1959). *The language and thought of the child (3d ed.)*. New York: Humanities Press.
- Reinfried, S., & Haubrich, H. (2015). *Geographie unterrichten lernen: Die Didaktik der Geographie*. Berlin: Cornelsen Verlag.
- Reusser, K., Pauli, C., Klieme, E., & Leuchter, M. (2006). Zusammenhänge zwischen unterrichtsbezogenen Kognitionen und Handlungen von Lehrpersonen. In M. Gläser-Zikuda, & J. Seifried, *Lehrerexpertise – Analyse und Bedeutung unterrichtlichen Handelns* (S. 167–187). Münster: Waxmann.
- Schelten, A. (2017). Handlungsorientierter Unterricht. In A. Schelten, *Begriffe und Konzepte der berufspädagogischen Fachsprache - Eine Auswahl (2. Aufl.)* (S. 99-106). Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Schmitt, M. (1992). *Interindividuelle Konsistenzunterschiede als Herausforderung für die Differentielle Psychologie*. Psychologische Rundschau, 43(1), 30-45.
- Schubert, S., & Schwill, A. (2011). *Didaktik der Informatik (2. Aufl.)*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Schulz, S., Berg, P., & Knobelsdorf, M. (2021). Der fachdidaktische Ansatz Physical Computing und sein Einfluss auf die Schülermotivation im Informatikunterricht der Sekundarstufe. In R. Lazarides, & D. Raufelder, *Motivation in unterrichtlichen fachbezogenen Lehr-Lernkontexten; Perspektiven aus Pädagogik, Psychologie und Fachdidaktiken (Band 10)* (S. 113-147). Wiesbaden: Springer VS.
- Schwinghammer, Y. (2018). Teilnehmende Beobachtung. In J. M. Boelmann, *Empirische Forschung in der Deutschdidaktik: Band 2 Erhebungs- und Auswertungsverfahren* (S. 165-177). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Scratch Foundation. (o.J.). *Scratch*. Von <https://scratch.mit.edu/> abgerufen
- Stang-Rabrig, J., Schwabe, F., & McElvany, N. (2021). Bedeutung des wahrgenommenen motivierenden Umgangs für die intrinsische Lese- und Mathematikmotivation in der Sekundarstufe. In R. Lazarides, & D. Raufelder, *Motivation in unterrichtlichen fachbezogenen Lehr-Lernkontexten: Perspektiven aus Pädagogik, Psychologie und Fachdidaktiken (Band 10)* (S. 51-80). Wiesbaden: Springer.
- Strawhacker, A., & Bers, M. (2015). "I want my robot to look for food": Comparing children's programming comprehension using tangible, graphical, and hybrid user interfaces. *International Journal of Technology and Design Education*, 25(3), 293–319.
- Tenorth, H.-E., & Tippelt, R. (2007). *Beltz Lexikon Pädagogik*. Weinheim: Beltz.
- Tulodziecki, G., Herzig, B., & Grafe, S. (2021). *Medienbildung in Schule und Unterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Tzenios, N. (2022). *LEARNER-CENTERED TEACHING*. Von International Journal of Current Research in Science Engineering & Technology 04(12):916-919: https://www.researchgate.net/publication/366411540_LEARNER-CENTERED_TEACHING abgerufen
- Wallace, A. L., Swartz, A. M., Cho, C. C., Kaiver, C. M., Sullivan, R. M., & Lisdahl, K. M. (2022). *Stand-Biased Desks Impact on Cognition in Elementary Students Using a Within-Classroom Crossover Design*. Von International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(9), 5684: <https://doi.org/10.3390/ijerph19095684> abgerufen
- Weinert, F. (1999). *Konzepte der Kompetenz*. Paris: OECD.
- Wellek, S., & Blettner, M. (2012). *Vom richtigen Umgang mit dem Crossover-Design in klinischen Studien*. Von Deutsches Ärzteblatt international, 109(15), 276–281: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0276> abgerufen
- Wiener Bildungsserver. (o.J.). *Medienkindergarten (MeKi)*. Von <https://medienkindergarten.wien/startseite> abgerufen
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>.
- Wirtz, M. A. (2025). *Dorsch Lexikon der Psychologie*. Von <https://dorsch.hogrefe.com/stichwort/interindividuelle-differenzen> abgerufen
- Woolfolk, A. (2008). Motivation. In A. Woolfolk, *Pädagogische Psychologie (12. Aufl., U. Schönplug, Übers.,)* (S. 386–431). München: Pearson Studium.

V. Anhang

Ergebnisse Fragebogen

Frage 1 Inwiefern nutzen Sie Computer oder Tablets in Ihrem Alltag als KindergartenpädagogIn?

<i>Person 1</i>	Als inklusive Elementarpädagogin benutze ich sowohl Computer, Tablets, als auch technische Hilfsmittel (Drucker, Scanner;..) täglich öfters. Es ist, meiner Meinung nach, ein Basis -Arbeitsmaterial im Kindergarten. Jegliche wichtigen Mails um Kontakt mit Gemeinde, Vertreter und/oder anderen inklusiven Institutionen zu knüpfen, sind wir im Kindergarten auf den Einsatz von Computer/Tablets angewiesen. Wir Landesbediensteten sind mit der Erneuerung im System auf die Nutzung von Computer angewiesen, da unsere Lohnzettel, Anspruch auf Urlaub, Krankmeldung, digitale Datenblätter usw. nur noch online stattfindet.
<i>Person 2</i>	Planung und Reflexion Vorbereitung von Aktivitäten und Materialien Informationsaustausch via Email Verarbeitung von Fotos Erstellung von Kinderlisten
<i>Person 3</i>	Suchen von Ideen, Information pädagogischer Inhalte, Fortbildungen, Kommunikation, Planen und Evaluierung meiner päd.Arbeit
<i>Person 4</i>	In der Arbeit mit den Kindern sehr selten. Für Vorbereitungen oder schriftliche Dinge immer.
<i>Person 5</i>	Ausschließlich beim Programm Schlaumäuse und für die Portfolio Arbeit
<i>Person 6</i>	Gar nicht
<i>Person 7</i>	Nie

Frage 2 Wie integrieren Sie digitale Hilfsmittel, um Kindern grundlegende Konzepte oder Fähigkeiten beizubringen?

<i>Person 1</i>	Heutzutage wachsen Kinder bewusst mit digitalen Medien auf. Sie erlernen wichtige Basisfunktionen. Digitale Hilfsmittel erleichtern vielen mehrfachbeeinträchtigten und/oder sinnesbeeinträchtigten Kindern auch die Kommunikation. Um dies im Kindergarten zu gewährleisten, muss ich als inklusive Elementarpädagogin, die Übertragung von Programmen auf das jeweilige Gerät, Einstellungsoptionen und danach die Anpassung via Computerprogramme beherrschen. Heutzutage verwenden viele Kolleginnen im Alltag, digitale Bilderbücher um auf die persönlichen Interessen der jeweiligen Kinder einzugehen. Viele wertvolle Informationen holen wir im Alltag dank Internet und bringen es in Nutzung.
<i>Person 2</i>	Gar nicht
<i>Person 3</i>	Die Kinder dürfen bei uns immer wieder mal selbst Ausmalbilder oder Vorlagen aussuchen. Wir haben auch eine Kinderkamera, die gerne verwendet wird. Die Kinder sollen bewusst lernen, was die Technik möglich macht, und sie nicht nur für das Schauen von Videos oder Filmen bzw als planloses herumtippen am Handy oder Tablet kennenlernen.
<i>Person 4</i>	Eigentlich gar nicht Wir haben Dinge wie Beebot, Bilderbuch Kino-wo die Kinder sehen wie ein Beamer u Computer genutzt wird aber digitale Hilfsmittel sind in der Arbeit mit den Kindern nicht integriert

Person 5	Ich integriere digitale Hilfsmittel hauptsächlich zur Fotobearbeitung oder für Lernprogramme im letzten Jahr vor Schuleintritt
Person 6	Gar nicht ,ist nicht mein päd.Ansatz
Person 7	Gar nicht

Frage 3 Welche Rolle spielt Informatik bei der Verwaltung und Organisation Ihrer Arbeit im Kindergarten (z.B. Kommunikation mit Eltern, Verwaltung von Kinderdaten, Planung von Aktivitäten)?

Person 1	Seit 2021/22 werden Eltern anhand von „KIDSFOX“ informiert. Hierzu braucht die gruppenführende Elementarpädagogin ein Wissen an jeglichen Programmen. Die Elterntafel gestalten wir 14-tägig neu. Dafür braucht es viele grafische Änderungen, ästhetische Tafeln, um die Aufmerksamkeit der Eltern ansprechen. Zu jeder Jahreszeit erstellen wir eine Kindergartenzeitung und informieren die Eltern über unsere gefeierten Feste und zeigen ihnen einen kleinen Abschnitt von unserem Alltag. Hier werden Fotos bearbeitet, Word Dokumente gestaltet, Liedertexte überarbeitet und den Familien zur Verfügung gestellt. Ein wichtiger Bestandteil im Kindergarten ist auch die Portfolio Arbeit. Sie zeigt Entwicklungsschritte der Kinder bildlich auf. Kinder nehmen ihre Mappe täglich zur Hand und bewundern ihre Seiten. Hierzu braucht es auch, um an Zeit zu gewinnen, Basiswissen von jeglicher digitaler Arbeit. In naheliegender Zukunft, werden wir über das neue System, digital unsere Planungen schreiben. Was wiederum zu der Anschaffung von Programmwissen und Beherrschung über die digitale Welt führt. Viele Diagramme zu verschiedenen Themen werden vom Arbeitgeber verlangt. Eine Auflistung von grafischen Diagrammen wird erfordert und hierbei ist man meist auf sich alleine gestellt. Wie schon vorher erwähnt, finden alle Datenangaben der Kinder im System digital statt – Wissen über Abholberechtigung, Allergie Bekanntgabe usw.
Person 2	Die Kommunikation mit den Eltern passiert bei uns mittels Smartphone, entweder telefonisch oder per SMS. Wir dürfen uns selbst entscheiden wie wir die Kinderdaten verwalten sowie die Listen erstellen. Es wird jedenfalls alles am Computer geschrieben und dann ausgedruckt in einer Mappe abgelegt. Ich verwende dafür vorzugsweise Excel. Bei uns müssen Planungen und Reflexionen von Tätigkeiten ebenfalls geschrieben und abgelegt werden. Dafür r eignet sich am besten Word. Mit der Gemeinde bzw unserer Vorgesetzten wird immer wieder über Email kommuniziert.
Person 3	Die Kommunikation mit den Eltern findet über kidsfox Nachrichten, Telefon und Person zu Person statt. Verwaltung von Kinderdaten, am Comp aber auch schriftlich, Planung v Aktivitäten digital.
Person 4	Planen /Evaluieren von päd. Inhalten Kommunikation mit Eltern /Team
Person 5	Eine immense Rolle, deren Bedeutung zunehmend zunimmt.
Person 6	Sehr wichtige Rolle (Kidsfox)
Person 7	Eine sehr große

Frage 4 Welche Herausforderungen begegnen Ihnen beim Einsatz von Informatik im Kindergartenalltag?

Person 1	Ich persönlich mache täglich die Erfahrung, dass ich Kolleginnen bei den einfachsten Schritten helfen muss/darf (scannen von Dokumenten und absenden an die jeweilige Bezirkshauptmannschaft, Excel-Listen erstellen, Formatierung von Elternbriefen, Einfügen von Fotos in ein Dokument usw.) Dadurch, dass viele Kolleginnen leider kein Basiswissen haben, oder diese sehr weit weg liegen, ist es eine Herausforderung für mich.
Person 2	Es ist stark auffallend, dass sich die meisten sehr schwer im Umgang mit der Technik tun. Bei den meisten reicht es gerade für die absoluten Basics in Word. Nicht nur beim pädagogischen Personal, sondern bei uns auch bei der Leitung, wäre dringender Bedarf an Verbesserung des informatischen Know Hows. Mir fällt auf, dass generell viel Zeit uns Arbeit eingespart werden könnte, wenn das Personal das Interesse und Wissen in dem Bereich steigern würde.
Person 3	Ich bin der Meinung, dass die Kinder von Haus aus schon sehr viel Zeit vor dem Bildschirm verbringen, da muss es im Kindergarten nicht auch noch so sein. Um knifflige Fragen der Kinder zu beantworten, also als nachschlagende Werk ist es ok. Die Kinder können so toll gefördert werden auch ohne einem Tablet.
Person 4	Die Rahmenbedingungen sind nicht ausreichend. Wir haben seit kurzem Smartphones für die Gruppe. Es gibt aber viel zu wenige Laptops od keine Tablets die uns im Haus zu Verfügung stehen, um mit den Kindern damit arbeiten zu können. Empfang ist schlecht etc.
Person 5	Die Diskrepanz von bestehendem Massenkonsum (Handy, Tablett, PC,... im Bereich Videos, Spiele, Social media) zu Lasten sozialer/persönlicher Kompetenzen.
Person 6	In der Arbeit mit den Kindern sehe ich den Schwerpunkt bei den Basiskompetenzen, den Vorläuferfähigkeiten
Person 7	Schlechtes Internet

Frage 5 Haben Sie Beispiele, bei denen der Einsatz von Technologie besonders hilfreich oder effektiv war?

Person 1	Ein entwicklungsverzögertes Kind, dass keine verbale Sprache beherrschte, hat anhand digitaler Hilfsmittel (iPad mit Fingerführung) kommuniziert. Es konnte seine Wünsche, Anliegen äußern und selbstständig Entscheidungen treffen □ Inklusion Beratungsstelle - LIFEtool (lifetool-wien.at)
Person 2	Ich habe mir beispielsweise eine gesamte Excel Mappe angelegt und habe eine Seite mit den Stammdaten. Die folgenden Blätter habe ich, je nach Bedarf, formatiert. Da gibt es zb eine Seite zu den Notfalladressen, eine Liste, wann die Kinder üblicherweise wie lange anwesend sind, eine Liste, wer das Kind abholen darf. Bei einer Änderung eines Kindes in einer Gruppe bzw einer zeitlichen Ummeldung, muss so nur das Stammdatenblatt geändert werden. Alle anderen Seiten verändern sich automatisch. Lediglich die Daten, die ohnehin händisch eingepflegt werden müssen, bleiben einem natürlich nicht erspart. Bei der Erstellung von Vorlagen bzw Verarbeitung von Fotos ist der Computer meiner Meinung nach auch essenziell.

Person 3	In wie fern? In meiner Arbeit? In der gesamten Entwicklung von Technologien? Oder?
Person 4	Elternabenden, Präsentationen, Kommunikation mit Eltern, Recherche
Person 5	Beamer für Bilderbuchkino bei einem Fest
Person 6	Um Fragen der Kinder zu beantworten
Person 7	Oben genannten Punkten

Frage 6 Was hat dein Informatiklehrer gut gemacht und was hättest du gerne zusätzlich gelernt, bezogen auf deinen Berufsalltag?

Person 1	Sehr gerne hätte ich mehr Bezug zum Excel Programm aufgebaut. Ich habe nun die Erfahrung gemacht, dass Excel Tabellen im Kindergartenalltag viel gebraucht werden, um Kinderlisten zu erstellen, Mittagessen Listen uvm. □ es hat mir viele Stunden gekostet, um mich in dieses Programm hineinzuleben.
Person 2	Ich glaube, dass der Umgang mit excel enorm wichtig ist und finde, dass es wichtig ist, dass man die Grundlagen gut lernt sowie erfährt, wie man sich am besten Unbekanntes aneignen kann, auf welchen Seiten man im besten Fall nachschauen kann.
Person 3	Ich habe viel mitnehmen können.. Bildbearbeitung, Videos erstellen, Word,.. Internet.. Was eventuell zu kurz gekommen ist, ist Excel.
Person 4	Meine Informatikgrundkenntnisse liegen lande zurück und das Know How war eher ausbaufähig und wenig hilfreich für berufliche Belange.
Person 5	Ich hatte kein Informatik, ich musste mich alleine mit allem auseinandersetzen
Person 6	Ich hatte kein Informatik
Person 7	/

Fragenbogen SchülerInnen Auswertung

	Fragen	Antworttypen
1	Wie interessant findest du die Inhalte dieses Kurses?	Skala
2	Nenne spezifische Beispiele, wie du das Gelernte in deiner zukünftigen beruflichen Praxis anwenden könntest?	Freitext
3	Welche Themen oder Aktivitäten dieses Kurses haben dein Interesse am meisten geweckt und warum?	Freitext
4	Welche Faktoren in diesem Kurs motiviert dich am meisten, dich mit dem Stoff auseinanderzusetzen?	Freitext
5	Wie beurteilst du die Effektivität der Unterrichtsmethoden in Bezug auf deine Motivation, den Stoff zu lernen und zu verstehen?	Skala
6	Hat sich dein Interesse an dem Fach im Verlauf des Kurses verändert? Wenn ja, wie und warum?	Freitext
7	Wie beeinflusst der Lehrstil oder die Art und Weise, wie der Stoff präsentiert wird, dein Interesse und deine Motivation, sich mit dem Fach auseinanderzusetzen?	Skala
8	Wie relevant findest du die Themen dieses Kurses für deine persönlichen Interessen oder beruflichen Ziele?	Skala
9	Ich kann mir vorstellen, die Übungen im Kindergarten umzusetzen.	Ja/Nein
10	Wie wahrscheinlich ist es, dass du dich auch nach Abschluss dieses Kurses weiterhin mit den Themen oder Aktivitäten beschäftigen, die dein Interesse geweckt haben?	Skala
11	Denkst du, dass das Thema für dich als Elementarpädagoge/Elementarpädagogin für deine Arbeit relevant sein wird?	Ja/Nein
12	Wenn Ja, warum? Wenn Nein, warum nicht?	Freitext
13	Wie bewertest du den Gesamt-eindruck der vier Unterrichtseinheiten über Textverarbeitung?	Skala

Arbeitsblätter

Themenblock 1: Textverarbeitung (TV)

Arbeitsblatt TV-Kt-E1: Grundlegende Formatierungsaufgaben

Textverarbeitung: Grundlegende Formatierungstechniken

1. Lade die angehängte Datei (Geschichte.docx) herunter und formatiere sie wie folgt:

1. Wähle den gesamten Text aus und ändere die Schriftart zu einer, die du lesen kannst.
2. Wähle einen Absatz aus und ändere die Schriftart zu 'Arial'.
3. Formatiere den ersten Satz deines Dokuments fett.
4. Schreibe den dritten Satz in Großbuchstaben.
5. Ändere die Schriftfarbe des vierten Satzes in Blau.
6. Setze den Zeilenabstand des zweiten Absatzes auf 1,5 Zeilen.
7. Füge an der richtigen Stelle Aufzählungszeichen hinzu.
8. Stelle die Seitenränder auf allen Seiten auf 2 cm ein.
9. Ändere die Seitenausrichtung zu Querformat.
10. Füge am Ende der ersten Seite einen Seitenumbruch ein.
11. Erstelle eine Kopfzeile mit deinem Namen.
12. Füge in der Fußzeile die Seitenzahl zentriert ein.
13. Formatiere den Text in der Kopfzeile kursiv.
14. Setze in der Fußzeile die Schriftgröße auf 10.
15. Hebe den ersten Satz jedes Absatzes durch Unterstreichung hervor.
16. Ändere die Hintergrundfarbe der Seite in ein helles Gelb.
17. Füge einen Hyperlink in den letzten Satz ein, der zu einer informativen Webseite führt.
18. Wende auf den fünften Satz des Dokuments die Schriftart 'Times New Roman' und die Schriftgröße 14 an.
19. Füge zwischen dem zweiten und dritten Absatz einen horizontalen Trennstrich ein.
20. Setze für den gesamten Text des zweiten Absatzes einen Einzug von 2 cm vom linken Rand.
21. Der letzte Satz soll in Großbuchstaben geschrieben werden.
22. Füge dem zweiten Satz eine grüne wellenförmige Unterstreichung hinzu.
23. Weise dem gesamten Dokument eine dunkelgrüne Rahmenlinie zu.
24. Füge ein Textfeld am Ende des Dokuments ein und schreibe eine kurze Zusammenfassung hinein.
25. Überlege dir eine Überschrift und füge sie ganz oben im Dokument ein. Setze die Schriftgröße auf 20 , zentriere sie und ändere die Schriftfarbe in Orange.

Lade deine gemäß den oben genannten Anweisungen formatierte Datei hier hoch.

2. Öffne [Typewriter](#) und übe Level 15. (Findest du unter dem Button "Üben").

[illegible]

Arbeitsblatt TV-KK-E1: Kinderbuch

Textverarbeitung: Kinderbuch

Ziel: Erstelle eine kurze, fantasievolle Kindergeschichte, die mindestens drei Absätze umfasst und eine Aufzählung enthält.

Anweisungen:

Thema der Geschichte: Denke dir eine Geschichte für Kinder aus. Deine Geschichte kann von Tieren, einer magischen Welt, einem Abenteuer oder einem Alltagserlebnis handeln. Sei kreativ!

Struktur der Geschichte: Deine Geschichte sollte mindestens drei Absätze enthalten. Jeder Absatz sollte einen Teil der Geschichte erzählen, wie den Anfang, den Mittelteil und das Ende.

Aufzählung einfügen: In deiner Geschichte soll eine Aufzählung vorkommen. Das kann eine Liste von Gegenständen, Tieren, Obstsorten, Gemüsesorten, Sportarten oder ähnlichem sein, die in der Geschichte eine Rolle spielen.

Kreatives Schreiben: Achte darauf, lebendige Beschreibungen und interessante Charaktere zu verwenden, um deine Geschichte spannend und ansprechend zu gestalten.

Formatierung in Word: Verwende Microsoft Word, um deine Geschichte zu schreiben.

Formatiere deine Geschichte wie folgt:

1. Wähle einen Absatz aus und ändere die Schriftart zu 'Arial'.
2. Formatiere den ersten Satz deines Dokuments fett.
3. Schreibe den dritten Satz in Großbuchstaben.
4. Ändere die Schriftfarbe des vierten Satzes in Blau.
5. Setze den Zeilenabstand des zweiten Absatzes auf 1,5 Zeilen.
6. Zentriere den Titel deines Dokuments.
7. Füge an der richtigen Stelle Aufzählungszeichen hinzu.
8. Stelle die Seitenränder auf allen Seiten auf 2 cm ein.
9. Ändere die Seitenausrichtung zu Querformat.
10. Füge am Ende der ersten Seite einen Seitenumbruch ein.
11. Erstelle eine Kopfzeile mit deinem Namen.
12. Füge in der Fußzeile die Seitenzahl zentriert ein.
13. Formatiere den Text in der Kopfzeile kursiv.
14. Setze in der Fußzeile die Schriftgröße auf 10.
15. Hebe den ersten Satz jedes Absatzes durch Unterstreichung hervor.
16. Ändere die Hintergrundfarbe der Seite in ein helles Gelb.
17. Füge einen Hyperlink in den letzten Satz ein, der zu einer informativen Webseite führt.
18. Wende auf den fünften Satz des Dokuments die Schriftart 'Times New Roman' und die Schriftgröße 14 an.
19. Füge zwischen dem zweiten und dritten Absatz einen horizontalen Trennstrich ein.
20. Setze für den gesamten Text des zweiten Absatzes einen Einzug von 2 cm vom linken Rand.

Zusatz:

1. Füge ein Textfeld am Ende des Dokuments ein und schreibe eine kurze Zusammenfassung hinein.

Lade deine fertige Geschichte, gemäß den oben genannten Anweisungen formatiert, hier hoch.

Arbeitsblatt TV-Kt-E2: Tabellen

Aufgabe: 1

0. Erstelle ein neues Word-Dokument. Und füge folgende Tabelle in dein neues Word-Dokument:

Baden-Württemberg	35 751,34	10 716 644	300
Bayern	70 550,11	12 691 568	180
Berlin	891,69	3 469 849	3 891
Bremen	419,38	661 888	1 578
Brandenburg	29 654,34	2 457 872	83
Hamburg	755,30	1 762 791	2 334
Hessen	21 114,93	6 093 888	289
Mecklenburg-Vorpommern	23 213,70	1 599 138	69
Niedersachsen	47 614,82	7 826 739	164
Nordrhein-Westfalen	34 110,40	17 638 098	517
Rheinland-Pfalz	19 854,36	4 011 582	202
Saarland	2 568,69	989 035	385
Sachsen	18 420,25	4 055 274	220
Sachsen-Anhalt	20 451,68	2 235 548	109
Thüringen	16 202,14	2 156 759	133
Deutschland	357 375,62	81 197 537	227

Aus: http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb01_jahrtab1.asp, 3. März 2016

1. Setze die Seitenränder oben und unten auf je 2 cm und den linken und rechten Rand auf 2,5 cm.
2. Erfasse die Tabelle in der Schriftart Ebrima, Schriftgrad 10,5 Pt.
3. Setze die Überschrift „Die Länder der Bundesrepublik Deutschland“ ein. Wähle eine WordArt-Form mit diesen Formatierungen aus: Schriftart Ebrima – Schriftgröße 16 – Fettschrift – Schriftfarbe Rot.
4. Füge eine Zeile für den Tabellenkopf mit diesen Spaltenbezeichnungen ein: „Bundesland“ – „Fläche km²“ – „Einwohner“ – „Einwohner je km²“
5. Hebe die Spaltenüberschriften in Fettschrift hervor und zentriere diese – mit Ausnahme der 1. Spaltenüberschrift.
6. Gebe den Spaltenkopf eine gelbe Hintergrundschattierung.
7. Schattiere jede zweite Zeile hellgrau.
8. Hebe die Summenzeile (letzte Zeile) durch Fettschrift hervor.
9. Lege die Spaltenbreite so fest: 1. Spalte: 5,8 cm – 2. Spalte: 3,0 cm – 3. Spalte: 3,0 cm – 4. Spalte: 2,4 cm.
10. Zentriere die Spaltenüberschriften der 2. bis 4. Spalte.
11. Richte alle Zahlen rechtsbündig aus.
12. Lösche die horizontalen Linien der Tabelle mit Ausnahme der Ersten, Zweiten (Vor und Nach Spaltenbezeichnungen) und Vorletzten, Letzten (Vor und Nach der Summenzeile).
13. Zentriere die Tabelle zwischen den Seitenrändern.
14. Gebe diese Fußzeile ein:
Quelle: Statistisches Bundesamt, Stand: 3. März 2016
Stelle für die Fußzeile die Schriftart Ebrima, Schriftgröße 10,5, ein.
Füge eine schwarze Linie, Breite ½ Pt. über dem Text der Fußzeile ein.
15. Speichere die Datei unter dem Datennamen **word-tabellen-a1_deinNachname.docx**

Aufgabe: 2

1. *Erstelle ein neues Word-Dokument.*
2. *Schreibe als Überschrift folgenden Text: „Textverarbeitung - Tabellen“ und formatiere folglich: Schriftart Arial Black – Schriftgröße 20 – Kursiv – Schriftfarbe Grün.*
3. *Setze nach der Überschrift eine Leerzeile.*
4. *Füge eine Tabelle mit 4 Spalten und 11 Zeilen ein.*
5. *Verbinde die Zellen der ersten Zeile und schreibe folgenden Text: „Bundesländer Österreichs“. Zentriere und formatiere den Text Fett. Gebe der ersten Zeile dicke Rahmenlinien.*
6. *Schreibe in die Zellen der zweiten Zeile, nach der Reihe, folgende Spaltenbezeichnungen: Bundesland – Hauptstadt - Fläche km² - Einwohner. Formatiere sie Kursiv und ändere die Hintergrundfarbe auf Hellgrün.*
7. *Schreibe in die erste Spalte die Bundesländer Österreichs.*
8. *Schreibe in die zweite Spalte die jeweiligen Hauptstädte der österreichischen Bundesländer.*
9. *Recherchiere im Internet die Flächen und Einwohnerzahl der einzelnen Bundesländer und befülle die betroffenen Spalten.*
10. *Suche unter Tabellenentwurf – Tabellenformatvorlagen ein fertiges Design deiner Wahl und wähle es für deine Tabelle aus.*
11. *Füge eine Kopfzeile mit einem Vor- und Nachnamen hinzu.*
12. *Speichere die Datei unter dem Datennamen **word-tabellen-a2_deinNachname.docx***

Arbeitsblatt TV-KK-E2: Tabellen

Erstellen und Bearbeiten von Tabellen

Auftrag: Super-Mario-Mission

Erstelle ein Spielfeld in Form einer Tabelle in MS Word. Du hilfst deinem Superhelden, die Prinzessin zu finden – achte jedoch auf die Lava-Felder, denn wenn du ein Lava-Feld betrittst, hast du verloren!

Erstelle dafür unter Berücksichtigung folgender Punkte ein Spielfeld:

1. Tabelle erstellen
 - ☐ Erstelle eine Tabelle in MS Word, die aus **9 Zeilen** und **8 Spalten** besteht.
2. Zellengröße festlegen
 - ☐ Höhe und Breite jeder Zelle soll 2 cm sein.
3. Titelzeile gestalten
 - ☐ Verbinde alle Zellen der ersten Zeile zu einer großen Zelle.
 - ☐ Füge den Titel des Spiels ein z.B. „Mission: Prinzessin retten!“ und zentriere ihn.
4. Es gibt **3 Arten von Feldern**
 - ☐ Straßenfelder: Gestalte mind. **30 Felder** in **Hellgrau**. Füge in jedes dieser Felder ein Piktogramm oder Bild ein, die die Straße symbolisiert.
Spielregel: Diese Felder dürfen **sicher und mehrmals** betreten werden.
 - ☐ Feuerfelder: Gestalte mind. **15 Felder** in **Rot oder Orange**. Füge in jedes dieser Felder ein Piktogramm oder Bild ein, das Feuer symbolisiert.
Spielregel: Betrittst du so ein Feuer-Feld, ist das Spiel **sofort vorbei!**
 - ☐ Sumpffelder: Färbe alle restlichen Felder **Grün**, sie werden als Sümpfe gestaltet.
Spielregel: Sumpffelder dürfen nur **einmal pro Spiel** betreten werden.
5. Besondere Spielfelder (**Superheld** und **Prinzessin**)
 - ☐ Superheld: Platziere ein Piktogramm-Charakter (z.B. Super Mario, Luigi, Iron Man, etc.) auf einem beliebigen Straßenfeld.
 - ☐ Prinzessin: Markiere ein beliebiges Straßenfeld mit einem Schloss- oder Prinzessin-Piktogramm oder -Bild.
6. Rahmenlinien
 - ☐ Straßenfelder: dicke, durchgezogene Rahmenlinien
 - ☐ Feuerfelder: dünne, rote Rahmenlinien
 - ☐ Sumpffelder: gestrichelte, grüne Rahmenlinien
7. Speichere dein Dokument als ‚mission-prinzession_Nachname.docx‘, lade es hier hoch und sende es auch an deinen Sitznachbarn.
8. Nun kann gespielt werden. Die Spielregeln werden erneut erklärt.

Aufgabe: Aufbau einer Diplomarbeit

1. Überlege dir 2 Themen, über die du gerne deine Diplomarbeit schreiben würdest
2. Schreibe unter jeder Überschrift mindestens ein Absatz (Aufbau des Inhaltsverzeichnisses wird im Anschluss besprochen)
3. Füge mindestens 2 Quellen unter Literaturverzeichnis hinzu, von denen du auch tatsächlich Informationen geholt hast
4. Füge mindestens 2 Bilder mit Bildbeschreibungen hinzu – Daraus wird dann ein Abbildungsverzeichnis

Aufbau des Inhaltsverzeichnisses

Einleitung: In der Einleitung schreibst du kurz darüber, was eine Diplomarbeit ist.

Hauptteil (soll entsprechend umbenannt werden): In diesem Abschnitt werden deine beiden Themen beschrieben. Verwende für die Themenüberschriften die Formatvorlage Überschrift 2.

Fazit: Hier fasst du deine beiden Themen kurz zusammen.

Abbildungsverzeichnis: Deine Abbildungen (Bilder, Grafiken, etc.) werden hier aufgelistet.

Literaturverzeichnis: Die Literaturen werden hier aufgelistet.

➡ Die "Fett" formatierten Wörter sollen mit der Formatvorlage "Überschrift 1" festgelegt werden.

Output

Mehrseitiges Word-Dokument

- Deckblatt
- Aufbau: Einleitung – Hauptteil (2 Themen/Unterüberschriften) – Fazit (Zusammenfassung)
- Inhaltsverzeichnis (mit Formatvorlagen!)
- Mind. 3 Seiten (mit Deckblatt)
- Mind. 2 Bilder/Grafiken
- Abbildungsverzeichnis
- Kopf- und Fußzeile mit Datum und Namen
- Seitenanzahl
- Quellenangabe/Literaturverzeichnis

Aufgabe: Kindergarten-Portfolio

Erstelle ein neues Dokument und speichere es unter einem passenden Namen, wie „Kindergarten-Portfolio_von_Max“.

Führe im Anschluss folgende Anweisungen durch:

Titelseite erstellen

1. Titel hinzufügen:

- Tippe den Titel des Portfolios, zum Beispiel „Portfolio von [Kindes Name]“, in das Dokument.
- Markiere den Titel und wähle die Formatvorlage **„Kapitel“**.
- Passe die Formatvorlage an, indem du die Schriftgröße auf 24 pt und eine ansprechende Schriftfarbe auswählst.

2. Bild einfügen:

- Füge ein Foto des Kindes unter den Titel ein.
- Wähle das Bild aus und wende eine Bildformatvorlage an, die einen Rahmen und einen Schatten hinzufügt, um das Bild visuell abzuheben.

Inhaltsverzeichnis

1. Neue Seite für das Inhaltsverzeichnis:

- Füge eine neue Seite ein (Seitenumbruch) und platziere das Inhaltsverzeichnis am Anfang.
➔ Verwende die Funktion zum Einfügen eines automatischen Inhaltsverzeichnisses, das sich auf deine Überschriften bezieht.

2. Seitenanzahl:

- Füge am Seitenende die Seitenanzahl hinzu.

Abschnitte des Portfolios

1. Neue Seite für die Abschnitte:

- Füge eine neue Seite ein (Seitenumbruch).

2. Abschnitt „Über mich“:

- Füge eine Überschrift „Über mich“ ein und verwende **„Überschrift 1“**.
- Schreibe einen kurzen Einführungstext. Verwende die Textformatvorlage **„Bookman Old Style“**.

3. Abschnitt „Meine Werke“:

- Füge eine neue Überschrift „Meine Werke“ ein, ebenfalls mit **„Überschrift 1“**.
- Platziere 2-3 Bilder von Kunstwerken oder Aktivitäten des Kindes und wende eine durchgehende Bildformatvorlage an.

- c. Füge zu jedem Bild eine Bildüberschrift mit der Formatvorlage „**Überschrift 2**“ hinzu, die das Werk oder die Aktivität beschreibt.
- d. Füge bei jeder Bildüberschrift eine neue Unterüberschrift „Beschreibung“ mit der Formatvorlage „**Überschrift 3**“ hinzu und eine kurze Erklärung (1-2 Sätze) der Aktivität. Verwende für die Erklärung die Textformatvorlage „**Normal**“.

4. Abschnitt „Meine Fortschritte“:

- a. Verwende „**Überschrift 1**“ für die Überschrift „Meine Fortschritte“.
- b. Beschreibe einen Fortschritt oder ein besonderes Ereignis in einigen Sätzen, und passe die „**Merktext**“-Textformatvorlage leicht an, z.B. durch Ändern des Zeilenabstands.

5. Abschnitt „Lieblingsbücher“:

- a. Füge eine neue Überschrift „Lieblingsbücher“ ein, Textformatvorlage „**Überschrift 1**“.
- b. Liste 2-3 Bücher auf, inklusive kurzer Beschreibung UND warum das Kind sie mag. Die Büchernamen sollen die Formatvorlage „**Überschrift 2**“ haben, für die Beschreibung und Warum das Kind sie mag soll die Formatvorlage „**Überschrift 3**“ verwendet werden.
- c. Unter jede Beschreibung soll eine kurze Zusammenfassung des Buches geschrieben werden, unter Verwendung der Formatvorlage „**Fipps**“.
- d. Neben der Beschreibung soll ein Bild vom Buch eingefügt werden und ein Bildformatvorlage (Abgeschrägt matt, weiß) angewendet werden.
- e. 1 Satz jeweils bei Warum das Kind sie mag schreiben und mit der Formatvorlage „**Bookman Old Style**“ formatieren.

Lena ist ein aufgewecktes und kreatives siebenjähriges Mädchen, das mit Begeisterung die Welt entdeckt. Ihre Neugierde treibt sie an, ständig Neues zu lernen und zu erforschen, besonders wenn es um Kunst und Natur geht. Lena teilt gerne ihre Entdeckungen mit anderen und hat ein besonderes Talent dafür, Geschichten zu erzählen, die ihre Zuhörer in den Bann ziehen. Mit ihrer freundlichen und offenen Art findet sie leicht Freunde und ist eine geschätzte Spielgefährtin in ihrem Kindergarten.

Max ist ein kreativer und neugieriger Fünfjähriger, der es liebt, im Kindergarten zu malen und zu basteln. Mit seiner fröhlichen Art bringt er Licht und Lachen in jede Gruppe. Er interessiert sich besonders für Dinosaurier und kann stundenlang Geschichten über seine Lieblings-Tyrannosaurus-Rex-Figur erzählen. Max ist ein echter Freund, der immer bereit ist zu helfen und neue Abenteuer zu entdecken.

Wasserfarben-Dinosaurier

Max hat mit Wasserfarben ein lebendiges Bild gemalt, das einen blauen Dinosaurier zeigt, der durch einen bunten, fantasievollen Wald streift. Seine Fähigkeit, mit Farben umzugehen und eine Geschichte ohne Worte zu erzählen, ist beeindruckend. Das Kunstwerk spiegelt nicht nur seine Leidenschaft für Dinosaurier wider, sondern zeigt auch sein Verständnis für die Natur und Landschaftsgestaltung.

Papiermaché-Weltkugel

In einem Projekt mit seinen Kindergartenfreunden hat Max an einer großen Papiermaché-Weltkugel mitgearbeitet. Jedes Kind gestaltete einen Teil der Welt, und Max war verantwortlich für die Dinosaurier, die er mit großer Sorgfalt und Detailreichtum hinzufügte. Diese gemeinschaftliche Arbeit förderte nicht nur seine Teamfähigkeit, sondern auch sein Interesse an Geografie und prähistorischem Leben.

Flötenvorspiel

Beim jährlichen Kindergartenkonzert hatte Max die Gelegenheit, sein musikalisches Talent zu zeigen, indem er ein Lied auf der Flöte spielte. Seine Aufführung war nicht nur mutig, sondern zeigte auch, wie sehr er sich im Laufe des Jahres musikalisch entwickelt hat. Dieser Moment war ein besonderer Höhepunkt für Max und seine Zuhörer, da er mit großer Begeisterung und Konzentration spielte.

Bau der Vulkanlandschaft

Max hat mit seiner Gruppe eine beeindruckende Vulkanlandschaft aus Pappmaché und Farbe geschaffen. Er war besonders begeistert von der Idee, einen Ausbruch mit Backpulver und Essig zu simulieren, was ihn faszinierte und zu weiteren Experimenten anregte. Diese Aktivität hat nicht nur sein Interesse an Naturphänomenen geweckt, sondern ihm auch die Freude am gemeinsamen Schaffen und Experimentieren mit seinen Freunden nähergebracht.

Das große Sommerfest-Theater

Für das Sommerfest im Kindergarten hat Max in einem kleinen Theaterstück mitgespielt. Er verkörperte einen mutigen Ritter, der das Königreich vor einem Drachen rettet. Max genoss sowohl die Proben als auch die Aufführung selbst. Er lernte, vor einem Publikum zu sprechen und zu agieren, was sein Selbstvertrauen erheblich stärkte und ihm zeigte, wie viel Spaß das gemeinsame Erarbeiten eines Projekts machen kann.

Die Zaubergarten-Malerei

Max entwarf und malte ein großes Wandbild für den Kindergarten, das einen „Zaubergarten“ darstellt, voller bunter Blumen, Schmetterlinge und kleiner Feen. Er setzte leuchtende Farben und verschiedene Techniken ein, um Textur und Tiefe zu erzeugen. Diese Aktivität offenbarte sein Talent und seine Geduld für detaillierte Arbeiten. Max ist besonders stolz auf dieses Kunstwerk, weil es seine Liebe zur Natur und sein kreatives Denken widerspiegelt.

In den letzten Monaten hat Max einen bemerkenswerten Fortschritt in seiner sozialen Entwicklung gemacht. Anfangs etwas zurückhaltend, ist er nun eine treibende Kraft in der Kindergartengruppe, initiiert Spiele und bringt Kinder zusammen. Sein Selbstbewusstsein ist gewachsen, und er tritt neuen Herausforderungen mit Neugier und Mut entgegen. Dieser Wandel wurde besonders deutlich, als er die Initiative ergriff, um ein verlorenes Spielzeug eines Freundes zu suchen und wiederzufinden, was seine Empathie und Führungsqualitäten unter Beweis stellte.

In den vergangenen Monaten hat Lena beeindruckende Fortschritte in ihrer sozialen Kompetenz gemacht. Zunächst eher schüchtern, hat sie gelernt, auf andere zuzugehen und Freundschaften zu schließen. Ein besonderes Ereignis war, als sie die Leitung eines kleinen Projekts im Kindergarten übernahm, bei dem ein Gemeinschaftsgarten angelegt wurde. Lena organisierte die Aufgaben, teilte diese unter den Kindern auf und motivierte alle mit ihrer Begeisterung und ihrem Einfallsreichtum. Dieser Moment zeigte nicht nur ihre gewachsene Selbstsicherheit, sondern auch ihre Fähigkeit, andere zu inspirieren und gemeinsam Ziele zu erreichen.

"Der Grüffelo" von Julia Donaldson und Axel Scheffler

Dieses Buch erzählt die Geschichte eines klugen Mäuschens und des furchteinflößenden Grüffelos. Max liebt "Der Grüffelo", weil es voller Abenteuer ist und das Mäuschen durch seine Cleverness alle Gefahren überwindet. Die Reime und die spannenden Wendungen fesseln ihn jedes Mal aufs Neue.

"Wo die wilden Kerle wohnen" von Maurice Sendak

In diesem Klassiker segelt der junge Max zu einem Land, in dem die wilden Kerle wohnen. Unser Max findet die Vorstellung, König der wilden Kerle zu sein, aufregend und identifiziert sich mit dem mutigen und fantasievollen Protagonisten. Die Illustrationen beflügeln seine Fantasie und ermutigen ihn, eigene Abenteuer zu träumen.

"Gute Nacht, Gorilla!" von Peggy Rathmann

Dieses fast wortlose Buch erzählt die Geschichte eines kleinen Gorillas, der heimlich den Zoowärter nach Hause folgt. Max mag dieses Buch besonders wegen der lustigen Bilder und der Möglichkeit, die Geschichte selbst zu erzählen. Er findet es amüsant, wie die Tiere dem Zoowärter folgen, und liebt es, jedes Mal neue Details in den Bildern zu entdecken.

Arbeitsblatt TV-Kt-E4: Grafiken

Aufgabe 1 - Bilder

1.1. Bild mit Rahmen und bestimmter Höhe:

Finde ein Bild von einem Wald.

Einfügen > Illustrationen > Bilder > Onlinebilder

Füge einen grünen Rahmen (4 pt Stärke) hinzu.

Doppelklick auf die Grafik > Bildformat > Bildrahmen

Setze die Bildhöhe auf 8 cm.

Doppelklick auf die Grafik > Bildformat > Größe

1.2. Bild mit Textumbruch und Bildeffekten:

Suche ein Bild zu den Auswirkungen der globalen Erwärmung.

Einfügen > Illustrationen > Bilder > Onlinebilder

Wähle die Textumbruchoption „Transparent“ und verschiebe das Bild rechts neben dem Bild vom Wald.

Klick auf die Grafik > Symbol Layoutoptionen

Wende ein beliebiges Bildeffekt an, z.B. Spiegelung.

Doppelklick auf die Grafik > Bildformat > Bildeffekte

Aufgabe 2 - SmartArt

Verwende eine SmartArt-Grafik, um den Lebenszyklus eines Produkts, wie z.B. Papier, Plastikflaschen, Glasflaschen, etc., von der Herstellung bis zum Recycling darzustellen. Wähle ein passendes Layout, das den Prozess klar visualisiert.

Einfügen > Illustrationen > SmartArt

Aufgabe 3 – 3D-Modelle

Füge ein 3D-Modell „Solarpanel“ ein.

Einfügen > Illustrationen > 3D-Modelle > Suche nach Solarpanel

Setze das Modell in die Mitte der aktuellen Seite.

Doppelklick auf das 3D-Modell > 3D-Modell > Position > Mitte-Zentriert

Ändere die Höhe des Modells auf 10 cm.

Doppelklick auf das 3D-Modell > 3D-Modell > Größe

Animiere das Modell, um eine Neigung anzupassen, die eine maximale Sonneneinstrahlung simuliert.

Klick auf das 3D-Modell > Bewegen durch



Aufgabe 4 – Formen und Piktogramme

Formen und Piktogramme findest du unter Einfügen > Illustrationen > Formen oder Piktogramme

Recycling-Flyer mit Formen und Piktogrammen

1. Füge ein großes Rechteck als Hintergrund für den Flyer auf die nächste Seite ein (Seitenumbruch). Wähle eine passende Farbe, um das Thema Recycling zu repräsentieren, z.B. Grün.
2. Verwende unterschiedliche Formen (Rechtecke, Kreise, etc.) um verschiedene Informationsblöcke zu erstellen, z.B. für „Warum Recycling wichtig ist“, „Was kann recycelt werden?“, und „Wie kannst du beitragen?“.
3. Farbige Hintergründe: Nutze verschiedene Farben, um die Abschnitte voneinander abzuheben.
4. Verwende Pfeile, um die Leser durch die Abschnitte deines Flyers zu führen und die Schritte des Recyclingprozesses miteinander zu verbinden.
5. Integration von Piktogrammen:
 - 5.1. Piktogramm für Papier: Platziere ein Piktogramm eines Papierstapels neben den Abschnitt „Was kann recycelt werden?“.
 - 5.2. Piktogramm für Plastik: Füge ein Piktogramm einer Plastikflasche hinzu, um Plastikrecycling zu symbolisieren.
 - 5.3. Piktogramm für Glas: Zeige ein Piktogramm einer Glasflasche, um Glasrecycling hervorzuheben.
 - 5.4. Piktogramm für Metall: Verwende ein Piktogramm einer Getränkedose für Metall.
6. Erstelle ein auffälliges Rechteck oder Kreis (oder eine andere Form) am Ende des Flyers für den Aufruf zum Handeln (Call-to-Action), z.B. „Starte jetzt mit dem Recycling!“.
7. Platziere ein Recycling-Symbol-Piktogramm neben dem Text.

Arbeitsblatt TV-KK-E4: Grafiken

Gestaltung einer Informationsseite

Ein Tag im Kindergarten

Ziel: Erstelle ein neues Dokument in MS Word, das mit Bildern, Grafiken, Text, etc. einen Einblick in den Kindergartenalltag gibt. Verwende dabei ein einheitliches Farbschema und stelle sicher, dass das Layout übersichtlich und ansprechend ist.

Bearbeite dafür folgende Aufgaben:

Aufgabe 1 - Bilder einfügen und bearbeiten

1.1. Suche zwei passende Bilder: Finde Bilder, die Aktivitäten im Kindergarten zeigen, z.B. Kinder beim Spielen oder Basteln, und füge sie in dein Word-Dokument ein.

Einfügen > Illustrationen > Bilder > Onlinebilder

1.2. Rahmenlinien: Füge dem ersten Bild eine Rahmenlinie hinzu. Wähle eine Dicke von 3 pt und eine Farbe, die zum Design passt.

Doppelklick auf die Grafik > Bildformat > Bildrahmen

1.3. Bildhöhe: Ändere bei beiden Bildern die Höhe auf genau 5 cm, ohne die Proportionen zu verzerren.

Doppelklick auf die Grafik > Bildformat > Größe

1.4. Textumbruch: Wende auf das erste Bild den Textumbruch „Transparent“ und auf das zweite Bild „Hinter den Text“ an und positioniere sie nach Wunsch.

Klick auf die Grafik > Symbol Layoutoptionen

1.5. Bildeffekt: Füge dem zweiten Bild einen Effekt hinzu, wie z.B. einen Schatten oder das Glühen.

Doppelklick auf die Grafik > Bildformat > Bildeffekte

Aufgabe 2 – SmartArt für Tagesablauf

Verwende eine SmartArt-Grafik, um kurz die Tagesaktivitäten im Kindergarten (wie z.B. Frühstück, Spielzeit, Mittagessen, Ruhezeit, Abholzeit) zu beschreiben. Wähle ein passendes Layout, das den Prozess klar visualisiert (z.B. einen Kreisprozess). Passe die Farben der SmartArt-Grafik an dein Design an.

Einfügen > Illustrationen > SmartArt

Aufgabe 3 – 3D-Modelle

3.1. Auswahl des 3D-Modells: Füge zwei 3D-Modelle ein, die zu einer Kindergartenaktivität passen, wie z.B. ein Spielzeug.

Einfügen > Illustrationen > 3D-Modelle > Suche

3.2. Positionierung: Setze das erste Modell links unten der aktuellen Seite und platziere und skaliere das zweite Modell passend auf derselben Seite.

Doppelklick auf das 3D-Modell > 3D-Modell > Position > Unten-Links

3.3. Animation: Animiere die Modelle so, dass sie in einer Neigung stehen, die am besten aussieht und dem Design entspricht.

Klick auf das 3D-Modell > Bewegen durch



Aufgabe 4 – Formen

4.1. Form einfügen: Wähle eine hervorstechende Form, z.B. einen Stern, um wichtige Infos (z.B. Anmeldefristen, Veranstaltungen, Öffnungszeiten, Kontaktinformationen, etc.) zu markieren. Platziere und passe die Größe auf deinem Dokument an. Verwende die Form mind. drei Mal.

Einfügen > Illustrationen > Formen

4.2. Anpassung: Ändere Farbe und Kontur der Form, damit sie auffällt, aber das Layout nicht stört. Nutze kontrastreiche Farben für gute Sichtbarkeit.

Doppelklick auf die Form > Formformat > Fülleffekt, Formkontur

4.3. Hervorhebung: Setze die Form neben wichtige Informationen oder Überschriften, um Aufmerksamkeit zu erregen.

Aufgabe 5 – Piktogramme

5.1. Piktogramm-Auswahl: Wähle mind. vier Piktogramme aus, die typische Kindergartenaktivitäten darstellen. Beispielsweise ein Buch für die Lesezeit, ein Pinsel für die Kunststunde und einen Ball für die Spielzeit, etc.

Einfügen > Illustrationen > Piktogramme

5.2. Platzierung: Positioniere die Piktogramme neben den entsprechenden Abschnitten deines Dokuments, um die jeweilige Aktivität visuell zu unterstreichen.

5.3. Anpassung: Stelle sicher, dass die Größe der Piktogramme zum Gesamtlayout passt und sie gut sichtbar, aber nicht überdominant sind.

Themenblock 2: Verwalten und Darstellen von Daten (VDD)

Arbeitsblatt VDD-Kt-E1: Grundlagen und Formatierung in Excel

Aufgabe 1: Zellen finden

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Finde die Zelle!								
2						33			
3	Gib die Inhalte ein, die in den angegebenen Zellen stehen!			So kommst du zu einer bestimmten Zelle: <i>Start > Bearbeiten > Suchen und Auswählen > Gehe zu..</i> Oder verwende die Tastenkombination Strg + g Zurück in die Zelle A1 kommst du am schnellsten mit Strg + Pos1					
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11	F2								
12	H7			Calc					
13	K4								
14	D5							12,5	
15	D12								
16	C38								
17	A122								
18	AA6								
19	AK44			Writer					
20	R45								
21									
22	Wie viele Zeilen hat dieses Tabellenblatt? (Du findest die letzte Zeile mit STRG+Pfeil nach unten, mehrfach drücken)								
23	Wie heißt die letzte Spalte? (Du findest die letzte Spalte mit STRG+Pfeil nach rechts)								
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									
81									
82									
83									
84									
85									
86									
87									
88									
89									
90									
91									
92									
93									
94									
95									
96									
97									
98									
99									
100									

Aufgabe 2: Zellen kopieren

Kopiere die Ergebnisse an die richtige Stelle!

20	21	22
----	----	----

14 + 7 = richtig!

5 x 4 = richtig!

11 + 11 = richtig!

30 - 9 = richtig!

7 + 13 = richtig!

40 - 19 = richtig!

2 x 10 = richtig!

15 + 6 = richtig!

So kopiert man Zellen:

Markiere die Zelle, die kopiert werden soll

1. **die schnellste Möglichkeit:** Geh an den Rand der Zelle, Pfeil in 4 Richtungen erscheint, **Strg-Taste und linke Maustaste** gedrückt zur gewünschten Position ziehen

2. **oder:**

- Drücke **Strg + C** (Kopieren)
- Markiere die Zelle, **wohin** kopiert werden soll
- Drücke **Strg + V** (Einfügen)

Solltest du irrtümlich ein Feld **verschoben** statt **kopiert** haben, mach dies mit der Tastenkombination **Strg+Z** rückgängig!

Zellen finden Zellen kopieren Zellen verschieben A1 ... + : ◀

Aufgabe 3: Zellen verschieben

Verschiebe die grünen Zellen nach links!
Die Zahlen sollen wieder übereinstimmen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1	2	3
11	12	13

21	22	23	24	25
31	32	33	34	35

4	5	6	7	8	9	10
14	15	16	17	18	19	20

41	42	43
51	52	53
61	62	63

44	45
54	55
64	65
74	75

46	47
56	57
66	67

26	27	28	29	30
36	37	38	39	40

48	49	50
58	59	60
68	69	70
78	79	80
88	89	90
98	99	100

So verschiebt man Zellbereiche mit der Maus:

- Markiere den Bereich, der verschoben werden soll
- Fasse die Zellen **am Rand** und ziehe sie an den Zielort.

So macht man das:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

2	3
11	12

41	42	43
----	----	----

Zellen finden Zellen kopieren Zellen verschieben A1 ... + : ◀

Aufgabe 4: Automatisch ausfüllen

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through O and rows 1 through 29. The data in row 1 includes '1.', 'Schüler 1', 'Quartal 1', '01.09.2020', 'Dienstag, 1. September 2020', '1', '10 MO', 'Januar', 'Jänner', '1', and a series of numbers in columns M through O. A small grid is shown over the first few rows and columns, with a blue callout box saying 'Ziehe mit gedrückter Maustaste nach unten....' (Drag with the mouse button pressed downwards....). The bottom status bar shows 'Automatisch ausfüllen'.

Aufgabe 5: Zeilen und Spalten löschen

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through J and rows 1 through 34. The data in row 1 includes 'Bundesländer von Österreich'. The data in row 2 includes 'Bundesland', 'Hauptstadt', 'Bevölkerung', and 'km²'. The data in row 3 includes 'Burgenland', 'Eisenstadt', '276 419', and '3 965'. The data in row 4 includes 'Kärnten', 'Klagenfurt', '559 440', and '9 536'. The data in row 5 includes 'Niederösterreich', 'St. Pölten', '1 552 848', and '19 178'. The data in row 6 includes 'Oberösterreich', 'Linz', '1 387 086', and '11 982'. The data in row 7 includes 'Salzburg', 'Salzburg', '521 238', and '7 154'. The data in row 8 includes 'Steiermark', 'Graz', '1 190 574', and '16 392'. The data in row 9 includes 'Tirol', 'Innsbruck', '683 317', and '12 648'. The data in row 10 includes 'Vorarlberg', 'Bregenz', '356 590', and '2 601'. The data in row 11 includes 'Wien', '-', '1 590 242', and '415'. The bottom status bar shows 'Zeilen Spalten löschen'.

Aufgabe 6: Zeilen und Spalten einfügen

Bundesland	Hauptstadt	Bevölkerung	km²
Burgenland	Eisenstadt	276 419	3 965
Kärnten	Klagenfurt	559 440	9 536
Niederösterreich	St. Pölten	1 552 848	19 178
Oberösterreich	Linz	1 387 086	11 982
Salzburg	Salzburg	521 238	7 154
Steiermark	Graz	1 190 574	16 392
Tirol	Innsbruck	683 317	12 648
Vorarlberg	Bregenz	356 590	2 601
Wien	-	1 590 242	415

Kontrolle:

Zeile eingefügt? Gut gemacht!

Spalte eingefügt? Gut gemacht!

Aufgaben:

Füge eine **neue Zeile 2** ein.

Klicke in die Zelle A2 > **Start** > **Zellen** > **Einfügen** > **Blattzeilen einfügen**

oder schneller:

Klicke mit der rechten Maustaste auf die Zeilennummer **2**, > **Zellen einfügen**

Füge eine **neue Spalte A** ein.

Klicke in eine Zelle der Spalte A > **Start** > **Zellen** > **Einfügen** > **Blattspalten einfügen**

Aufgabe 7: Rahmenlinien bearbeiten

Bundesland	Bevölkerung	Fläche in km²
Burgenland	276 419	3 965
Kärnten	559 440	9 536
Niederösterreich	1 552 848	19 178
Oberösterreich	1 387 086	11 982
Salzburg	521 238	7 154
Steiermark	1 190 574	16 392
Tirol	683 317	12 648
Vorarlberg	356 590	2 601
Wien	1 590 242	415

So soll es aussehen:

Bundesland	Bevölkerung	Fläche in km²
Burgenland	276 419	3 965
Kärnten	559 440	9 536
Niederösterreich	1 552 848	19 178
Oberösterreich	1 387 086	11 982
Salzburg	521 238	7 154
Steiermark	1 190 574	16 392
Tirol	683 317	12 648
Vorarlberg	356 590	2 601
Wien	1 590 242	415

Aufgabe:

Gestalte die Tabelle ähnlich wie die Vorlage!

Anleitung:

Die Zellen kannst du so einfärben:

Verwende die Schaltfläche für Rahmenlinien:

Rahmenlinien:

- Rahmenlinie unten
- Rahmenlinie oben
- Rahmenlinie links
- Rahmenlinie rechts
- Kein Rahmen
- Alle Rahmenlinien
- Rahmenlinien außen

Aufgabe 8: Textumbruch einfügen

	A	B	C	D	E	F
1	Luftverschmutzung					
2	Emissionen bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten					
3						
4	Tempo in km/h Stickoxid g/100 km Feinstaub mg/km Kohlendioxid CO ₂ g/km					
5	80	26	10,6	120		
6	90	30	10,6	120		
7	100	32	11,9	124		
8	110	37	12,9	138		
9	120	45	15,1	151		
10	130	60	18,2	164		
11						
12	Aufgaben:					
13	Aktiviere den Textumbruch in den Zellen von A4 bis D4!					
14	Markiere die Zellen A4 bis D4.					
15	Start > Ausrichtung > Textumbruch					
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

So soll das Ergebnis aussehen:

Luftverschmutzung			
Emissionen bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten			
Tempo in km/h	Stickoxid g/100 km	Feinstaub mg/km	Kohlendioxid CO ₂ g/km
80	26	10,6	120
90	30	10,6	120
100	32	11,9	124
110	37	12,9	138
120	45	15,1	151
130	60	18,2	164

< > ... Zeilen Spalten einfügen Rahmen
Textumbruch
Filter ... + :

Aufgabe 9: Sortier- und Filterfunktion

	A	B	C	D	E	F
1	Name	Alter	Schulstufe	Geschlecht		
2	Marie	11	Unterstufe	Weiblich		
3	Christian	13	Unterstufe	Männlich		
4	Markus	14	Unterstufe	Männlich		
5	Anna	17	Oberstufe	Weiblich		
6	Rosalie	18	Oberstufe	Weiblich		
7	Hermine	11	Unterstufe	Weiblich		
8	Miki	7	Volksschule	Divers		
9	Theresa	9	Volksschule	Weiblich		
10	Karoline	8	Volksschule	Weiblich		
11	Marko	17	Oberstufe	Männlich		
12	Johanna	18	Oberstufe	Weiblich		
13	Helene	13	Unterstufe	Weiblich		
14	Francisca	15	Oberstufe	Weiblich		
15	Phillip	16	Oberstufe	Männlich		
16	Mirko	10	Volksschule	Männlich		
17	Elisabeth	11	Unterstufe	Weiblich		
18	Dragan	13	Unterstufe	Männlich		
19	Ali	12	Unterstufe	Männlich		
20	Miriam	16	Oberstufe	Weiblich		
21	Stephanie	9	Volksschule	Weiblich		
22	Olga	6	Volksschule	Weiblich		
23	Alexander	13	Unterstufe	Männlich		
24	Albert	18	Oberstufe	Männlich		
25	Emilie	17	Oberstufe	Weiblich		
26	Eugenie	12	Unterstufe	Divers		
27	Jimmy	10	Volksschule	Männlich		
28	Kenny	10	Volksschule	Männlich		
29	Eric	10	Volksschule	Männlich		
30	Stan	10	Volksschule	Männlich		
31	Christine	15	Oberstufe	Weiblich		
32	Valerie	16	Oberstufe	Weiblich		
33	Marianne	8	Volksschule	Weiblich		
34	Angela	8	Volksschule	Weiblich		
35	Amadeus	11	Unterstufe	Männlich		
36	Ben	10	Volksschule	Männlich		
37	Boris	13	Unterstufe	Männlich		
38	Sophie	16	Oberstufe	Weiblich		
39	Victoria	15	Oberstufe	Weiblich		

Aufgaben:

- Markiere alle Zellen, die einen Wert beinhalten.
- Unter der Registerkarte *Daten* in Excel wählst du die Option Filtern aus.
- Sortiere die Namen mit der Option **Von A bis Z sortieren**.
- Filtere nach den Personen, die weiblich sind und in die Oberstufe gehen.

< > ... Rahmen Textumbruch
Filtern
Löschen! Zusatz + :

Aufgabe 10: Löschen eines Tabellenblatts

So löscht man ein Blatt:

- Einfügen
- Löschen**
- Umbenennen
- Verschieben oder kopieren...
- Code anzeigen
- Blatt schützen...
- Registerfarbe
- Ausblenden
- Einblenden
- Alle Blätter auswählen

Tabellenz (+)

Rahmen Textumbruch Filtern **Löschen!** Zusatz

Aufgabe 11: Zusammenfassendes Wiederholen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2		Produktanzahl		pro Stückerategorie							
3		T-Shirt	120	15	Oberbekleidung						
4		Hose	90	25,5	Oberbekleidung						
5		Pullover	50	20	Oberbekleidung						
6		Jacke	30	55	Oberbekleidung						
7		Schuhe	160	80	Schuhe						
8		Mütze	80	10	Accessoires						
9		Handsch	45	7,5	Accessoires						
10		Schal	70	12	Accessoires						
11		Socken	200	5	Accessoires						
12		Sonnen	25	85	Accessoires						
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

Aufgaben:

1. Spaltenbreite für volle Sichtbarkeit anpassen.
2. Überschriften fett markieren.
3. Preise als Währung formatieren.
4. Filter für schnelle Analysen aktivieren.
5. Außen- und Innenrahmen für Klarheit hinzufügen.
6. "Anzahl" ohne Dezimalstellen anzeigen.
7. Gesamtsummen unten anfügen.
8. Schriftart zu Calibri oder Arial, Größe 11.
9. Überschriften beim Scrollen fixieren.
10. Produkte alphabetisch sortieren.

Rahmen Textumbruch Filtern **Löschen!** **Zusatz** + :

Arbeitsblatt VDD-KK-E1-E2: Grundlagen/Formatierung in Excel und Datenorganisation und Datenmanagement

Lade die Datei stammdaten.xlsx herunter und bearbeite folgende Aufgaben:

- Zellbezüge:** Erstelle eine neue Spalte zwischen Geburtsjahr und Telefonnummer von Elternteil, die das Alter des ersten Kindes berechnet.
Tipp: Nutze die Formel < =Aktuelles Jahr-Geburtsjahr >
- Zellbezüge:** Erstelle am Ende der Tabelle eine neue Spalte mit der Bezeichnung "Kontaktliste". Verbinde in dieser Spalte den Vor- und Nachnamen des Kindes sowie die Telefonnummer des Elternteils.
Tipp: Nutze die Formel < =Vorname & " " & Nachname & ", Tel: " & Telefonnummer >
- Arbeitsblatt hinzufügen:** Füge ein neues Arbeitsblatt hinzu und benenne es als "Kontaktinformationen". Übertrage die Spalten "Vorname", "Nachname vom Kind" und "Telefonnummer von Elternteil" von der Haupttabelle in das neue Arbeitsblatt.
Tipp: Klicke unten bei den Arbeitsblättern auf das +

- Arbeitsblatt löschen:** Lösche die beiden leeren Arbeitsblätter, Allergien und Kindergartengruppen, die nicht mehr benötigt werden.
Tipp: Rechtsklick auf das Arbeitsblatt
- Zellen verschieben:** Verschiebe die Spalte "Abholzeit" neben die Spalte "Nachname", um eine bessere Übersicht zu haben, wann jedes Kind abgeholt wird.
- Zellen verschieben:** Verschiebe die Spalte "Geburtsjahr" und "Alter" an das Ende der Tabelle.
- Automatisch ausfüllen:** Erstelle am Anfang der Tabelle eine Spalte "ID" und verwende die Funktion "Automatisch ausfüllen", um jedem Kind eine einzigartige ID zu geben, beginnend mit 1.
- Automatisch ausfüllen:** Füge in deiner Tabelle eine neue Spalte für den "Aufräumplan" hinzu. Beginne in der ersten Zelle unter der Spaltenüberschrift mit "Montag" und nutze dann die Funktion "Automatisch Ausfüllen". Jeden Tag ist ein anderes Kind für das Aufräumen zuständig.
- Zellen löschen:** Lösche alle Zeilen, bei denen die Telefonnummer fehlt.
Tipp: Zeile markieren > Rechtsklick > Zellen löschen
- Spalten löschen:** Lösche eine zusätzliche Spalte, die versehentlich eingefügt wurde und keine Daten enthält.
Tipp: Spalte markieren > Rechtsklick > Zellen löschen
- Zeilen hinzufügen:** Füge drei neue Zeilen ab der 10. Zeile hinzu und befülle sie mit folgenden Daten:
Luisa, Klein, 2017, +4915234567890, Kastanienweg 12, 12345 Musterstadt, 16:30
Max, Neumann, 2016, +4915267890123, Ahornstraße 34, 67890 Beispielstadt, 15:45
Emilia, Fischer, 2015, +4915290123456, Birkenallee 56, 54321 Stadtbeispiel, 17:00
- Zellen kopieren:** Erstelle eine Kopie der Spalten "Notfalladresse" und "Stadt" in zwei neue Spalten am Ende des Arbeitsblatts, um eine Sicherungskopie der Notfalladressen zu machen.
Tipp: Spalten markieren > Rechtsklick > Zellen kopieren

- 13. Rahmen:** Füge Innen- und Außenrahmen für die gesamte Tabelle hinzu.
Tipp: Markiere alle Zellen, bei denen etwas steht > Register Start > Gruppe Absatz > Alle Rahmenlinien
- 14. Rahmen:** Hebe die Spaltenüberschriften der Tabelle hervor, indem du einen dickeren Rahmen (Innen- und Außenrahmen) nur für diese Zeile verwendest.
- 15. Textumbruch:** Aktiviere den Textumbruch für die Spalte "Notfalladresse", damit die gesamte Adresse sichtbar ist.
Tipp: Markiere die Spalte > Register Start > Gruppe Ausrichtung > Textumbruch
- 16. Filtern:** Aktiviere den Filter für die Tabelle und filtere anschließend die Liste, um nur die Kinder anzuzeigen, die nach 16:00 Uhr abgeholt werden dürfen.
Tipp: Markiere alle Zellen, bei denen etwas steht > Register Daten > Filtern
- 17. Formatierungen:**
- Passe die Spaltenbreite so an, dass alle Namen vollständig sichtbar sind.
 - Markiere alle Überschriften fett, um sie von den Daten abzugrenzen.
 - Ändere die Zellenfarbe der Überschriften auf eine schöne Pastellfarbe, um sie hervorzuheben.
 - Ändere die Zeilenhöhe der ersten Zeile (Spaltennamen) auf 20.
 - Formatiere die Telefonnummern als Zahl und entferne nicht Nachkommastellen.
 - Ändere die Schriftart der gesamten Tabelle zu Calibri oder Arial, Größe 11.
 - Fixiere die Überschriften, sodass sie beim Scrollen sichtbar bleiben.
 - Sortiere die Liste der Kinder alphabetisch nach ihren Nachnamen.
- 18. Arbeitsblatt hinzufügen:** Füge ein neues Arbeitsblatt hinzu und benenne es als "Warteliste 2024". Füge folgende Spaltennamen hinzu: Vorname, Nachname, Geburtsjahr, Telefonnummer von Elternteil, Adresse, Aktueller KDG
- 19. Daten einfügen:** Füge folgende Daten in dein Excel-Dokument hinzu und ändere die Schriftgröße auf 12 pt:
- Helmut, Kaul, 2011, 0084305374, Henschelstr. 4 20141 Konstanz, K3
 Anneli, Benthin, 2013, 06616 56967, Ignaz-Henk-Allee 1 25191 Regensburg, K2
 Heinz-Werner, Dowerg, 2015, 02782507119, Utz-Schenk-Ring 71 71331 Paderborn, K3
 Jeanette, Hövel, 2015, 0215328394, Keudelstr. 028 34554 Strasburg, Vorschule
 Arnd, Wulff, 2014, +49 (0) 5008 330770, Claire-Rogner-Straße 3/3 80052 Miltenberg, K4
 Diana, Schweitzer, 2012, +49 (0) 6370 153383, Gitta-Albers-Ring 10 27271 Starnberg, Vorschule
 Hansgeorg, Wohlgemut, 2015, +49(0)6061056772, Ingetraud-Hein-Allee 1 70853 Höxter, K2
 Aleksandr, Atzler, 2015, 00086537183, Haaseplatz 4 53184 Soest, K4
 Arndt, Ladeck, 2012, +49(0) 825110729, Paffrathplatz 14 04036 Hettstedt, K2
 Gotthold, Döring, 2012, +49(0)4866 297837, Röhrdanzgasse 48 63716 Witzenhausen, Vorschule
 Sandro, Preiß, 2010, +49(0)6226 363200, Charlotte-Kade-Gasse 64 00455 Paderborn, K2
 Meral, Hornich, 2017, +49 (0) 9214 424572, Seifertstraße 5 64718 Ochsenfurt, K2
 Marlene, Meister, 2012, (08583) 258531, Jüttnerstraße 051 18397 Meißen, K2
 Anette, Dobes, 2015, 00615219462, Mariechen-Trubin-Platz 31 12582 Weißenfels, K3
- 20. Daten trennen:** Markiere die eingefügten Daten. Gehe dann auf den Reiter "Daten" -> "Text in Spalten" -> Wähle "Getrennt" -> Klicke auf "Weiter" -> Wähle "Komma" als Trennzeichen -> Klicke auf "Fertig stellen".
- 21. Daten sortieren:** Sortiere die Warteliste nach dem Geburtsjahr der Kinder, um die Priorität der Aufnahme zu bestimmen.
Tipp: Daten > Sortieren

Tabellenblatt: Stammdaten

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Vorname	Nachname	Geburtsjah	Telefonnum	Kindergrup	Notfalladre	Stadt	Abholzeit			
2	Lena	Hartmann	2016	4,92E+12		Lindenstra	10211 Stad	15:15			
3	Tom	Neumann	2015	4,92E+12		Hauptstraß	10222 Stad	16:45			
4	Anna	Krüger	2017	4,92E+12		Schulweg	10233 Stad	17:00			
5	Finn	Lang	2016	4,92E+12		Parkallee 4	10244 Stad	15:00			
6	Ida	Richter	2014	4,92E+12		Gartenstra	10255 Stad	16:30			
7	Milo	Klein	2015	4,92E+12		Lindenstra	10266 Stad	15:30			
8	Zoe	Wolf	2017	4,92E+12		Hauptstraß	10277 Stad	16:00			
9	Luis	Zimmerma	2016	4,92E+12		Schulweg	10288 Stad	17:45			
10	Mara	Braun	2015	4,92E+12		Parkallee 5	10299 Stad	15:20			
11	Jan	Meier	2014	4,92E+12		Gartenstra	10300 Stad	16:10			
12	Ella	Schröder	2017			Lindenstra	10311 Stad	15:50			
13	Max	Ludwig	2016	4,92E+12		Hauptstraß	10322 Stad	16:20			
14	Emil	Heinz	2015	4,92E+12		Schulweg	10333 Stad	17:30			
15	Nora	Maier	2014	4,92E+12		Parkallee 1	10344 Stad	15:40			
16	Theo	Herrmann	2017	4,92E+12		Gartenstra	10355 Stad	16:50			
17	Lina	König	2016	4,92E+12		Lindenstra	10366 Stad	15:10			
18	Felix	Pohl	2015	4,92E+12		Hauptstraß	10377 Stad	16:40			
19	Clara	Sommer	2017	4,92E+12		Schulweg	10388 Stad	17:20			
20	David	Koch	2016	4,92E+12		Parkallee 1	10399 Stad	15:05			
21	Emma	Vogel	2014	4,92E+12		Gartenstra	10400 Stad	16:55			
22	Sara	Wagner	2016	4,92E+12		Lindenweg	10410 Stad	16:05			
23	Leon	Bauer	2017			Birkenstraß	10420 Stad	15:30			
24	Lilly	Hoffmann	2015	4,92E+12		Ahornallee	10430 Stad	16:45			
25	Jonas	Schmid	2014	4,92E+12		Kastanienj	10440 Stad	15:15			
26	Emily	Schulte	2016	4,92E+12		Eichenring	10450 Stad	17:00			
27	Oskar	Becker	2015	4,92E+12		Lindenweg	10460 Stad	16:15			
28	Marie	Groß	2017	4,92E+12		Birkenstraß	10470 Stad	15:45			
29	Finn	Kaiser	2016	4,92E+12		Ahornallee	10480 Stad	16:30			
30	Sophie	Fuchs	2014	4,92E+12		Kastanienj	10490 Stad	15:20			
31	Moritz	Hahn	2015	4,92E+12		Eichenring	10500 Stad	16:10			
32	Hanna	Lang	2017	4,92E+12		Lindenweg	10510 Stad	17:15			
33	Lukas	Mertens	2016	4,92E+12		Birkenstraß	10520 Stad	15:00			
34	Emma	Roth	2014	4,92E+12		Ahornallee	10530 Stad	16:20			
35	Paul	Berger	2015	4,92E+12		Kastanienj	10540 Stad	15:35			
36	Anna	Schröder	2017	4,92E+12		Eichenring	10550 Stad	16:50			
37	Elias	Dietrich	2016	4,92E+12		Lindenweg	10560 Stad	15:10			
38	Charlotte	Ziegler	2014	4,92E+12		Birkenstraß	10570 Stad	16:40			
39	Anton	Kuhn	2015			Ahornallee	10580 Stad	15:25			
40	Mia	Pfeiffer	2017	4,92E+12		Kastanienj	10590 Stad	17:05			
41	Tobias	Engel	2016	4,92E+12		Eichenring	10600 Stad	16:00			
42	Lara	König	2014	4,92E+12		Lindenweg	10610 Stad	15:50			
43	Maximilian	Sauer	2015	4,92E+12		Birkenstraß	10620 Stad	16:25			
44	Julia	Hartmann	2017	4,92E+12		Ahornallee	10630 Stad	15:40			
45	Leonard	Herrmann	2016	4,92E+12		Kastanienj	10640 Stad	17:10			
46	Amelie	Krüger	2015	4,92E+12		Eichenring	10650 Stad	16:15			
47	Noah	Lange	2014	4,92E+12		Lindenweg	10660 Stad	15:05			
48	Lina	Schubert	2017	4,92E+12		Birkenstraß	10670 Stad	16:55			
49	Ben	Lorenz	2016	4,92E+12		Ahornallee	10680 Stad	15:30			
50	Pia	Jäger	2015	4,92E+12		Kastanienj	10690 Stad	16:45			
51	Emma	Schmidt	2015	4,92E+12		Lindenstra	10011 Stad	15:00			
52	Noah	Müller	2014	4,92E+12		Hauptstraß	10022 Stad	16:00			
53	Olivia	Fischer	2016	4,92E+12		Schulweg	10033 Stad	17:00			
54	Liam	Weber	2017	4,92E+12		Parkallee 3	10044 Stad	15:30			
55	Sophia	Meyer	2015	4,92E+12		Gartenstra	10055 Stad	16:15			
56	Mason	Wagner	2014	4,92E+12		Lindenstra	10066 Stad	15:45			
57	Isabella	Becker	2016	4,92E+12		Hauptstraß	10077 Stad	16:30			
58	Jacob	Schulz	2017	4,92E+12		Schulweg	10088 Stad	17:15			
59	Mia	Hoffmann	2015	4,92E+12		Parkallee 6	10099 Stad	15:00			
60	Ethan	Schäfer	2014	4,92E+12		Gartenstra	10100 Stad	16:00			
61											
62											
63											

<
>
Stammdaten
Allergien
Kindergartengruppen

Tabellenblatt: Allergien

Ist ein leeres Tabellenblatt.

Tabellenblatt: Kindergartengruppen

	A	B	C	D	E
1	Kindergruppe A	Kindergruppe B	Kindergruppe C		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

< >

Stammdaten Allergien Kindergartengruppen

Arbeitsblatt VDD-Kt-E2: Datenorganisation und Datenmanagement

Öffne eine leere Excel-Datei und speichere es unter dem Namen *Bücherverwaltung-Name.xlsx* ab.
Bearbeite folgende Aufgaben:

- Spalten einfügen:** Füge in deinem ersten Arbeitsblatt die Spalten „Titel“, „Autor“, „Jahr der Veröffentlichung“ und „Status“ (ausgeliehen/verfügbar) ein.
- Arbeitsblatt umbenennen:** Benenne das Arbeitsblatt als „Bücher“.
Tip: Rechtsklick auf das Arbeitsblatt > Umbenennen
- Daten einfügen:** Füge folgende Daten in dein Excel-Dokument hinzu und ändere die Schriftgröße auf 12 pt:
Die Geheimnisse der Alten Bibliothek, Alex Rühle, 2018, verfügbar
Wolkenstadt, Anthony Doerr, 2021, ausgeliehen
Die Insel der besonderen Kinder, Ransom Riggs, , verfügbar
Die Entdeckung des Himmels, Harry Mulisch, 1992, ausgeliehen
Die Bücherdiebin, Markus Zusak, 2005, verfügbar
Die Unendliche Geschichte, Michael Ende, , verfügbar
Fahrenheit 451, Ray Bradbury, 1953, ausgeliehen
1984, George Orwell, 1949, verfügbar
Brave New World, Aldous Huxley, 1932, ausgeliehen
Der Herr der Ringe, J.R.R. Tolkien, 1954, verfügbar
Das Parfum, Patrick Süskind, 1985, verfügbar
Moby-Dick, Herman Melville, 1851, ausgeliehen
Der kleine Prinz, Antoine de Saint-Exupéry, 1943, verfügbar
Schöne neue Welt, Aldous Huxley, 1932, ausgeliehen
Der Vorleser, Bernhard Schlink, 1995, verfügbar
Die Verwandlung, Franz Kafka, 1915, ausgeliehen
Ulysses, James Joyce, 1922, verfügbar
Der Schwarm, Frank Schätzing, , ausgeliehen
Die unerträgliche Leichtigkeit des Seins, Milan Kundera, 1984, verfügbar
Fight Club, Chuck Palahniuk, 1996, ausgeliehen
To Kill a Mockingbird, Harper Lee, 1960, verfügbar
The Great Gatsby, F. Scott Fitzgerald, , verfügbar
War and Peace, Leo Tolstoy, 1869, ausgeliehen
Pride and Prejudice, Jane Austen, 1813, ausgeliehen
- Daten trennen:** Markiere die eingefügten Daten. Gehe dann auf den Reiter "Daten" -> "Text in Spalten" -> Wähle "Getrennt" -> Klicke auf "Weiter" -> Wähle "Komma" als Trennzeichen -> Klicke auf "Fertig stellen".
- Zellbezüge mit „&“:** Erstelle eine neue Spalte „Vollständiger Titel“, die den Titel und den Autor verbindet (z.B. „Titel - Autor“).
Tip: Nutze die Formel <=Titel & " - " & Autor >
- Daten sortieren:** Sortiere die Bücherliste nach dem Jahr der Veröffentlichung, beginnend mit den neuesten Büchern.
Tip: Daten > Sortieren
- Daten filtern:** Aktiviere den Filter für die Tabelle und filtere die Liste, um nur die ausgeliehenen Bücher anzuzeigen.
Tip: Daten > Filtern
- Arbeitsblatt hinzufügen:** Ausgeliehene Bücher: Füge ein neues Arbeitsblatt hinzu und benenne es „Ausgeliehene Bücher“. Kopiere alle ausgeliehenen Bücher in dieses Arbeitsblatt.
- Spalte hinzufügen:** Füge eine neue Spalte „Buchalter“ nach „Jahr der Veröffentlichung“.
- Zellbezüge:** Berechne das Buchalter in der neuen Spalte.
Tip: Nutze die Formel <=Aktuelles Jahr-Jahr der Veröffentlichung>
- Automatisch ausfüllen:** Erstelle am Anfang der Tabelle eine Spalte "Buch-ID" und verwende die Funktion "Automatisch ausfüllen", um jedem Buch eine einzigartige ID zu geben, beginnend mit 1.
- Zeilen löschen:** Lösche alle Zeilen, bei denen das Jahr der Veröffentlichung fehlt.
Tip: Zeile markieren > Rechtsklick > Zellen löschen

Arbeitsblatt VDD-Kt-E3: Formeln und Funktionen

Tabellenblatt: Einnahmen

Verwende die Funktion **SUMME**!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3	Einnahmen								
4	Lohn	2100							
5	Überstunden	142							
6	Urlaubsgeld	800							
7	Gesamteinnahmen								
8									
9	Ausgaben								
10	Miete	540							
11	Auto	320							
12	Kredite	250							
13	Lebensmittel	500							
14	Kleidung	200							
15	Kultur	125							
16	Sonstiges	423							
17	Gesamtausgaben								
18									
19	Gesamtergebnis								
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									

Autosumme verwenden:

AutoSumme

Summe (Alt+=)

Mittelwert

Anzahl Zähler

Mag

Min

Weitere Funk

Automatisch addieren. Die Summe wird nach den markierten Zellen angezeigt.

=Σ ()

- Klicke in die Zelle, wo die Summe berechnet werden soll.
- Register **Start** / Gruppe **Bearbeiten**
- Klicke auf die Schaltfläche **Autosumme** und wähle **Summe**.
- Excel schlägt den Bereich für die Summenbildung vor.
- Drücke auf die Taste Eingabe.

Gesamtergebnis Gesamteinnahmen - Gesamtausgaben

Einnahmen Kassazettel Rechnung Hotelrechnung Fehler Formeln Kunden Abrechnung wenn 1 wenn 2 wenn 3 wenn 4 Fehler Fu

Tabellenblatt: Kassazettel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3															
4		Einzelpreis	Menge	Preis											
5		77,50 €	2												
6		33,90 €	3												
7		45,80 €	8												
8			Summe												
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															

Berechne die Preise und die Summe!
Formatiere die Preise als Euro!

Einnahmen Kassazettel Rechnung Hotelrechnung Fehler Formeln Kunden Abrechnung wenn 1 wenn 2 wenn 3 wenn 4 Fehler Fu

Tabellenblatt: Rechnung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2		Rechnung										
3												
4		Produkt	Stück	Einzelpreis	Preis							
5		Single-CD	5	4,99								
6		CD	3	12,99								
7		Doppel-CD	12	18,99								
8		MC	2	3,99								
9		Musik-Video	18	14,99								
10			Summe:									
11												
12												
13												
14		Gestalte die Überschrift größer und mit Farbe!										
15		Formatiere die Beträge als Währung!										
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

Verwende die Funktion SUMME!

Tabellenblatt: Hotelrechnung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2		Hotelrechnung									
3											
4		Aufenthaltsdauer (Tage)	3	Treue-Rabatt	10%						
5		Preis pro Zimmer	52								
6											
7		Gesamtpreis		$\text{Tage} \text{ mal } \text{Preis pro Zimmer}$							
8		Rabatt in €		$\text{Gesamtpreis} \text{ mal } \text{Treue-Rabatt}$							
9		Rechnungsbetrag		$\text{Gesamtpreis} \text{ minus } \text{Rabatt in €}$							
10											
11		Formatiere Geldbeträge als Währung!									
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

Tabellenblatt: Fehler Formeln

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	So viele Fehler!													
2	Bitte die Fehler korrigieren!													
3														
4	Produkt	Stück	Einzelpreis	Preis										
5	Single-CD	4 Stk.	4,99	#WERT!										
6	CD	3 Stk.	12,99	#WERT!										
7	Doppel-CD	7 Stk.	18,99	#WERT!										
8														
9														
10	Artikel	Preis	Anzahl bestellt	Gesamtpreis										
11	RZY-A	14,45 €	12	173,40 €										
12	URZ	12,50 €	4	50,00 €										
13	BACA	9,95 €	5	49,75 €										
14	RKKY	10,00 €	10	100,00 €										
15	NY-12	15,71 €	2	31,42 €										
16			Summe	#NAME?										
17														
18														
19	Artikel	Preis	Anzahl bestellt	Gesamtpreis										
20	RZY-A	14,45 €	12	173,40 €										
21	URZ	12,50 €	4	50,00 €										
22	BACA	9,95 €	5	49,75 €										
23	RKKY	10,00 €	10	100,00 €										
24	NY-12	15,71 €	2	31,42 €										
25			Summe	#NAME?										
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														

Tabellenblatt: Kunden

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Kunden - Zahlungen																
2																	
3	Name	Jahr 2018	Jahr 2019	Jahr 2020		Füge die richtigen Funktionen am unteren Ende der Tabelle ein!											
4	Sebastian Franz	50	60	56		Ändere die Schriftgröße der Überschrift in Zelle A1 auf 20. Zentriere die Überschrift über die Tabelle!											
5	Bernd Katol	52	62,4	63													
6	Veit Zschieppang	54	64,8	61													
7	Marcus Meseberg	56	67,2	67													
8	Marian Kretschmann	58	69,6	68													
9	Ralph Janßen	60	72	71													
10	Steffen Andra	62	74,4	74													
11	Fabian Kunath	64	76,8	76													
12	Johannes Hegewald	66	79,2	76													
13	Nick Schmidt	68	81,6	80													
14	Timo Ziebarth	70		44													
15	Manuel Wagner	72	86,4	80													
16	Falk Thormann	74	88,8	88													
17	Anne Wicke	76	91,2	92													
18	Peter Polic	78	93,6	90													
19	Stefanie Völkner	80	96	92													
20	Markus Busse	82	98,4	93													
21	Melanie Walter	84	100,8	93													
22	Michael Juretschik	86		47													
23	Christoph Mandler	88	105,6	99													
24	Martin Straub	90	108	106													
25	Damian Neubauer	76	91,2	91													
26	Kai Benjamin Larsen	79	94,8	87													
27	Timur Kirchhöfer	82	98,4	91													
28	Sven Ludwig	85	102	97													
29	Jörg Köhler	88	105,6	98													
30	Christoph Block	91	109,2	109													
31	Moritz Moosmüller	94	112,8	104													
32	Kräutlein Holger	97	116,4	111													
33	Thomas Wagner	100	120	118													
34	Stefan Herudek	103	123,6	114													
35	Thomas Schläfer	106	127,2	124													
36	Timo Netze	109	130,8	125													
37	Janina Wege	112	134,4	129													
38	Andreas Schädlich	115	138	131													
39	Martin Schütz	118	141,6	137													
40	Sebastian Michelmann	121	145,2	135													
41	Erik Brünig	124	148,8	142													
42	Margit Heller	127	152,4	146													
43	Alexander Taudus	130	156	151													
44	Marc Reckenwald	133		73													
45	Daniel Turner	136	163,2	151													
46	Eric Sallie	139	166,8	153													
47	Marco Rabe	28	33,6	39													
48	Harmony Adler	32	38,4	42													
49	Jan Hoffmann	36	43,2	43													
50																	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
49	Peter Schüller	40	48	47													
50	Rene Warning	44	52,8	51													
51	Steve Cunaeus	48	57,6	57													
52	Georg Berrewitz	52	62,4	60													
53	Danny Scheuermann	56	67,2	67													
54	Stefan Dirks	60	72	67													
55	Sandra Trodler	64	76,8	79													
56	Schiffer Benjamin	68	81,6	80													
57	Heiko Richter	72	86,4	89													
58	Kai Rorarius	76		89													
59	Peter Pfeiffer	80	96	89													
60	Jens Patzelt	185	222	212													
61	Florian Miehle	187	224,4	211													
62	Nicole Deicke	189	226,8	211													
63	Carolin Franzus	191	229,2	211													
64	Daniel Zwick	193	231,6	214													
65	Dennis Maurans	195	234	216													
66	Denny Schumann	197	236,4	225													
67	Timo Schade	199	238,8	221													
68	Robert Dix	201	241,2	227													
69	Viktoria Preschel	203	243,6	226													
70	Nico Dussling	205	246	232													
71	Martin Fischer	207	248,4	231													
72	Holger Otte	209	250,8	238													
73	Michael Gräfenstein	211	253,2	241													
74	Sven Köser	213	255,6	237													
75	Christian Eli	233	279,6	264													
76	Andreas Glaser	235	282	259													
77	Jenny Engler	237	284,4	267													
78	Juergen Thiere	239		124													
79	Andreas Tanjsek	241	289,2	267													
80	Werner Bornkessel	243	291,6	268													
81	Nicole Richter	245	294	272													
82	René Westphal	247	296,4	275													
83	Melanie Bergt	247	296,4	277													
84	Stefan Cornelius	247	296,4	273													
85	Manuel Ballerstedt	247		132													
86	Kugler Sascha	247	296,4	282													
87	Sabrina Främke	247	296,4	273													
88	Christian Klein	247	296,4	274													
89																	
90																	
91	Summe																
92	Summe, gerundet auf 0 Kommastellen																
93	größter Wert																
94	kleinster Wert																
95	Mittelwert																
96	Mittelwert, gerundet auf 2 Kommast.																
97	Anzahl der Einträge																
98																	

Tabellenblatt: Abrechnung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3		Umsatz	Kosten	Gewinn							
4	Filiale Hallein	45 000 €		34 000 €	Kosten = Umsatz - Gewinn						
5	Filiale Bergheim	56 000 €	18 500 €		Gewinn = Umsatz - Kosten						
6	Filiale Wals		23 700 €	45 000 €	Umsatz = Kosten + Gewinn						
7	Filiale Puch	47 800 €	10 430 €								
8											
9	Summe										
10	Mittelwert										
11	Minimum										
12	Maximum										
13											
14											
15	Berechne die fehlenden Werte in den gelben Zellen!										
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											

Tabellenblatt: wenn 1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Bonus													
2														
3	Geschäft	Filialeleiter/in	Jahresumsatz	Bonus										
4	Bischofshofen	Andrea Leitner	270 000											
5	St. Johann	Udo Senker	340 000			ab	320 000	2%						
6	Hallein	Wolfgang Heindl	385 000											
7	Salzburg Süd	Rupert Härting	250 000											
8	Salzburg West	Josef Altzinger	407 000											
9	Oberndorf	Roswitha Polak	545 000											
10	Seekirchen	Winfried Kohles	225 000											
11														
12														
13	Wenn der Jahresumsatz größer oder gleich 320.000 € ist, wird eine Bonuszahlung gewährt, sonst soll der Text "kein" erscheinen													
14	Berechne im Bonusfeld den Betrag der Zahlung!													
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														

Tabellenblatt: wenn 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Anrede	Vorname	Name	Geschlecht	Straße	PLZ	Ort	Land							
2		Sebastian	Kopetzky	m	Hofer Str. 15 A	95189	Köditz	D							
3		Bernd	Maitre	m	Schönfließ Str. 2	10439	Berlin	D							
4		Veit	Weise	m	Kampstraße 21B	51702	Bergneustadt	D							
5		Marcus	Gehrmann	m	Vogelgesang 14	39326	Angern	D							
6		Maria	Linde	w	Diehloer Str. 41	15890	Eisenhüttenstadt	D							
7		Ralph	Oberhofer	m	Meierskamp 37	52379	Langewehe	D							
8		Stefanie	Helmecke	w	Reinharzer Str.25	04849	Bad Döben	D							
9		Fabian	Janßen	m	Albert-Einstein-Strasse 30	23617	Stockelsdorf	D							
10		Johannes	Wagner	m	Erich- Weinert- Straße 8	01774	Pretzschendorf	D							
11		Nick	Stöcker	m	Grabenweg 6	74420	Oberrot	D							
12		Timo	Berger	m	Hardenbergstraße.3	45896	Gelsenkirchen	D							
13		Manuel	Jarvers	m	Luisenstr.5	35606	Burgsolms	D							
14		Falk	Friedrich	m	Abt-Denzel-Weg 10	88471	Untersulmetingen	D							
15		Anne	Klostereit	w	Freiligrathstraße 11	08058	Zwickau	D							
16		Peter	Kulke	m	Naalweg 12	51262	Kraljevica	D							
17		Stefanie	Schuenemann	w	Auf Den Gleichen 8	57627	Hachenburg	D							
18		Markus	Aehle	m	Birkenallee 5	30855	Langenhagen	D							
19		Melanie	Jakobi	w	Curslacke Deich 263	21039	Hamburg	D							
20		Michael	Müller	m	Steinweiden Str. 13	83259	Schleching	D							
21		Christoph	Ruzafa	m	Weinbergstr.9	55268	Nieder-Olm	D							
22															
23															
24	Wenn das Geschlecht m ist, soll in der Spalte Anrede Herr stehen, sonst Frau .														
25															
26															
27	Funktionsargumente														
28	WENN														
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															

Tabellenblatt: wenn 3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	Zinsen berechnen												
3	Name	Guthaben	Zinssatz	Zinsbetrag	Guthaben neu								
4	Anhalt	12 458 €											
5	Berndorfer	3 455 €											
6	Kringl	18 346 €											
7	Landmann	2 580 €											
8	Sterndorfer	3 145 €											
9	Zingel	28 356 €											
10													
11													
12													
13													
14	Wer mehr als 10 000 Euro Guthaben hat, erhält 3 % Zinsen, darunter gibt es nur 2,25% Zinsen.												
15	Berechne den Zinsbetrag und das neue Guthaben nach einem Jahr!												
16													
17	Formatiere die Prozentwerte als Prozent mit zwei Dezimalstellen.												
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Tabellenblatt: wenn 4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2	Ergebnisse der ECDL-Prüfung												
3													
4	Name	erreichte Punkte	Ergebnis		Spalte für Berechnungen								
5	Maier	32											
6	Gschwendtner	35											
7	Huber	29											
8	Iglseder	30											
9	Brunner	27											
10	Salmhofer	18											
11	Breininger	33											
12	Haas	21											
13	Kurz	32											
14	Ausweger	28											
15													
16				Bestanden:		Summe der Einträge in der Spalte E!							
17				Nicht bestanden:		Anzahl der Einträge in der Spalte E minus Anzahl der bestandenen Prüfungen.							
18													
19	positiv ab:	27	Verwende eine absolute Adressierung!										
20													
21	Verwende die WENN -Funktion, um das Prüfungsergebnis anzugeben:												
22	Wenn die erreichten Punkte größer oder gleich 27 (Zelle \$B\$16) sind, dann soll das Ergebnis lauten:												
23	bestanden sonst nicht bestanden												
24	Zusatzaufgabe:												
25	Wie könnte man die erfolgreichen Teilnehmer bzw. die "Durchfaller" zählen?												
26	Sortiere die Tabelle nach Namen												
27													
28													
29													

Tabellenblatt: Fehler Funktionen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5			Sebastian				Name	Guthaben						
6			Bernd				Anhalt	12 458 €						
7			Veit				Berndorfer	3 455 €						
8			Marcus				Kringl	18 346 €						
9			Maria				Landmann	2 580 €						
10			Ralph				Sterndorfer	3 145 €						
11			Stefanie				Zingel	28 356 €						
12			Fabian											
13			Johannes				Größtes Guthaben	#NAME?						
14			Nick				Kleinstes Guthaben	#NAME?						
15			Timo				mittleres Guthaben	#NAME?						
16			Manuel											
17			Falk											
18			Anne											
19			Peter											
20			Stefanie											
21			Markus											
22			Melanie											
23			Michael											
24			Christoph											
25														
26			Anzahl der Personen:	#NAME?										
27														
28														
29														
30														
31														

Verwende den korrekten Funktionsnamen!

Verwende die Funktion **ANZAHL2**. Diese zählt alle Zellen die **nicht leer** sind: Der Inhalt ist gleichgültig, Zahlen, Texte, Zeichen etc.

Kassazettel Rechnung Hotelrechnung Fehler Formeln Kunden Abrechnung wenn 1 wenn 2 wenn 3 wenn 4 Fehler Funktionen

Arbeitsblatt VDD-KK-E3: Formeln und Funktionen

Tabellenblatt: Gruppe Sonne

	A	B	C	D	E	F
		Vorname	Nachname	Alter	Schafdauer	Gebastelte Objekte
1						
2		Lara	Schmidt	4	1,7	2
3		Ben	Müller	5	2	5
4		Sofia	Fischer	4	2	2
5		Emil	Weber	5	1,9	9
6		Mia	Meyer	5	1,7	7
7		Noah	Wagner	3	1,2	4
8		Paul	Becker	5	1,4	6
9		Maria	Hoffmann	6	1,9	5
10		Anna	Schäfer	4	1,2	6
11		Luis	Koch	3	1,9	7
12		Johannes	Bauer	4	1,3	0
13		Emma	Richter	4	1,4	3
14		Jonas	Klein	4	1,8	1
15		Magdalena	Wolf	5	1,3	0
16		Phillip	Schröder	3	1,9	4
17		Max	Neumann	6	1,7	1
18		Florian	Schwarz	4	1,2	7
19		Ida	Zimmerman	3	1,1	10
20		Sophie	Krause	6	1,1	6
21		Leon	Lehmann	5	1,9	6
22		Lukas	Hartmann	5	2	10
23		Lena	Heinrich	3	1,6	1
24		Oscar	Schmitt	6	1,2	10
25		Helena	Peters	6	1	10
26		David	Lang	4	1,6	4
27		Julia	Schneider	3	1,4	3
28		Tim	Friedrich	5	1,5	6
29		Sarah	Kaiser	6	1,5	3
30		Elias	Maier	6	2	1
31		Charlotte	Brandt	5	1,6	4
32		Anton	Dorn	5	1,7	6
33		Marie	Engel	3	1,7	9
34		Vincent	Hahn	6	1,6	1
35		Clara	Berg	6	1,9	3
36		Jakob	Arnold	3	1,3	4
37		Emma	Wolf	4	1,6	3
38		Felix	Pfeiffer	6	1,6	8
39		Amelie	Stein	3	1,3	3
40		Simon	König	4	1,8	10
41		Lisa	Busch	6	1,4	6
42	Summe					
43	Summe, gerundet auf 0 Kommastellen					
44	Mittelwert					
45	Mittelwert, gerundet auf 1 Kommast.					
46	Min					
47	Max					

<
>
Gruppe Sonne
Gruppe Regenbogen
Bastelmaterialien

Tabellenblatt: Gruppe Regenbogen

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Vorname	Nachname	Alter	Schafdauer	Gebastelte Objekte		
2		Jonas	Weber	4	1,7	9		
3		Lukas	Schulz	5	1,5	5		
4		Jonas	Schneider	5	1,4	6		
5		Liam	Schulz	4	1,7	10		
6		Mia	Meyer	5	1,7	8		
7		Emma	Schmidt	5	1,4	6		
8		Jonas	Meyer	6	1,1	4		
9		Emma	Müller	3	1,4	4		
10		Noah	Becker	6	1,1	2		
11		Hannah	Becker	4	1,6	10		
12		Emma	Wagner	3	1,3	7		
13		Noah	Wagner	6	1,6	10		
14		Hannah	Meyer	3	1,7	7		
15		Liam	Schulz	6	1,2	4		
16		Liam	Schmidt	5	1,6	9		
17		Lena	Wagner	4	1,7	2		
18		Lukas	Schmidt	4	1,1	5		
19		Emma	Weber	5	1,9	0		
20		Jonas	Schulz	6	1,2	5		
21		Liam	Weber	4	1,7	3		
22		Sophia	Wagner	4	1,4	8		
23		Lena	Schulz	6	1,2	4		
24		Mia	Meyer	5	1,3	7		
25		Noah	Wagner	4	1,3	5		
26		Max	Meyer	6	1	3		
27		Liam	Meyer	6	2	5		
28		Lukas	Schneider	3	2	0		
29		Lukas	Wagner	4	1,1	9		
30		Hannah	Becker	3	1,5	9		
31		Max	Schulz	5	2	6		
32		Lena	Becker	5	1,7	6		
33		Liam	Wagner	4	1,9	1		
34		Mia	Becker	4	1,7	5		
35		Sophia	Müller	4	1,6	9		
36		Emma	Schulz	6	1,3	0		
37		Lukas	Becker	6	1,9	0		
38		Jonas	Meyer	6	1,3	6		
39		Lena	Schneider	5	1,4	5		
40		Emma	Fischer	6	1,6	4		
41		Hannah	Becker	4	1,2	3		
42	Summe							
43	Summe, gerundet auf 0 Kommastellen							
44	Mittelwert							
45	Mittelwert, gerundet auf 1 Kommast.							
46	Min							
47	Max							

<
>
Gruppe Sonne
Gruppe Regenbogen
Bastelmaterialien
Kassazette

Tabellenblatt: Bastelmaterialien

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			Bastelmaterialien Rechnung						
3									
4		Material	Stück	Einzelpreis	Preis				
5		Papier	10	0,29					
6		Stifte	15	1,49					
7		Schere	3	2,19					
8		Kleber	5	1,59					
9		Perlen	50	0,10					
10			Summe						
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									

Verwende die Funktion SUMME!

Gestalte die Überschrift größer und mit Farbe!
Formatiere die Beträge als Währung!

Gruppe Sonne Gruppe Regenbogen **Bastelmaterialien** Kassazettel Materialien Kosten KDG-Aktivitäten Schulleife Geschlecht Altersverteilung ...

Tabellenblatt: Kassazettel Materialien

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3		Einzelpreis	Preis	Menge für alle Produkte									
4		77,50 €		8									
5		33,90 €											
6		45,80 €											
7		45,98 €											
8		12,59 €											
9		36,49 €											
10		84,49 €											
11		5,99 €											
12		Summe											
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

Berechne die Preise und die Summe!
Formatiere die Preise als Euro!

Gruppe Sonne Gruppe Regenbogen **Bastelmaterialien** **Kassazettel Materialien** Kosten KDG-Aktivitäten Schulleife Geschlecht Altersverteilung ...

Tabellenblatt: Kosten KDG-Aktivitäten

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Aktivität	Einnahmen	Kosten	Gewinn		
4	Basteln	300 €		150 €	Kosten = Umsatz - Gewinn	
5	Ausflüge	400 €	250 €		Gewinn = Umsatz - Kosten	
6	Sport		200 €	300 €	Umsatz = Kosten + Gewinn	
7	Musik	350 €	100 €			
8	Summe					
9	Mittelwert					
10	Minimum					
11	Maximum					
12						
13						
14	Berechne die fehlenden Werte in den gelben Zellen!					
15						
16						
17						
18						
19						
20						
	< >	Gruppe Sonne	Gruppe Regenbogen	Bastelmaterialien	Kassazettel Materialien	Kosten KDG-Aktivitäten
						Schulreife
						Geschlecht
						Altersverteilung

Tabellenblatt: Schulreife

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Schulreife der Kindergartenkinder													
2														
3	Gruppe	Kind	Alter	Nächster Schritt										
4	Sonne	Emma Becker	5											
5	Sonne	Lucas Schmidt	6											
6	Regenbogen	Mia Fischer	4											
7	Regenbogen	Noah Weber	6											
8	Abenteuer	Sophie Klein	7											
9	Abenteuer	Finn Bauer	3											
10	Sonne	Julian Winter	5											
11	Sonne	Lara Müller	6											
12	Regenbogen	Hannah Vogel	6											
13	Regenbogen	Max Sommer	4											
14	Abenteuer	Lea Klein	7											
15	Abenteuer	Tim Schwarz	3											
16	Wunderwelt	Nina Bauer	5											
17	Wunderwelt	Leon Beck	6											
18	Entdecker	Ella Wolf	6											
19	Entdecker	Simon Krause	4											
20	Kreativlinge	Marie Schröder	7											
21	Kreativlinge	Jannik Meier	5											
22	Forscher	Lena Richter	7											
23	Forscher	Ole Fischer	3											
24														
26	Wenn das Alter des Kindes größer oder gleich 6 Jahre ist, soll angezeigt werden, dass das Kind nächstes Jahr in die Schule geht ("Geht in die Schule"). Andernfalls soll "Kindergarten" erscheinen.													
27														
	< >	Gruppe Sonne	Gruppe Regenbogen	Bastelmaterialien	Kassazettel Materialien	Kosten KDG-Aktivitäten	Schulreife	Geschlecht	Altersverteilung					

Tabellenblatt: Geschlecht

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Anrede	Vorname	Name	Geschlecht	Straße	PLZ	Ort	Land				
2		Sophia	Wagner	m	Hofer Str. 15 A	1070	Wien	Ö				
3		Lena	Schulz	m	Schönfließ Str. 2	1070	Wien	Ö				
4		Mia	Meyer	m	Kampstraße 21B	1070	Wien	Ö				
5		Noah	Wagner	m	Vogelgesang 14	1070	Wien	Ö				
6		Max	Meyer	w	Diehloer Str. 41	1070	Wien	Ö				
7		Liam	Meyer	m	Meierskamp 37	1070	Wien	Ö				
8		Lukas	Schneider	w	Reinharzer Str.25	1070	Wien	Ö				
9		Lukas	Wagner	m	Albert-Einstein-Strasse 30	1070	Wien	Ö				
10		Hannah	Becker	m	Erich- Weinert- Straße 8	1070	Wien	Ö				
11		Max	Schulz	m	Grabenweg 6	1070	Wien	Ö				
12		Lena	Becker	m	Hardenbergstraße.3	1070	Wien	Ö				
13		Liam	Wagner	m	Luisenstr.5	1070	Wien	Ö				
14		Mia	Becker	m	Abt-Denzel-Weg 10	1070	Wien	Ö				
15		Sophia	Müller	w	Freiligrathstraße 11	1070	Wien	Ö				
16		Emma	Schulz	m	Naalweg 12	1070	Wien	Ö				
17		Lukas	Becker	w	Auf Den Gleichen 8	1070	Wien	Ö				
18		Jonas	Meyer	m	Birkenallee 5	1070	Wien	Ö				
19		Lena	Schneider	w	Curslackter Deich 263	1070	Wien	Ö				
20		Emma	Fischer	m	Steinweiden Str. 13	1070	Wien	Ö				
21		Hannah	Becker	m	Weinbergstr.9	1070	Wien	Ö				
22												
23												
24												
25												
26												
	<	>	Gruppe Sonne	Gruppe Regenbogen	Bastelmaterialien	Kassazettel Materialien	Kosten KDG-Aktivitäten	Schulreife	Geschlecht	Altersverteilung		

Tabellenblatt: Altersverteilung

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Vorname	Nachname	Alter	Unter 6 Jahren	5 Jahre alt	Älter als 4 Jahre								
2	Lara	Schmidt	4											
3	Ben	Müller	5											
4	Sofia	Fischer	4											
5	Emil	Weber	5											
6	Mia	Meyer	5											
7	Noah	Wagner	3											
8	Paul	Becker	5											
9	Maria	Hoffmann	6											
10	Anna	Schäfer	4											
11	Luis	Koch	3											
12	Johannes	Bauer	4											
13	Emma	Richter	4											
14	Jonas	Klein	4											
15	Magdalena	Wolf	5											
16	Phillip	Schröder	3											
17	Max	Neumann	6											
18	Florian	Schwarz	4											
19	Ida	Zimmermann	3											
20	Sophie	Krause	6											
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54	Hannah	Meyer	3											
55	Liam	Schulz	6											
56	Liam	Schmidt	5											
57	Lena	Wagner	4											
58	Lukas	Schmidt	4											
59	Emma	Weber	5											
60	Jonas	Schulz	6											
61	Liam	Weber	4											
62	Sophia	Wagner	4											
63	Lena	Schulz	6											
64	Mia	Meyer	5											
65	Noah	Wagner	4											
66	Max	Meyer	6											
67	Liam	Meyer	6											
68	Lukas	Schneider	3											
69	Lukas	Wagner	4											
70	Hannah	Becker	3											
71	Max	Schulz	5											
72	Lena	Becker	5											
73	Liam	Wagner	4											
74	Mia	Becker	4											
75	Sophia	Müller	4											
76	Emma	Schulz	6											
77	Lukas	Becker	6											
78	Jonas	Meyer	6											
79	Lena	Schneider	5											
80	Emma	Fischer	6											
81	Hannah	Becker	4											
82														
83														
	<	>	...	Gruppe Regenbogen	Bastelmaterialien	Kassazettel Materialien	Kosten KDG-Aktivitäten	Schulreife	Geschlecht	Altersverteilung	Fehler Funktion			

Tabellenblatt: Fehler Funktionen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														

Verwende den korrekten Funktionsnamen!

Sebastian		Name	Guthaben
Bernd		Anhalt	12 458 €
Veit		Berndorfer	3 455 €
Marcus		Kringl	18 346 €
Maria		Landmann	2 580 €
Ralph		Sterndorfer	3 145 €
Stefanie		Zingel	28 356 €
Fabian			
Johannes		Größtes Guthaben	#NAME?
Nick		Kleinstes Guthaben	#NAME?
Timo		mittleres Guthaben	#NAME?
Manuel			
Falk			
Anne			
Peter			
Stefanie			
Markus			
Melanie			
Michael			
Christoph			

Anzahl der Personen:

#NAME?

Verwende die Funktion **ANZAHL2**. Diese zählt alle Zellen die **nicht leer** sind. Der Inhalt ist gleichgültig, Zahlen, Texte, Zeichen etc.

< > ...

Bastelmaterialien

Kassazettel Materialien

Kosten KDG-Aktivitäten

Schulreife

Geschlecht

Altersverteilung

Fehler Funktionen

Arbeitsblatt VDD-Kt-E4: Diagramme

Tabellenblatt: Verkaufszahlen

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Verkaufszahlen Elektronik							
2								
3		Smartphone	Kopfhörer	Laptop	Tablet	Smartwatch		
4	Monat 1	152	137	435	219	180		
5	Monat 2	485	422	241	237	356		
6	Monat 3	398	149	493	320	184		
7	Monat 4	320	409	326	239	70		
8	Monat 5	156	201	210	495	378		
9	Monat 6	121	180	363	224	216		
10	Monat 7	238	199	71	495	323		
11	Monat 8	70	358	302	100	437		
12	Monat 9	152	307	285	413	138		
13	Monat 10	171	393	394	104	365		
14	Monat 11	264	463	98	293	63		
15	Monat 12	380	343	108	369	291		
16								
17								
18	1. Die Verkaufszahlen von diesen fünf Produkten sollen monatlich mit einem Balkendiagramm dargestellt werden. 2. Wähle dazu die notwendigen Daten aus und füge ein passendes Balkendiagramm über der Registerkarte „Einfügen“. 3. Passe die Achsenbeschriftungen und Diagrammtitel an.							
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
< > Verkaufszahlen Trends Gewinn Haushaltsausgaben Formatierung +								

Tabellenblatt: Trends

	A	B	C	D	E	F
1	Aktuelle Trends					
2						
3	Monat	Benutzerzahlen				
4	Monat 1	7613				
5	Monat 2	2712				
6	Monat 3	7141				
7	Monat 4	9655				
8	Monat 5	6335				
9	Monat 6	5586				
10	Monat 7	7199				
11	Monat 8	9770				
12	Monat 9	875				
13	Monat 10	8326				
14	Monat 11	3252				
15	Monat 12	1685				
16						
17						
18						
19	1. Die Benutzerzahlen sollen mit einem Liniendiagramm dargestellt werden, sodass					
20	man die zeitlichen Veränderungen grafisch sehen kann.					
21	2. Wähle dazu die notwendigen Daten aus und füge ein passendes Liniendiagramm					
22	über der Registerkarte „Einfügen“.					
23	3. Passe die Achsenbeschriftungen und Diagrammtitel an.					
24						
25						

< > Verkaufszahlen **Trends** Gewinn Haushaltsausgaben Formatierung +

Tabellenblatt: Gewinn

	A	B	C	D	E	F
1	Gewinn eines Unternehmens					
2						
3	Monat	Umsatz (Euro)	Gewinnmarge (%)			
4	Monat 1	89479	17,39			
5	Monat 2	39457	48,78			
6	Monat 3	86557	41,01			
7	Monat 4	97189	47,58			
8	Monat 5	98953	45,79			
9	Monat 6	72995	33,92			
10						
11						
12						
13	1. Sowohl der Umsatz als auch die Gewinnmarge eines Unternehmens sollen mit einem					
14	kombinierten Diagramm (Balken und Linien) dargestellt werden.					
15	Der Umsatz soll als Balken und die Gewinnmarge als Linie dargestellt werden.					
16	2. Wähle dazu die notwendigen Daten aus und füge ein passendes Kombidiagramm über					
17	der Registerkarte „Einfügen“.					
18	3. Passe die Achsenbeschriftungen und Diagrammtitel an.					
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

< > Verkaufszahlen Trends **Gewinn** Haushaltsausgaben Formatierung +

Tabellenblatt: Haushaltsausgaben

	A	B	C	D	E	F
1	Aktuelle Haushaltsausgaben 2024					
2						
3		Lebensmittel	Unterhaltung	Bildung	Transport	Kleidung
4	Jänner	963	671	430	298	966
5	Februar	387	262	240	883	597
6	März	579	338	227	925	994
7	April	692	698	334	746	592
8						
9						
10						
11	1. Analysiere die Daten und wähle einen passenden Diagrammtyp zur Darstellung dieser und begründe weiter unten deine Entscheidung.					
12						
13	2. Wähle dazu die notwendigen Daten aus und füge ein passendes Diagramm über der Registerkarte „Einfügen“.					
14						
15	3. Passe die Achsenbeschriftungen und Diagrammtitel an.					
16						
17						
18	Warum hast du dich für diesen Diagrammtyp entschieden?					
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

< >
Verkaufszahlen
Trends
Gewinn
Haushaltsausgaben
Formatierung
+

Tabellenblatt: Formatierung

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Formatierung der Diagramme					
4		Formatiere 2 der erstellten Diagramme mit einer fertigen Formatvorlage und die anderen 2 eigenständig.					
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							

< >
Verkaufszahlen
Trends
Gewinn
Haushaltsausgaben
Formatierung
+

Arbeitsblatt VDD-KK-E4: Diagramme

Tabellenblatt: KDG-Ausgaben

	A	B	C	D	E	F
1	Ausgaben Kindergarten					
2						
3		Spielzeug	Lernmaterialien	Lebensmittel	Bastelmaterialien	Ausflüge und Exkursionen
4	Monat 1	152	137	435	219	180
5	Monat 2	485	422	241	237	356
6	Monat 3	398	149	493	320	184
7	Monat 4	320	409	326	239	70
8	Monat 5	156	201	210	495	378
9	Monat 6	121	180	363	224	216
10	Monat 7	238	199	71	495	323
11	Monat 8	70	358	302	100	437
12	Monat 9	152	307	285	413	138
13	Monat 10	171	393	394	104	365
14	Monat 11	264	463	98	293	63
15	Monat 12	380	343	108	369	291
16						
17						
18	1. Die Kindergartenausgaben von diesen fünf Kategorien sollen monatlich mit einem Balkendiagramm					
19	dargestellt werden.					
20	2. Wähle dazu die notwendigen Daten aus und füge ein passendes Balkendiagramm über der					
21	Registerkarte „Einfügen“.					
22	3. Passe die Achsenbeschriftungen und Diagrammtitel an.					
23						
24						
25						

KDG-Ausgaben Anmeldungen Gewinn Formatierung +

Tabellenblatt: Anmeldungen

	A	B	C	D	E	F
1	Anmeldungen					
2						
3	Jahr	Anmeldungen				
4	Jahr 1	7613				
5	Jahr 2	2712				
6	Jahr 3	7141				
7	Jahr 4	9655				
8	Jahr 5	6335				
9	Jahr 6	5586				
10	Jahr 7	7199				
11	Jahr 8	9770				
12	Jahr 9	875				
13	Jahr 10	8326				
14	Jahr 11	3252				
15	Jahr 12	1685				
16	Jahr 13	746				
17	Jahr 14	568				
18	Jahr 15	291				
19						
20	1. Die Anmeldezahlen sollen mit einem Liniendiagramm dargestellt werden, sodass					
21	man die zeitlichen Veränderungen grafisch sehen kann.					
22	2. Wähle dazu die notwendigen Daten aus und füge ein passendes Liniendiagramm					
23	über der Registerkarte „Einfügen“.					
24	3. Passe die Achsenbeschriftungen und Diagrammtitel an.					
25						

KDG-Ausgaben Anmeldungen Gewinn Formatierung +

Tabellenblatt: Gewinn

	A	B	C	D	E	F
1	Gewinn des Kindergartens					
2						
3	Monat	Umsatz (Euro)	Gewinnmarge (%)			
4	Monat 1	8947	17,39			
5	Monat 2	3945	48,78			
6	Monat 3	8655	41,01			
7	Monat 4	9718	47,58			
8	Monat 5	9895	45,79			
9	Monat 6	7299	33,92			
10						
11						
12						
13	1. Sowohl der Umsatz als auch die Gewinnmarge des Kindergartens sollen mit einem					
14	kombinierten Diagramm (Balken und Linien) dargestellt werden.					
15	Der Umsatz soll als Balken und die Gewinnmarge als Linie dargestellt werden.					
16	2. Wähle dazu die notwendigen Daten aus und füge ein passendes Kombidiagramm über					
17	der Registerkarte „Einfügen“.					
18	3. Passe die Achsenbeschriftungen und Diagrammtitel an.					
19						
20						
21						
22						
23						

< >
KDG-Ausgaben
Anmeldungen
Gewinn
Formatierung
+

Tabellenblatt: Formatierung

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	Formatierung der Diagramme						
4	Formatiere 1 der erstellten Diagramme mit einer fertigen Formatvorlage und die anderen 1 eigenständig.						
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

< >
KDG-Ausgaben
Anmeldungen
Gewinn
Formatierung
+