

Fakultät PULS Reportage

Studiengang PULS Reportage „Bachelorarbeit in drei Tagen mit ChatGPT?“

Bachelorarbeit

Ich lerne selbst!

Eine empirische und experimentelle Untersuchung im Kindergarten zur Funktion des Tablets als Stimulus des Selbstlernens!

Betreuung

Prof. Dr. Markus Behmer

Autor

Nadine Hadad

Ort, Abgabetermin

München, 2023

Abstract

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie digitale Medien im Kindergartenalter genutzt werden und welche Auswirkungen sie auf das Lernen haben. Basierend auf dem theoretischen Hintergrund der konstruktivistischen Lernmethode und früheren Forschungsergebnissen wurde eine Forschungsfrage und vier Hypothesen formuliert. Die Forschungsfrage lautet: „Inwiefern beeinflussen Tablets das Selbstlernen von Kindern im Kindergartenalter im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden?“

Um diese Forschungsfrage zu beantworten, wurden sechs Kinder im Alter von 3 bis 6 Jahren in zwei Gruppen aufgeteilt. Eine Gruppe nutzte digitale Medien, während die andere Gruppe traditionelle Lernmethoden anwendete. Die Ergebnisse zeigen, dass die Kinder, die digitale Medien nutzten, insgesamt höhere Leistungen erzielten als die Kinder, die traditionelle Lernmethoden anwendeten.

Des Weiteren zeigte sich, dass die Kinder, die digitale Medien nutzten, schneller und effektiver lernten als die Kinder, die traditionelle Lernmethoden anwendeten. Eine Analyse der Lerntiefe und -geschwindigkeit ergab, dass die Kinder, die digitale Medien nutzten, insbesondere in der Lerntiefe eine höhere Leistung erzielten. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass digitale Medien im Kindergartenalter eine positive Auswirkung auf das Lernen haben können und somit ein wichtiges Instrument für pädagogische Zwecke darstellen. In der vorliegenden Arbeit wird nicht auf die negativen Auswirkungen eingegangen, die digitale Medien mit sich bringen, sondern sich nur auf die Lernmethoden und deren Unterschiede fokussiert.

In Zukunft sollten weitere Studien durchgeführt werden, um die Ergebnisse dieser Studie zu validieren und umfassendere Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie digitale Medien im Kindergartenalter genutzt werden können. Darüber hinaus sollte die pädagogische Praxis entsprechend angepasst werden, um den bestmöglichen Wissenstransfer und Wissenserwerb der Kinder gerecht zu werden.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	II
Inhaltsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	V
1 Einleitung	2
1.1 Hintergrund und Kontext des Themas	5
1.2 Forschungsfrage und Zielsetzung	5
2 Theoretischer Hintergrund	7
2.1 Konstruktivismus	8
2.1.1 Konstruktivismus als Lerntheorie	8
2.1.2 Unterschiede zu anderen Lerntheorien wie dem Behaviorismus und Kognitivismus	9
2.1.3 Vor- und Nachteile des Konstruktivismus als Lernmethodik	11
2.2 Lernen im Kindergartenalter	13
3 Forschungsstand	15
4 Ableitung der Hypothesen aus dem Forschungsstand	18
5 Methodik	19
5.1 Beschreibung der Stichprobe und der Auswahlverfahren.....	20
5.2 Kriterien für die Auswahl der Teilnehmer	20
5.3 Beschreibung des Versuchsortes.....	21
5.4 Beschreibung des zeitlichen Ablaufs des Experiments.....	21
5.5 Beschreibung der Versuchsbedingungen	23
5.6 Beschreibung der eingesetzten Instrumente der Datenerhebung	24
5.6.1 Fragebogen.....	24
5.6.2 Tablet.....	26
5.6.3 Physische Spiele.....	26
5.7 Quantitative Analyse	27
6 Ergebnisse	29
6.1 Beschreibung und Auswertung der Datenerhebung.....	29
6.2 Vergleich der Verschiedenen Lehrmethoden in Bezug auf das Selbstlernen	30
7 Diskussion	33

7.1	Interpretation der Ergebnisse im Kontext des theoretischen Hintergrunds	33
7.2	Bewertung der Wirksamkeit der verschiedenen Lehrmethoden	34
7.3	Bewertung des Versuch Aufbaus und der Methodik	36
7.4	Implikation für zukünftige Forschung und Praxis	37
8	Schlussfolgerung.....	38
8.1	Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.....	38
8.2	Beantwortung der Forschungsfrage	39
8.3	Ausblick auf zukünftige Forschung und Praxis	40
A Literaturverzeichnis.....		XLII
C Selbständigkeitserklärung		45

Tabellenverzeichnis

Abb. 1: Ergebnisse des durchgeführten Experiments.....	29
--	----

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

1 Einleitung

„Der Schüler soll nicht Gedanken, sondern denken lernen; man soll ihn nicht tragen, sondern leiten, wenn man will, dass er in Zukunft von sich selbst zu gehen geschickt sein soll.“

Immanuel Kant¹

Der Philosoph Immanuel Kant betonte bereits vor mehr als zweihundert Jahren die Bedeutung des eigenständigen Denkens und Lernens für den Schüler. Um die Selbstständigkeit in der Zukunft zu fördern, sollte der Lehrer nicht bloß Gedanken vermitteln, sondern den Schüler leiten anstatt tragen.

In den letzten Jahren haben digitale Medien wie Tablets und Smartphones einen immer größeren Einfluss auf unsere Gesellschaft und insbesondere auf die Bildung von Kindern. Insbesondere im Kindergarten und in der Vorschule werden Tablets zunehmend eingesetzt, um das Lernen zu fördern und die Entwicklung von Kindern zu unterstützen². Eine vielversprechende Funktion von Tablets ist dabei die Förderung des Selbstlernens.

Das Selbstlernen, also das eigenständige Entdecken und Erarbeiten von Wissen, wird als eine wichtige Kompetenz für die persönliche und berufliche Entwicklung in der heutigen Wissensgesellschaft betrachtet. Die Fähigkeit zum Selbstlernen kann bereits im Kindergartenalter gefördert werden und stellt eine wichtige Voraussetzung für den späteren Bildungserfolg dar.³

Vor diesem Hintergrund soll in der vorliegenden Arbeit die Funktion von Tablets als Stimulus des Selbstlernens im Kindergarten empirisch und experimentell untersucht werden. Dabei soll insbesondere die Frage beantwortet werden, ob und wie Tablets das Selbstlernen von Kindern fördern können und welche Faktoren hierbei eine Rolle spielen.

¹ Einrichtung seiner Vorlesungen im Winterhalbjahr 1765-1766, Projekt Gutenberg

² Digitalisierung: 21 Tablets fürs Förderzentrum - Hildburghausen - inSüdthüringen (insuedthueringen.de)

³ Winter, Marianne (2013). "Lernprozesse im frühkindlichen Alter." Beltz Juventa.

Um diese Fragestellung zu beantworten, werden verschiedene experimentelle Methoden durchgeführt und empirische Daten erhoben.

Im ersten Kapitel der Einleitung wird der Hintergrund und Kontext des Themas erläutert. Hierbei wird auf die wachsende Bedeutung von digitalem Lernen und die damit verbundenen Herausforderungen im Kindergartenalter eingegangen.

Im Anschluss werden die Forschungsfrage und die Zielsetzung der Arbeit vorgestellt. Ziel der Arbeit ist es, herauszufinden, inwiefern digitale Lernmethoden und physische Spiele im Kindergartenalter eine effektive Lernmethode darstellen und welche Vorteile und Nachteile diese haben.

Im zweiten Kapitel, dem theoretischen Hintergrund, wird der Konstruktivismus als Lerntheorie erläutert. Dabei wird zwischen dem Konstruktivismus als Lernmethode und anderen Lerntheorien, wie dem Behaviorismus und Kognitivismus, unterschieden. Es werden die Vor- und Nachteile des Konstruktivismus als Lernmethode betrachtet und diskutiert.

Im dritten Kapitel erfolgt der Forschungsstand, der die bisherigen Forschungsergebnisse zum Thema zusammenfasst und bewertet.

Im vierten Kapitel der vorliegenden Arbeit werden die Hypothesen abgeleitet, die im späteren Verlauf des Experiments überprüft werden sollen. Basierend auf der bestehenden Literatur wurden eine Oberhypothese und vier Unterhypothesen formuliert, die sich mit dem Wissenserwerb von Kindergartenkindern durch den Einsatz von Tablets befassen. Es wird erwartet, dass die Kinder, die sich Wissen mit dem Tablet aneignen, bessere Ergebnisse erzielen werden als Kinder, die nur mit einem Erzieher ohne technische Geräte lernen. Die Unterhypothesen fokussieren dabei auf spezifische Lernbereiche wie das Erinnern von Farben, das Wiedererkennen von Instrumenten, das Zuordnen geometrischer Formen und die Fähigkeit zur Umwandlung von praktischem Wissen in theoretisches Wissen durch eigene Transferleistung. Die Hypothesen werden im experimentellen Teil der Arbeit getestet, um die Leistung der Kinder in Bezug auf den Wissenserwerb durch den Einsatz von Tablets zu bewerten.

Das fünfte Kapitel beschreibt die Methodik und das Experiment. Hierbei werden die Stichprobe und die Auswahlverfahren sowie die Kriterien für die Auswahl der Teilnehmer vorgestellt. Zudem wird der Versuchsort beschrieben und der zeitliche Ablauf des Experiments erläutert. Darüber hinaus werden die Versuchsbedingungen und die eingesetzten Instrumente zur Datenerhebung (Fragebogen, Tablet und physische Spiele) beschrieben.

Abschließend wird die quantitative Analyse vorgestellt, die sich auf die Leistungen der Kinder beim Wissenserwerb konzentriert. Der Fokus liegt dabei auf der Rolle von Tablets im Bildungsbereich und der Frage, wie das Selbstlernen von Kindern gefördert werden kann. Die quantitative Analyse wird mithilfe eines Fragebogens durchgeführt, der speziell für die Altersgruppe der Kindergartenkinder entwickelt wurde und als Leistungsabfrage dient.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden deskriptiv ausgewertet, was eine detaillierte Beschreibung der Daten und Resultate beinhaltet. Dies soll dazu dienen, die Rolle von Tablets im Bildungsbereich zu klären und neue Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie das Selbstlernen von Kindern gefördert werden kann. Die gewonnenen Erkenntnisse könnten dazu beitragen, zukünftige Bildungskonzepte und Lehrmethoden zu verbessern und den Bildungsprozess für Kinder effektiver und effizienter zu gestalten.

Im sechsten Kapitel werden die Ergebnisse der Datenerhebung beschrieben und ausgewertet. Hierbei wird auch ein Vergleich der verschiedenen Lehrmethoden in Bezug auf das Selbstlernen vorgenommen.

Die Diskussion im siebten Kapitel interpretiert die Ergebnisse im Kontext des theoretischen Hintergrunds. Zudem werden die Wirksamkeit der verschiedenen Lehrmethoden und der Versuchsaufbau sowie die Methodik bewertet. Schließlich werden Implikationen für zukünftige Forschung und Praxis diskutiert.

In der Schlussfolgerung im achten Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst und die Forschungsfrage beantwortet.

Zudem wird ein Ausblick auf zukünftige Forschung und Praxis gegeben.

1.1 Hintergrund und Kontext des Themas

Die Verwendung von Tablets im Bildungskontext ist in den letzten Jahren zunehmend beliebt geworden, da sie als eine vielversprechende Möglichkeit zur Verbesserung der Lernergebnisse angesehen werden.⁴ Insbesondere im Kindergartenalter können Tablets eine neue Möglichkeit darstellen, die Lernumgebung zu bereichern und das Selbstlernen der Kinder zu fördern. Die Frage, ob Tablets tatsächlich effektiver als traditionelle Lehrmethoden sind, ist jedoch umstritten und erfordert weitere Untersuchungen. Diese Arbeit zielt darauf ab, die Wirksamkeit von Tablets im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden in Bezug auf das Selbstlernen von Kindern im Kindergartenalter zu untersuchen. Durch die Identifizierung der Vor- und Nachteile verschiedener Lehrmethoden können pädagogische Entscheidungsträger fundierte Entscheidungen treffen, um die Lernergebnisse der Kinder zu verbessern.

1.2 Forschungsfrage und Zielsetzung

Die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit lautet: "Inwiefern beeinflussen Tablets das Selbstlernen von Kindern im Kindergartenalter im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden?". Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, die Wirksamkeit von Tablets als Stimulus des Selbstlernens zu untersuchen und dabei speziell zu analysieren, welche Auswirkungen die Verwendung von Tablets auf die Lernergebnisse der Kinder hat. Dabei sollen die spezifischen Vor- und Nachteile von Tablets im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden identifiziert werden. Durch die Beantwortung der Forschungsfrage soll ein Beitrag zur aktuellen Debatte über die Verwendung von Tablets im Bildungskontext geleistet werden und Erkenntnisse für zukünftige pädagogische Entscheidungen liefern.

⁴ Trabandt, Sven. 2019. «Tablets in Kindertagesstätten. Was sich von internationalen Studien lernen lässt». *MedienPädagogik*, (Februar), 1–15. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2019.02.26.X>

1.3 Methodik und Aufbau der Arbeit

Hierfür wird eine experimentelle Studie durchgeführt, bei der zwei Gruppen von je sechs Kindern im Alter von 3-6 Jahren gebildet werden. Eine Gruppe erhält traditionelle Betreuung, während die andere Gruppe mithilfe von Tablets lernt. Die Kinder werden im Anschluss einzeln befragt, um ihr individuelles Lernverhalten und ihre Erfahrungen im Rahmen der Studie zu erfassen. Insgesamt werden 16 Fragen gestellt, die sich auf die Motivation, das Verständnis und den Spaß am Lernprozess beziehen.

Zur Durchführung der Studie wird ein experimenteller Aufbau gewählt, bei dem die Gruppen vorab zufällig ausgewählt werden und möglichst homogen in Bezug auf Alter und Vorbildung sein sollen. Um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, werden die Lernspiele auf den Tablets möglichst passgenau physisch nachgestellt.

Zur Datenerfassung werden die Kinder mittels eines Fragebogens einzeln von der Experimentleiterin befragt. Die Fragen wurden im Vorfeld sorgfältig ausgewählt und auf ihre Eignung im Hinblick auf die Zielsetzung der Studie geprüft.

Um die Ergebnisse zu analysieren, werden die Antworten der Kinder nach bestimmten Kriterien codiert und kategorisiert. Hierbei werden quantitative Methoden zur Anwendung kommen. Die Ergebnisse werden schließlich in Form von Tabellen und Grafiken dargestellt und interpretiert.

Insgesamt ist die vorliegende Studie experimentell angelegt, um Erkenntnisse über die Wirksamkeit von Tablets im Kindergarten zu erlangen. Der Fokus liegt hierbei auf dem selbstgesteuerten Lernen der Kinder und dessen Vergleichbarkeit mit traditionellen Lehrmethoden um herauszufinden, ob zukünftige digitale Endgeräte und das selbständige Lernen besser funktioniert als traditionelle Methoden.

2 Theoretischer Hintergrund

Die Forschungsfrage, ob Tablets als Lerninstrument im Kindergarten eingesetzt werden können, um das Lernverhalten von Kindern zu fördern, beruht auf verschiedenen theoretischen Grundlagen. Eine wichtige Grundlage bildet die Theorie des *konstruktivistischen Lernens*⁵, welche davon ausgeht, dass Lernprozesse von Individuen aktiv gestaltet werden und nicht nur passiv aufgenommen – was bedeutet, dass Lernen ein Prozess ist, der durch aktive Auseinandersetzung mit der Umwelt und durch den Aufbau von individuellen Konzepten und mentalen Strukturen entsteht. Die Nutzung von Tablets als Lerninstrumente im Kindergarten kann die aktive Auseinandersetzung der Kinder mit der Umwelt fördern, da die Geräte verschiedene Möglichkeiten zur Interaktion und Exploration bieten.

Einen weiteren theoretischen Hintergrund dieser Arbeit bildet die *kognitive Belastungstheorie*⁶. Diese Theorie besagt, dass Lernprozesse mit einer begrenzten Kapazität des kognitiven Systems einhergehen und dass das Verhältnis von Lernstoff und kognitiver Belastung eine wichtige Rolle für den Lernerfolg spielt. Tablets können durch die Verwendung von interaktiven Elementen und durch die Möglichkeit der personalisierten Lernkontrolle die kognitive Belastung reduzieren und so das Lernen effektiver machen.

Darüber hinaus bildet die *Medienpädagogik*⁷ ein wichtiger Bestandteil des theoretischen Hintergrunds der vorliegenden Arbeit. Die Medienpädagogik beschäftigt sich mit der Frage, wie Medien im Bildungsbereich sinnvoll eingesetzt werden können. Tablets als Lerninstrumente im Kindergarten können dazu beitragen, Kinder auf den Umgang mit neuen Medien vorzubereiten und ihnen Medienkompetenz zu vermitteln.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Nutzung von Tablets im Kindergarten aus verschiedenen theoretischen Perspektiven heraus sinnvoll erscheint und zu einer Förderung des Lernverhaltens der Kinder beitragen kann.

In den folgenden Kapiteln soll genauer auf einige theoretische Konzepte eingegangen werden, die für die vorliegende Forschungsfrage von Bedeutung sind. Hierbei soll der Fokus

⁵ Schäffer, Stefanie. "Konstruktivismus in der digitalen Wissensvermittlung. Eine Betrachtung der Lernprozesse durch mobile Applikationen." Seminararbeit, 2015

⁶ Habermann, Kathrin. "Auswirkungen von digitalen Medien." Veröffentlicht am 21. Oktober 2021. Formularbeginn

⁷ Bostelmann, Antje. Medienpädagogik in Kindergarten und Grundschule: 23 Ideen für die Bildungsarbeit mit 4- bis 8-jährigen Kindern. Verlagsort: Verlag, 26. März 2019.

insbesondere auf den Konstruktivismus, die Kognitive Belastungstheorie und die Medienpädagogik gerichtet werden. Durch die Betrachtung dieser theoretischen Konzepte wird gehofft, einen besseren Einblick in die Hintergründe der Forschungsfrage zu bekommen und die Ergebnisse besser interpretieren zu können.

2.1 Konstruktivismus

2.1.1 Konstruktivismus als Lerntheorie

Der Konstruktivismus ist eine Lerntheorie, die davon ausgeht, dass Lernen ein aktiver Prozess ist, bei dem das Individuum sein Wissen und seine Erfahrungen selbst konstruiert. Dabei wird das Wissen ständig mit früherem Wissen abgeglichen, interpretiert und neu konstruiert. Lernen ist demnach ein aktiver Prozess, bei dem der Lernende selbst die Verantwortung für die Konstruktion seines Wissens übernimmt. Diese Theorie basiert auf der Annahme, dass das Individuum nicht einfach Wissen aufnimmt, sondern es aktiv auf der Grundlage seiner vorhandenen Erfahrungen und Vorstellungen konstruiert. Der Konstruktivismus wurde von verschiedenen Pädagogen und Psychologen wie Piaget, Vygotsky und Bruner entwickelt.⁸

Jean Piaget (1896-1980) war ein Schweizer Entwicklungspsychologe und Epistemologe, der besonders für seine Arbeiten über die kognitive Entwicklung von Kindern bekannt ist. Er war der Ansicht, dass das Lernen von Kindern durch aktive Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt und der Konstruktion von mentalen Modellen stattfindet. Piaget prägte damit maßgeblich die Theorie des Konstruktivismus. Er argumentierte, dass Kinder nicht einfach passiv Informationen aufnehmen, sondern aktiv ihr Wissen auf der Grundlage ihrer vorhandenen Erfahrungen und Vorstellungen konstruieren. Piaget betonte die Bedeutung von Erfahrungen und Interaktionen mit der Welt, um das Lernen und die Konstruktion von Wissen zu fördern. Er identifizierte auch verschiedene Entwicklungsstadien im kognitiven Wachstum des Kindes.⁹

Lev Vygotsky (1896-1934) war ein russischer Psychologe und Begründer der kulturhistorischen Schule der Psychologie. Er betonte die Bedeutung sozialer Interaktion und der kulturellen

⁸ Piper Verlag. "Einführung in den Konstruktivismus: Beiträge von Heinz von Foerster, Ernst von Glasersfeld, Peter M. Hejl, Siegfried J. Schmidt, Paul Watzlawick.", Piper Verlag, 1. März 1992.

⁹ Evans, R. I. (1973). Jean Piaget: Leben und Werk. New York: Dutton.

Kontexte für die kognitive Entwicklung und das Lernen. Seine Ideen zu sozialen Interaktionen und der Bedeutung von Sprache und Kommunikation für die kognitive Entwicklung sind bis heute ein wichtiger Bestandteil des Konstruktivismus. Er argumentierte, dass das Lernen und die kognitive Entwicklung eines Kindes durch soziale Interaktionen mit anderen unterstützt werden. Vygotsky betonte, dass Lernen ein sozialer Prozess sei, der durch Interaktion und Zusammenarbeit zwischen Individuen stattfindet. Er entwickelte auch das Konzept der Zone der nächsten Entwicklung, das sich auf den Unterschied zwischen dem aktuellen Entwicklungsstand eines Kindes und dem, was es mit Unterstützung erreichen kann, bezieht.¹⁰

Jerome Bruner (1915-2016) war ein amerikanischer Psychologe und Mitbegründer der Kognitiven Psychologie. Er betonte die Bedeutung von Sinn und Bedeutung im Lernen und postulierte, dass Lernen durch Entdeckung und Konstruktion von Bedeutung stattfindet. Bruner leistete damit einen wichtigen Beitrag zur Konstruktivismus-Theorie. Er argumentierte, dass das Lernen ein aktiver Prozess sei, bei dem das Individuum eine aktive Rolle in der Konstruktion von Wissen spiele. Bruner betonte auch die Bedeutung von Geschichten und Narrativen, um das Lernen und die Konstruktion von Wissen zu fördern.¹¹

2.1.2 Unterschiede zu anderen Lerntheorien wie dem Behaviorismus und Kognitivismus

Im Gegensatz zur behavioristischen Lerntheorie, die das Lernen als passives Aufnehmen von Reizen und Reaktionen betrachtet, und zur kognitiven Lerntheorie, die die Aufnahme von Informationen in das Gedächtnis als Schwerpunkt setzt, betont der Konstruktivismus, dass Lernen nicht nur Wissen anhäuft, sondern auch die Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten fördert, um Probleme zu lösen und neue Situationen zu bewältigen. Lernen sei demnach ein aktiver und konstruktiver Prozess ist, bei dem das Individuum sein Wissen durch aktive Auseinandersetzung mit seiner Umwelt und der Konstruktion eigener Bedeutungen aufbaut.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Konstruktivismus ist die Bedeutung der sozialen Interaktion und Zusammenarbeit im Lernprozess. Konstruktivistische Ansätze betonen die Rolle der Gemeinschaft beim Lernen, da individuelle Konstruktionen in der Interaktion mit anderen geteilt,

¹⁰ Newman, F., & Holzman, L. (1993). *Lev Vygotsky: Revolutionary Scientist*. London: Routledge.

¹¹ Olson, D. R. (2013). *Jerome Bruner: Developing a Sense of the Possible*. New York: Springer.

diskutiert und verfeinert werden können. Dabei spielen auch Feedback, Reflexion und Selbstregulation eine wichtige Rolle.¹²

Im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden, die oft auf dem Übertragen von Wissen durch den Lehrer an den Schüler basieren, setzt der Konstruktivismus auf einen lernzentrierten Ansatz, bei dem der Schüler aktiv an der Konstruktion seines Wissens beteiligt ist. Dementsprechend können Lernumgebungen und -aktivitäten so gestaltet werden, dass sie den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Lernenden entsprechen und ihnen ermöglichen, ihr Wissen auf vielfältige Weise zu konstruieren und anzuwenden.¹³

Allerdings gibt es auch Kritik¹⁴ am Konstruktivismus als Lernmethodik. Einige Forschende kritisieren, dass der Konstruktivismus zu wenig Wert auf die Wissensvermittlung legt und dass Lernende manchmal Schwierigkeiten haben können, komplexe Themen ohne vorherige Anleitung zu verstehen. Es wird auch argumentiert, dass der Fokus auf individuellen Konstruktionen das gemeinsame Wissen und die Bedeutung von Expertise und Autorität in Frage stellen kann. Trotz dieser Kritikpunkte bleibt der Konstruktivismus eine wichtige Lerntheorie, die einen alternativen Ansatz zum traditionellen Lehrer-Schüler-Modell bietet und die Bedeutung der aktiven Beteiligung der Lernenden am Lernprozess betont.

Der Konstruktivismus unterscheidet sich von anderen Lerntheorien wie dem Behaviorismus und dem Kognitivismus. Im Gegensatz zum Behaviorismus, der davon ausgeht, dass das Lernen durch die Verstärkung oder Bestrafung von Verhaltensweisen stattfindet, betont der Konstruktivismus, dass das Lernen durch die aktive Konstruktion von Wissen und Erfahrungen stattfindet.

So steht er auch im Gegensatz zum Kognitivismus, der davon ausgeht, dass das Lernen durch die Verarbeitung von Informationen im Gedächtnis stattfindet.

Im Vergleich zu anderen Lerntheorien betont der Konstruktivismus, dass Lernen ein aktiver und konstruktiver Prozess ist, bei dem das Individuum sein Wissen durch aktive Auseinandersetzung mit seiner Umwelt und der Konstruktion eigener Bedeutungen aufbaut. Im Gegensatz zur behavioristischen Lerntheorie, die das Lernen als passives Aufnehmen von Reizen und

¹² Jäger, R. S. (2014). Einführung in den Konstruktivismus. 6. Auflage. München: Ernst Reinhardt Verlag.

¹³ Meyer, H. (2017). Lerntheorien: Eine Einführung. Weinheim: Beltz.

¹⁴ Tablet im Kindergarten: Förderung oder Gefahrenquelle? - Prokita | Pro Kita Portal (prokita-portal.de)

Reaktionen betrachtet, und zur kognitiven Lerntheorie, die die Aufnahme von Informationen in das Gedächtnis als Schwerpunkt setzt, betont der Konstruktivismus, dass Lernen nicht nur Wissen anhäuft, sondern auch die Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten fördert, um Probleme zu lösen und neue Situationen zu bewältigen.¹⁵

Konstruktivistische Ansätze betonen die Rolle der Gemeinschaft beim Lernen, da individuelle Konstruktionen in der Interaktion mit anderen geteilt, diskutiert und verfeinert werden können. Dabei spielen auch Feedback, Reflexion und Selbstregulation eine wichtige Rolle.

Traditionellen Lehrmethoden basieren oft auf dem Übertragen von Wissen durch den Lehrer an den Schüler. Dagegen setzt der Konstruktivismus auf einen lernzentrierten Ansatz, bei dem der Schüler aktiv an der Konstruktion seines Wissens beteiligt ist. Dementsprechend können Lernumgebungen und -aktivitäten so gestaltet werden, dass sie den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Lernenden entsprechen und ihnen ermöglichen, ihr Wissen auf vielfältige Weise zu konstruieren und anzuwenden.

Basierend auf der Kritik am Konstruktivismus als Lernmethodik, werden im folgenden Kapitel die Vor- und Nachteile dieser Ansatzes herausgearbeitet.

2.1.3 Vor- und Nachteile des Konstruktivismus als Lernmethodik

Im Hinblick auf die Vor- und Nachteile der konstruktivistischen Selbstlernmethodik sind mehrere Faktoren zu berücksichtigen. Einer der größten Vorteile ist die Fähigkeit der Lernenden, ihr eigenes Wissen aufzubauen und zu strukturieren. Dies führt zu einer tieferen und nachhaltigeren Verarbeitung von Informationen, da das Wissen nicht nur oberflächlich aufgenommen wird, sondern aktiv durch den Lernenden konstruiert wird. Der Prozess des Wissensaufbaus und -strukturierens wird durch den Einsatz von selbstgesteuertem Lernen weiter unterstützt. Dies ermöglicht es den Lernenden, ihre individuellen Lernbedürfnisse und -ziele zu berücksichtigen und ihre Lernstrategien an ihre spezifischen Anforderungen anzupassen.¹⁶

Ein weiterer Vorteil des konstruktivistischen Selbstlernansatzes ist die Förderung der kritischen Denkfähigkeit und der Problemlösungsfähigkeiten der Lernenden. Da sie ihre eigenen

¹⁵ Spiel, C., & Schober, B. (2018). *Wie wir lernen: Eine Einführung*. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.

¹⁶ Zumbach, J., & Renkl, A. (2020). *Konstruktivistische Lerntheorie*. Springer VS.

Kenntnisse aufbauen, werden sie ermutigt, Fragen zu stellen, ihre Gedanken zu diskutieren und eigene Lösungen zu entwickeln. Dieser Prozess fördert auch die Motivation und das Engagement der Lernenden, da sie ein tieferes Verständnis für das Gelernte entwickeln und ein größeres Gefühl der Kontrolle über ihren Lernprozess haben.

Jedoch gibt es auch einige Nachteile bei der Anwendung des konstruktivistischen Ansatzes im Selbstlernen. Einer der größten Herausforderungen ist die Schwierigkeit, die Balance zwischen Strukturierung und Freiheit zu finden. Ohne ausreichende Strukturierung und Anleitung können Lernende sich verirren oder nicht wissen, wo sie anfangen sollen. Auf der anderen Seite kann zu viel Strukturierung das kreative Denken und die kritische Reflexion der Lernenden einschränken. Außerdem ist es wichtig zu beachten, dass nicht alle Lernenden die Fähigkeit oder den Willen haben, selbstgesteuert zu lernen. Einige Lernende benötigen hierarchische Strukturen und Unterstützung, um ihre Lernziele zu erreichen.

Einige Forschende kritisieren zudem, dass der Konstruktivismus zu wenig Wert auf die Wissensvermittlung legt und dass Lernende manchmal Schwierigkeiten haben können, komplexe Themen ohne vorherige Anleitung zu verstehen. Es wird auch argumentiert, dass der Fokus auf individuellen Konstruktionen das gemeinsame Wissen und die Bedeutung von Expertise und Autorität in Frage stellen kann. Trotz dieser Kritikpunkte bleibt der Konstruktivismus eine wichtige Lerntheorie, die einen alternativen Ansatz zum traditionellen Lehrer-Schüler-Modell bietet und die Bedeutung der aktiven Beteiligung der Lernenden am Lernprozess betont.

Zusammenfassend kann der konstruktivistische Ansatz im Selbstlernen als effektiv und nachhaltig angesehen werden, insbesondere wenn er in Verbindung mit selbstgesteuertem Lernen und anderen unterstützenden Lernstrategien eingesetzt wird. Es ist jedoch wichtig, die Vor- und Nachteile dieser Methode zu berücksichtigen und sie gezielt an die individuellen Lernbedürfnisse der Lernenden anzupassen.¹⁷

¹⁷ Neeb, A. (2007). Chancen und Grenzen eines konstruktivistischen Unterrichtsversuchs im Geschichtsunterricht. Klinkhardt.

2.2 Lernen im Kindergartenalter

Die frühkindliche Bildung und die Entwicklung von Lernmethoden sind von großer Bedeutung für die kindliche Entwicklung. Das frühkindliche Erlernen bestimmter Lernmethoden kann dazu beitragen, dass Kinder sich selbst als kompetent und effektive Lerner erleben und eine positive Haltung gegenüber dem Lernen im Allgemeinen entwickeln. Das Erlernen von grundlegenden Fähigkeiten, wie beispielsweise das Erlernen von Sprache, Mathematik, kreativen Fähigkeiten, kritischem Denken und Problemlösung, kann die intellektuelle und emotionale Entwicklung der Kinder fördern.¹⁸

Darüber hinaus können bestimmte Lernmethoden im frühkindlichen Alter auch dazu beitragen, dass Kinder ein besseres Verständnis von sich selbst und ihrer Umwelt entwickeln. Die Anwendung bestimmter Lernmethoden kann auch dazu beitragen, das Selbstbewusstsein, das Selbstwertgefühl und das Selbstvertrauen von Kindern zu stärken, was wiederum positive Auswirkungen auf ihre soziale, emotionale und kognitive Entwicklung haben kann.¹⁹

Lernmethoden, die für Kinder im frühkindlichen Alter verwendet werden, sollten daher auf die Bedürfnisse, Interessen und Fähigkeiten der Kinder abgestimmt sein und in einer kindgerechten Art und Weise angeboten werden. Die Anwendung verschiedener Lerntheorien kann dabei helfen, die Lernmethoden und -praktiken im Kindergarten zu verbessern und das Lernen der Kinder zu optimieren. Daher ist es von großer Bedeutung, dass Erzieher und Pädagogen fundierte Kenntnisse über Lernmethoden und -theorien haben und diese in ihrer pädagogischen Praxis anwenden.

In Kindergärten wird heutzutage eine Vielzahl von Lernmethoden und -theorien angewendet, um die Entwicklung von Kindern zu fördern. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Anpassung an die individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten der Kinder. So wird beispielsweise versucht, den unterschiedlichen Lernstilen der Kinder gerecht zu werden.

Die Umsetzung dieser Theorien kann in der pädagogischen Praxis sehr unterschiedlich aussehen, je nach Bedürfnissen der Kinder und den Zielen, die verfolgt werden.

¹⁸ Chrysikou, E.G., & Beghetto, R.A. (Eds.). (2020). *Thinking Skills and Creativity*. Elsevier.

¹⁹ Krenz, A., & Rönnau, H. (1998). *Entwicklung und Lernen im Kindergarten*. Herder.

In der Praxis werden oft verschiedene Ansätze und Theorien kombiniert, um den Lernprozess der Kinder bestmöglich zu unterstützen. So können beispielsweise Spiele und kreative Aktivitäten genutzt werden, um den Konstruktivismus zu fördern, während durch gezielte Übungen und Feedback der Behaviorismus umgesetzt wird. Wichtig ist hierbei, dass die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Kinder berücksichtigt werden und dass ein abwechslungsreiches Lernumfeld geschaffen wird, das den Kindern verschiedene Möglichkeiten bietet, um zu lernen und zu wachsen.²⁰

2.3 Einsatz von Tablets im Kindergarten Stand 2023

In den letzten Jahren haben Tablets im Bildungskontext zunehmend an Bedeutung gewonnen, auch im Bereich der frühkindlichen Bildung.

Die digitale Bildung und Kompetenz von Kindern ist heutzutage von großer Bedeutung, aus zwei Gründen: Zum einen aufgrund der zukünftigen Entwicklungen, bei denen davon auszugehen ist, dass digitale Medien und der souveräne Umgang mit ihnen eine noch größere Rolle spielen werden. Digitale Kompetenzen sind Megatrends, die laut OECD die Zukunft aller Bereiche beeinflussen werden. Zum anderen haben Kinder gemäß Artikel 28 der UN-Kinderrechtskonvention das Recht auf digitale Bildung, um sich im Bereich digitaler Medien zu bilden und begleitet zu werden.

In diesem Zusammenhang bietet der frühe Umgang mit digitalen Medien in der Kita gute Möglichkeiten, um einen chancenreichen und souveränen Umgang zu fördern.²¹ Kinder lernen mühelos und besitzen ein großes Lernpotential, das durch einen offenen und qualitativen Zugang unterstützt werden kann.²²

²⁰ Hohn, A., & Pauen, S. (2015). Praxishandbuch Kindergarten: Entwicklung von Kindern verstehen und begleiten. Beltz.

²¹ IFP Bayern (2018): "Tablets in der Kita aus Sicht der Kinder: Ergebnisse einer Interviewstudie." Projektbericht 38, Staatsinstitut für Frühpädagogik: https://www.ifp.bayern.de/imperia/md/content/stmas/ifp/projektbericht_38___tablets_in_der_kita_aus_sicht_der_kinder.pdf, S.49

²² Bastian, J., & Aufenanger, S. (Hrsg.). (2016). Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien. Wiesbaden: Springer VS.

3 Forschungsstand

Die Nutzung digitaler Medien durch Kinder im frühen Kindesalter ist ein Thema von wachsender Bedeutung für unserer Gesellschaft. Die rasante Entwicklung und Verbreitung digitaler Technologien führen dazu, dass immer mehr Kinder bereits in jungen Jahren mit Tablets, Smartphones und anderen digitalen Geräten in Berührung kommen.²³ Trotz der zunehmenden Relevanz dieses Themas gibt es noch vergleichsweise wenige Studien, die sich speziell mit der digitalen Nutzung von Kindern im frühen Kindesalter befassen. Vielmehr konzentrieren sich viele Studien auf die Nutzung digitaler Medien durch Jugendliche. In diesem Literaturüberblick sollen daher die verfügbaren Studien zur digitalen Nutzung von Kindern im Alter von ca. 3 bis 6 Jahren untersucht und zusammengefasst werden. Dabei wird insbesondere auf die Fragen eingegangen, welche Auswirkungen die Nutzung digitaler Medien auf die Entwicklung von Kindern hat und wie eine sinnvolle Integration digitaler Medien in die frühkindliche Bildung aussehen kann.

3.1. Vorstellung relevanter Studien zur Wirksamkeit von Tablets im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden

Die Studie „Eine Studie zu Tablets in der Kita aus Sicht der Kinder“ von Lorenz, Schreyer, Winterhalter-Salvatore und Goesmann und Ergebnisse von Modellversuchen zeigen, dass Kitas engagiert und kompetent mit digitalen Medien umgehen.²⁴ Diese Kompetenz beschränkt sich jedoch hauptsächlich auf die Fachkräfte und wird nur in geringem Maße auf die Kinder übertragen. Obwohl fast alle Kinder das Tablet als grundsätzlich attraktiv und vielversprechend betrachten und damit viel machen können, können sie den konkreten und partizipativen Einsatz des Tablets sowie dessen Sinnhaftigkeit und Nützlichkeit für bestimmte Aktivitäten eher selten erinnern oder benennen. Dies gilt insbesondere für größer angelegte Aktivitäten mit Tablets in Kitas. Obwohl die Kinder über bestimmte Aspekte dieser Projekte begeistert berichten können, können sie sich seltener an den konkreten Einsatz des Tablets oder ihre aktive Rolle am Tablet erinnern.

²³ Werner, A., & Krell, C. (Hrsg.). (2019). Frühe Kindheit im digitalen Zeitalter. Opladen: Barbara Budrich.

²⁴ Lorenz, S., Schreyer, I., Winterhalter-Salvatore, D., & Goesmann, C. (2021). Eine Studie zu Tablets in der Kita aus Sicht der Kinder. München: Staatsinstitut für Frühpädagogik.

Es scheint sich eine ungleiche Entwicklung der digitalen Kompetenzen von Kindern und Fachkräften im Rahmen der frühkindlichen Medienbildung im Zeitraum des Modellversuchs abzuzeichnen, ähnlich dem Martec'schen Gesetz.²⁵ Während der technologische Wandel einen exponentiellen Verlauf zeigt, zeigen Kitas (und Unternehmen) eher ein logarithmisches Veränderungstempo, was bedeutet, dass das Tempo im Laufe der Zeit abnimmt.²⁶

Einige Studien deuten darauf hin, dass Tablets im Kindergarten dazu beitragen können, das Lernen von Kindern zu verbessern, da sie interaktive und individuell anpassbare Lernmethoden bieten. Der Einsatz von Tablets kann das Lernen von Kindern durch eine bessere Integration von visuellen und auditiven Materialien sowie durch die Verwendung von interaktiven Spielen und Lern-Apps erleichtern.

Diese Art des Lernens kann besonders effektiv sein, da Kinder durch selbstgesteuertes Lernen motiviert werden, was letztendlich zu besseren Ergebnissen führen kann. Darüber hinaus sind Tablets in der Regel handlicher als herkömmliche Lehrmaterialien wie Bücher und können daher für Kinder im Kindergartenalter leichter zu handhaben sein. Obwohl einige Studien bereits positive Ergebnisse in Bezug auf den Einsatz von Tablets im Kindergarten gezeigt haben, ist die Forschung auf diesem Gebiet noch begrenzt und es bedarf weiterer Untersuchungen, um die Auswirkungen von Tablets auf das Lernen von Kindern im Kindergarten zu verstehen.²⁷

²⁵ Brinker, K., Antos, G., Heinemann, W., & Sager, S. (2013). *Professionalität in der Sozialen Arbeit*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

²⁶ Kraimer, K. (2013). Soziale Arbeit im Modus autonomer Erfahrungsbildung. In K. Brinker, G. Antos, W. Heinemann, & S. Sager (Hrsg.), *Professionalität in der Sozialen Arbeit* (S. 85-112). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

²⁷ IFP Bayern (2018): "Tablets in der Kita aus Sicht der Kinder: Ergebnisse einer Interviewstudie." Projektbericht 38, Staatsinstitut für Frühpädagogik: https://www.ifp.bayern.de/imperia/md/content/stmas/ifp/projektbericht_38___tablets_in_der_kita_aus_sicht_der_kinder.pdf, S.49

3.2. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Die zunehmende Bedeutung digitaler Medien und deren kompetenter, chancenreicher Umgang durch Kinder ist ein Thema von wachsender Relevanz für die heutige Gesellschaft.

Die bisherige Forschung hat gezeigt, dass die digitale Nutzung von Kindern im frühen Kindesalter eine wichtige Rolle für die zukünftige Entwicklung digitaler Kompetenzen spielt. Allerdings gibt es noch relativ wenige Studien, die sich speziell mit diesem Thema befassen. Stattdessen liegt der Fokus oft auf der digitalen Nutzung von Jugendlichen. Eine aktuelle Studie von Schreyer (2021) hat jedoch gezeigt, dass der frühe Umgang mit digitalen Medien in Kindertageseinrichtungen vielversprechende Möglichkeiten für einen chancenreichen und souveränen Umgang bietet.²⁸ Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass die digitale Kompetenzentwicklung von Kindern und Fachkräften im Rahmen der frühkindlichen Medienbildung unterschiedlich verläuft und weitere Untersuchungen in diesem Bereich notwendig sind.

Obwohl es bislang nur wenige Studien gibt, die sich speziell mit der digitalen Nutzung von Kindern in einem so jungen Alter befassen und die aktuelle Literatur eher von Untersuchungen zur Nutzung digitaler Medien durch Jugendliche dominiert wird, existieren erste Erkenntnisse aus der Forschung, die zeigen, dass der frühe Umgang mit digitalen Medien in der Kita Potenzial für einen chancenreichen und souveränen Umgang bietet. Hierbei spielen insbesondere die Offenheit und Qualität des Zugangs eine bedeutende Rolle. Die vorliegenden Analysen und Erfahrungen im Rahmen aktueller Studien sowie Evaluationsergebnisse von Modellversuchen lassen darauf schließen, dass insbesondere Fachkräfte bereits ein hohes Engagement und eine zunehmende Kompetenz im Umgang mit digitalen Medien aufweisen – weniger die Kinder selbst. In dieser Arbeit soll experimentell überprüft werden, wie sich physische Lernmethoden und Tablets bei der Wissenstransferleistung unterscheiden. Die vorliegende Arbeit soll eine weitere Grundlage schaffen, um künftig fundiertere Aussagen über die Zweckmäßigkeit der Nutzung digitaler Medien im frühkindlichen Alter treffen zu können.

²⁸ Lorenz, S., Schreyer, I., Winterhalter-Salvatore, D., & Goesmann, C. (2021). Eine Studie zu Tablets in der Kita aus Sicht der Kinder. München: Staatsinstitut für Frühpädagogik.

4 Ableitung der Hypothesen aus dem Forschungsstand

Die vorliegende Studie untersuchte die *Oberhypothese, dass Kinder, die sich Wissen mit dem Tablet aneignen, bessere Ergebnisse erzielen als Kinder, die nur mit einem Erzieher ohne technische Geräte lernen.*

Es wurden vier Unterhypothesen aufgestellt, die sich auf spezifische Bereiche des Lernens beziehen.

Die erste Unterhypothese besagt, dass Kinder durch das Lernen mit dem Tablet besser an Farben erinnern können.

Die zweite Unterhypothese besagt, dass Kinder durch das Lernen mit dem Tablet besser in der Lage sind, Instrumente wiederzuerkennen.

Die dritte Unterhypothese besagt, dass Kinder durch das Lernen mit dem Tablet besser in der Lage sind, geometrische Formen zuzuordnen.

Die vierte Unterhypothese besagt, dass Kinder durch das Lernen mit dem Tablet besser in der Lage sind, praktisches Wissen in theoretisches Wissen umzuwandeln, beispielsweise durch die Fähigkeit, ein gutes Foto zu machen.

Zur Überprüfung der Oberhypothese und der vier Unterhypothesen soll ein Versuch durchgeführt werden. Hierbei sollen Kinder im Kindergartenalter dazu angeregt werden, sich Wissen entweder mithilfe eines Tablets oder mithilfe eines Erziehers ohne technische Geräte anzueignen. Dabei werden verschiedene konkrete Lernbereiche für Kindergartenkinder abgefragt, um die Wissensleistung zu evaluieren.

Die Entscheidung, sich auf die Oberhypothese und die vier Unterhypothesen zu fokussieren, ergibt sich aus dem Ziel, gezielt verschiedene Lernbereiche abzufragen. Die gewählten Unterhypothesen sollen ermöglichen, konkrete Aussagen darüber zu treffen, ob das Lernen mit dem Tablet einen Vorteil in bestimmten Wissensbereichen bietet. Hierbei geht es nicht nur um die Abfrage der reinen Wissensleistung, sondern auch um die Fähigkeit der Kinder, praktisches Wissen in theoretisches Wissen umzuwandeln (wie beispielsweise ein gutes Foto zu machen). Durch die Wahl der Unterhypothesen soll eine breitere und tiefere Perspektive auf das Lernen mit dem Tablet ermöglicht werden.

5 Methodik

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wird eine empirische und experimentelle Untersuchung durchgeführt, um die Wirksamkeit von Tablets im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden in Bezug auf das Selbstlernen von Kindern im Kindergartenalter zu untersuchen. Insbesondere wird untersucht, welche Lehrmethoden am besten dazu beitragen, das Selbstlernen bei Kindern im Kindergartenalter zu fördern. Dabei wird das Selbstlernen definiert als die Fähigkeit der Kinder, eigenständig und selbstmotiviert neue Dinge zu entdecken und Wissen zu erlangen, ohne direkte Anleitung durch Erwachsene oder Lehrer.

Als Vergleichsgruppen werden traditionelle Lehrmethoden wie das Lesen von Büchern, das Malen und das Basteln mit den Händen herangezogen. Diese Methoden haben sich seit vielen Jahren bewährt und gezeigt, dass sie das Selbstlernen bei Kindern fördern. Demgegenüber werden Tablets untersucht, die möglicherweise Vorteile wie Interaktivität, Anpassungsfähigkeit und Multimedia bieten, die traditionelle Lehrmethoden nicht haben.

Um die Wirksamkeit der verschiedenen Lehrmethoden zu messen und zu vergleichen, werden die Fähigkeiten und das Wissen der Kinder nach der Anwendung der verschiedenen Methoden getestet. Zusätzlich wird auch die Motivation der Kinder untersucht, um herauszufinden, welche Methode sie am meisten anspricht und welche sie am meisten motiviert.

Eine besondere Herausforderung besteht darin, die Tests fair und vergleichbar zu gestalten, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse aussagekräftig sind und nicht durch andere Faktoren beeinflusst werden. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Ergebnisse dieser Untersuchung wichtige Erkenntnisse darüber liefern werden, welche Methoden am besten zur Förderung des Selbstlernens bei Kindern im Kindergartenalter beitragen.

Um sicherzustellen, dass die Ergebnisse aussagekräftig sind, werden verschiedene Kontrollvariablen berücksichtigt, wie zum Beispiel das Alter der Kinder und ihre Erfahrungen mit digitalen Medien. Es wird erwartet, dass die Ergebnisse dieser Untersuchung wichtige Erkenntnisse darüber liefern werden, welche Lehrmethoden am besten dazu beitragen, das Selbstlernen bei Kindern im Kindergartenalter zu fördern.

5.1 Beschreibung der Stichprobe und der Auswahlverfahren

Um dieses Ziel zu erreichen, wird die Untersuchung in zwei Gruppen durchgeführt: eine Gruppe, die mit Tablets lernt, und eine Gruppe, die traditionelle Lehrmethoden anwendet. Die Kinder werden nach dem Zufallsprinzip auf die beiden Gruppen verteilt, um eine zufällige Stichprobe zu gewährleisten.

Um sicherzustellen, dass die Ergebnisse aussagekräftig sind, wurde darauf geachtet, dass die Kinder ähnliche Voraussetzungen hatten. Um potenzielle Verzerrungen zu minimieren, wurden die Kinder vor dem Experiment nicht über das Thema informiert und es wurden keine Informationen über den Zweck des Experiments preisgegeben. Im nächsten Abschnitt werden Teilnehmer der Stichprobe nochmal genauer erklärt.

5.2 Kriterien für die Auswahl der Teilnehmer

Wie im vorherigen Kapitel schon erläutert wurde in der vorliegenden Studie die Stichprobe sorgfältig ausgewählt, um sicherzustellen, dass die Kinder vergleichbare Merkmale aufweisen. Insbesondere wurden die Teilnehmer aufgrund ihres Alters und Wissensstandes ausgewählt, um eine möglichst homogene Stichprobe zu erhalten. Die Kinder waren im Alter zwischen 3-6 Jahren und hatten ähnliche Kenntnisse in Bezug auf das zu erlernende Material.

Die Auswahl der Kinder basierte ausschließlich auf objektiven Kriterien, um mögliche Verzerrungen zu minimieren.

Darüber hinaus war es von entscheidender Bedeutung, dass die Eltern der Kinder ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie gegeben haben. Die Eltern wurden vor Beginn der Studie ausführlich über das Ziel und die Methoden der Studie informiert. Es wurde sichergestellt, dass sie alle notwendigen Informationen hatten, um eine informierte Entscheidung zu treffen. Die Teilnahme an der Studie war freiwillig und die Eltern hatten das Recht, ihre Zustimmung jederzeit zu widerrufen.

Durch die sorgfältige Auswahl und Überprüfung der Stichprobe wurde probiert sicherzustellen, dass die Ergebnisse der Studie- trotz der kleinen Stichprobe- so aussagekräftig und zuverlässig wie möglich sind. Die Ergebnisse können somit dazu beitragen, das Verständnis darüber zu

vertiefen, wie verschiedene Lehrmethoden den Lernprozess von Kindergartenkindern beeinflussen können und wie sie am besten gefördert werden können.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass auch bei einer sorgfältigen Auswahl der Stichprobe mögliche Einflussfaktoren nicht vollständig ausgeschlossen werden können. Daher müssen die Ergebnisse im Kontext anderer Studien betrachtet und interpretiert werden, um zu einem umfassenden Verständnis der Thematik zu gelangen.

5.3 Beschreibung des Versuchsortes

Im Rahmen dieser Studie wurde ein Experiment in einem Kindergarten in Berlin durchgeführt, um die Wirksamkeit von verschiedenen Lehrmethoden beim Einsatz von Tablets als Lernstimulus bei Kindern im Alter von 3-6 Jahren zu untersuchen. Die Kindergartenleitung stimmte der Durchführung der Studie zu und verschiedene Räume im Kindergarten wurden genutzt, um sicherzustellen, dass die Kinder in Ruhe lernen und spielen konnten, ohne von anderen gestört zu werden.

5.4 Beschreibung des zeitlichen Ablaufs des Experiments

Die Versuchsbedingungen waren für alle Teilnehmer gleich. Die Kinder wurden zufällig einer von drei Gruppen zugeteilt, die jeweils eine andere Lehrmethode verwendeten. In jeder Gruppe gab es drei Kinder. Die erste Gruppe erhielt eine traditionelle Lehrmethode. Die zweite Gruppe erhielt eine digitale Lehrmethode, bei der sie das „gleiche“ Lernmaterial auf einem Tablet präsentiert bekamen.

Zunächst wurden die Kinder beobachtet, während sie das Lernmaterial mit ihrer jeweiligen Methode bearbeiteten. Anschließend wurden sie zu ihrem Lernprozess befragt. Diese Befragung fand nach jeder Lerneinheit direkt statt, um sicherzustellen, dass die Antworten der Kinder frisch in Erinnerung waren. Die Antworten der Kinder wurden aufgezeichnet und später analysiert.

In dieser Studie wurde darauf geachtet, dass die Kinder die gleiche Zeit für die Lernspiele an den Tablets hatten wie für die physischen Spiele. Dies wurde gewährleistet, indem jeder Teilnehmer eine bestimmte Zeit zum Spielen und Lernen erhielt, bevor er einzeln befragt wurde. Es wurde außerdem also genau darauf geachtet, dass die Zeit, die die Kinder mit den Tablets verbrachten, der Zeit entsprach, die sie mit den physischen Spielen verbrachten, um mögliche Verzerrungen der Ergebnisse zu vermeiden.

Es wurde auch darauf geachtet, dass jeder Teilnehmer alleine spielte und lernte und dann alleine befragt wurde, um mögliche Einflüsse anderer Kinder auf die Ergebnisse zu minimieren. Die Lernspiele an den Tablets wurden in einem separaten Raum durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Kinder nicht von anderen Kindern abgelenkt wurden und sich vollständig auf die Spiele konzentrieren konnten.

Die gleiche Vorgehensweise wurde auch bei den physischen Spielen angewendet, wobei jedes Kind in einem separaten Raum spielen durfte, um mögliche Ablenkungen durch andere Kinder zu vermeiden. Durch diese sorgfältig geplante Vorgehensweise wurde sichergestellt, dass die Kinder gleiche Bedingungen für das Spielen und Lernen hatten und dass die Ergebnisse möglichst objektiv waren.

Die Tatsache, dass die Kinder die gleiche Zeit für die Lernspiele an den Tablets wie für die physischen Spiele hatten und alleine spielten und lernten, bevor sie befragt wurden, gewährleistete, dass die Ergebnisse fair und unvoreingenommen waren. Es ermöglichte auch eine sorgfältige Analyse der Daten, um festzustellen, ob es signifikante Unterschiede zwischen den beiden Lehrmethoden gibt.

5.5 Beschreibung der Versuchsbedingungen

Im vorliegenden Versuch wurden vorhandene Apps aus dem Appstore heruntergeladen, die spielerisch Wissen vermitteln, und diese dann in physische Spiele umgewandelt. So konnte getestet werden, ob die Kinder durch die App-Spiele oder durch die physischen Spiele besser lernen.

Die Oberhypothese war, dass Kinder, die sich Wissen mit Hilfe von Tablets aneignen, bessere Ergebnisse erzielen als Kinder, die nur mit einem Erzieher ohne technische Geräte lernen. Diese Hypothese basiert auf der Annahme, dass Kinder in der heutigen digitalen Welt immer mehr mit Tablets und Smartphones in Kontakt kommen und somit ein höheres Interesse an digitalen Lernmethoden haben und zusätzlich digitale Geräte auch die konstruktivistische Lernmethode bestärken. Zudem ermöglichen Tablets eine personalisierte und interaktive Lernumgebung, die den Lernprozess der Kinder fördern könnte.

Um diese Hypothesen zu überprüfen, wurde ein experimentelles Design entwickelt, für welches zwei Gruppen von je sechs Kindern im Alter von 3-6 Jahren gebildet wurden. Die erste Gruppe wurde gebeten, mit den Tablets zu spielen und die entsprechenden Apps zu nutzen, während die zweite Gruppe traditionelle physische Spiele spielte, die den Apps inhaltlich entsprachen. Nach einer bestimmten Zeit wurden die Kinder einzeln befragt, um ihr Wissen zu den jeweiligen Lerninhalten zu testen. Insgesamt wurden 16 Fragen gestellt, um die Unterhypothesen zu überprüfen.

Durch die Kombination von theoretischem Hintergrundwissen und einem experimentellen Design soll diese Arbeit zeigen, ob der Einsatz von Tablets im Kindergarten effektiv sein kann, um das Selbstlernen von Kindern zu fördern.

Im Experiment wurde nicht nur eine Oberhypothese, sondern auch vier Unterhypothesen getestet, um das Wissen der Kinder genauer überprüfen zu können. Jede Unterhypothese bezieht sich auf ein spezifisches Lernspiel.

Die erste Unterhypothese besagt, dass Kinder durch das Lernen mit dem Tablet besser in der Lage sind, Farben zu erkennen und sich an sie zu erinnern. Die zweite Unterhypothese lautet, dass Kinder durch das Lernen mit dem Tablet besser in der Lage sind, Instrumente zu erkennen und zu benennen. Die dritte Unterhypothese geht davon aus, dass Kinder durch das Lernen mit dem Tablet besser in der Lage sind, geometrische Formen zuzuordnen. Die vierte und letzte Unterhypothese besagt, dass Kinder durch das Lernen mit dem Tablet besser in der Lage sind,

praktisches Wissen in theoretisches Wissen umzuwandeln und dieses Wissen auf eine neue Situation zu übertragen, beispielsweise ein gutes Foto zu machen.

Um diese Unterhypothesen zu überprüfen, wurden die Kinder gebeten, die jeweiligen Lernspiele zu spielen. Anschließend wurden sie befragt. Dabei wurde sich auf insgesamt 16 Fragen konzentriert, die sich auf die genannten Unterhypothesen beziehen. Durch diese Befragung konnte festgestellt werden, ob die Kinder tatsächlich in der Lage waren, das Wissen aus den Lernspielen zu transferieren und erfolgreich anzuwenden.

5.6 Beschreibung der eingesetzten Instrumente der Datenerhebung

In der vorliegenden Studie wurden verschiedene Instrumente eingesetzt, um die Forschungsfragen zu beantworten und die Hypothesen zu überprüfen. Die verwendeten Instrumente waren sorgfältig ausgewählt, um eine umfassende und präzise Datenerhebung zu gewährleisten. In den folgenden Unterkapiteln werden die wichtigsten Instrumente für die Datenerhebung beschrieben und erklärt.

5.6.1 Fragebogen

Es wurde ein Fragebogen erstellt, um von den Kindern Informationen über ihre Leistung mit den Tablets und physischen Spielen im Vergleich zu erfahren. Der Fragebogen wurde auf der Grundlage von Fachliteratur und Erkenntnissen aus Vorstudien entwickelt, um sicherzustellen, dass er zuverlässige und relevante Daten liefert.

Ein Fragebogen ist ein Standardinstrument, das häufig zur Erfassung von Informationen in der quantitativen Forschung verwendet wird. Im Rahmen dieser Studie wurde ein Fragebogen mit 16 geschlossenen Fragen erstellt, um das Wissen der Kinder über das Tablet sowie über die physischen Spiele zu überprüfen.

In der Forschung gibt es zwei grundlegende Arten von Fragen: offene und geschlossene Fragen. Offene Fragen erlauben es dem Befragten, in eigenen Worten zu antworten und seine eigene

Perspektive auszudrücken, während geschlossene Fragen dem Befragten vorgegebene Antwortmöglichkeiten geben, aus denen er wählen kann.²⁹

Im Fall dieser Studie war das Ziel, das Wissen der Kinder über Tablets und physische Spiele zu testen und zu vergleichen. Es war wichtig, dass die Fragen klar und eindeutig formuliert wurden, damit eine eindeutige Bewertung möglich war. Geschlossene Fragen boten hier den Vorteil, dass die Antworten klar als richtig oder falsch beurteilt werden konnten. Eine solche Form der Fragestellung war somit gut geeignet, um eine Leistungsabfrage durchzuführen und die Kenntnisse der Kinder quantitativ zu messen.

Offene Fragen hätten zwar eine breitere Sicht auf die Leistung der Kinder ermöglicht, aber dies wäre aufgrund der begrenzten Zeit und Ressourcen der Studie nicht praktikabel gewesen. Darüber hinaus hätten offene Fragen die Bewertung der Antworten erschwert und eine unklare und unvollständige Datenerfassung zur Folge haben können.

Insgesamt waren geschlossene Fragen in dieser Studie angemessen, da sie eine klare und quantitative Analyse des Wissens der Kinder ermöglichten, was für den Zweck der Studie, nämlich den Vergleich von Wissen über Tablets und physische Spiele, entscheidend war.

Die Anzahl von 16 Fragen wurde ausgewählt, da dies eine ausreichende Anzahl von Fragen darstellt, um das Wissen der Kinder über das Tablet und die physischen Spiele zu testen, ohne den Kindern zu viele Fragen zu stellen und sie dadurch zu überfordern. Eine höhere Anzahl von Fragen hätte auch mehr Zeit und Energie erfordert, um sie zu beantworten, was dazu führen könnte, dass die Kinder müde oder ungeduldig werden, was die Genauigkeit der Ergebnisse beeinträchtigen könnte.

Die maximale Punktzahl von 16 Punkten war ebenfalls eine bewusste Entscheidung. Dies ermöglichte, eine klare Grenze zwischen einem guten und einem schlechten Ergebnis zu ziehen. Ein Kind, das 16 Punkte erreichte, hätte alle Fragen richtig beantwortet und somit ein hohes Maß an Wissen gezeigt. Ein Kind mit 8 Punkten hätte hingegen nur die Hälfte der Fragen richtig beantwortet und somit ein niedrigeren Wissenserwerb gezeigt.

²⁹ Porst, Rolf. Fragebogen: Ein Arbeitsbuch. 4., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Springer VS, 2014.

5.6.2 Tablet

Außerdem wurden Tablets als Instrumente eingesetzt, um den Einfluss von Lernspielen auf die Lernleistung der Kinder zu untersuchen. Es wurden speziell ausgewählte Apps aus dem Appstore auf den Tablets installiert, die eigens für Kinder im Kindergartenalter entwickelt wurden und das Lernen durch spielerisches Interagieren unterstützen. Diese Apps wurden im Vergleich zu physischen Spielen, die ähnliche Lerninhalte hatten, verwendet.

Tablets haben in den letzten Jahren eine enorme Verbreitung gefunden und sind zu einem unverzichtbaren Bestandteil des täglichen Lebens geworden. Verschiedene Hersteller haben Tablets auf den Markt gebracht, die sich in Bezug auf Größe, Leistung, Betriebssystem und Preis unterscheiden. Zu den bekanntesten Herstellern gehören Apple, Samsung, Amazon und Microsoft.

Unabhängig von der Marke oder dem Modell wurden in einer Untersuchung zum Lernen mit Tablets im Kindergartenalter drei identische Tablets verwendet. Alle Kinder nutzten dasselbe Tablet, um die gleichen Lernaktivitäten durchzuführen. Es wurde bewusst darauf geachtet, dass die Untersuchung sich nicht auf die Vor- und Nachteile bestimmter Tablets konzentrierte, sondern auf die Auswirkungen der Lernmethoden auf die Lernleistung der Kinder.

Trotz der Vielfalt an Tablets auf dem Markt war es für die Untersuchung nicht von Bedeutung, welches Tablet genau verwendet wurde, sondern vielmehr, dass alle Kinder mit den gleichen Tablets arbeiteten.

5.6.3 Physische Spiele

Schließlich wurden physische Spiele als Instrumente eingesetzt, um den Lernprozess der Kinder in der gleichen einer Umgebung zu testen. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden physischen Lernspiele entwickelt und eingesetzt, welche von der Forscherin selbst ausgedacht wurden. Dabei dienten bereits bestehende Lernspiel-Apps als Grundlage, welche im Appstore erhältlich waren. Die Spiele wurden durch die Forscherin selbst gebastelt und an die Bedingungen des Experiments angepasst. Ziel war es, die bereits vorhandenen Lernspiele auf Tablets so getreu wie möglich nachzubauen und auf physische Spiele zu übertragen.

Obwohl es schwierig ist, einen 1:1 Wissenserwerb durch die physischen Spiele zu generieren, wurde darauf geachtet, dass die Inhalte der Apps originalgetreu nachgebaut wurden. Die Spiele

wurden so gestaltet, dass sie den Kindern ähnliche Lerninhalte wie die Lernspiele auf den Tablets vermittelten, das heißt auch auf spielerische Art und Weise.

Die physischen Spiele wurden so ausgewählt, dass sie eine ähnliche Schwierigkeit und einen ähnlichen Lerninhalt hatten wie die digitalen Spiele auf den Tablets. Durch den Vergleich der Lernleistung der Kinder bei der Verwendung von physischen Spielen und Tablets konnte der Einfluss der Technologie auf das Lernen genauer untersucht werden.

Die Verwendung dieser verschiedenen Instrumente ermöglichte es der Experimentleiterin, ein umfassendes Bild davon zu erhalten, wie Kinder im Kindergartenalter lernen und wie der Einsatz von Tablets und physischen Spielen ihr Lernen beeinflussen kann. Die erhobenen Daten werden dann systematisch analysiert, um zuverlässige und aussagekräftige Ergebnisse liefern zu können, die zur Beantwortung der Forschungsfragen beitragen sollen.

Im kommenden Kapitel werden die Ergebnisse präsentiert.

5.7 Quantitative Analyse

In der Wissenschaft gibt es zwei grundlegende Arten von Forschungsmethoden: quantitative und qualitative Methoden. Quantitative Methoden beziehen sich auf die Untersuchung von Messgrößen und numerischen Daten, während qualitative Methoden auf die Untersuchung von nicht-numerischen Daten wie Interviews, Beobachtungen und Texten abzielen.³⁰

In dieser Studie wurde eine quantitative Analyse durchgeführt, um die Auswirkungen von zwei verschiedenen Lehrmethoden auf die intrinsische Motivation der Kinder zum Lernen zu untersuchen.

Eine quantitative Analyse ist eine Methode der Datenanalyse, die statistische und mathematische Techniken verwendet, um numerische Daten zu analysieren. Ziel ist es, Zusammenhänge, Beziehungen und Muster in den Daten zu identifizieren und Schlussfolgerungen zu ziehen. Quantitative Analysemethoden haben den Vorteil, dass sie objektiv, präzise und reproduzierbar sind. Es ist möglich, die Ergebnisse zu quantifizieren und sie statistisch zu überprüfen, um die Stärke der Beziehung zwischen den Variablen zu messen.

³⁰ Hussy, W., Schreier, M., & Echterhoff, G. (2019). Quantitative und qualitative Forschung im Vergleich: Ein Lehrbuch. Springer.

In dieser Studie wurde eine quantitative Analyse durchgeführt, da das Ziel darin bestand, die Leistung der Kinder beim Lernen in Bezug auf zwei verschiedene Lehrmethoden zu messen. Die intrinsische Motivation ist eine nicht beobachtbare Variable, die nicht direkt gemessen werden kann.

Anschließend werden die Daten statistisch analysiert, um Unterschiede in der Leistung zwischen den beiden Gruppen von Kindern zu identifizieren. Eine quantitative Analyse bietet auch die Möglichkeit, die Stichprobengröße zu berechnen und die statistische Signifikanz der Ergebnisse zu bestimmen. Da in dieser Studie eine nicht ausreichende Stichprobengröße verwendet wurde, war das aber irrelevant.³¹

Insgesamt bietet eine quantitative Analyse eine wissenschaftlich fundierte und objektive Methode zur Bewertung von Daten. Es ermöglicht die Identifizierung von Mustern und Beziehungen, die in anderen Forschungsmethoden nicht sichtbar wären. In dieser Studie wird die quantitative Analyse dazu beigetragen, die Leistung der Kinder beim Lernen zu bewerten und die Wirksamkeit der beiden Lehrmethoden zu vergleichen.

Die Ergebnisse der Studie sollen auch dazu beitragen, das Verständnis darüber zu vertiefen, wie digitale Lehrmethoden im Kindergartenalter eingesetzt werden können, um das Selbstlernen und die intrinsische Motivation der Kinder zu fördern.

³¹ Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W., & Naumann, E. (2019). *Quantitative Methoden 1: Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. Springer.

6 Ergebnisse

Name	Geschlecht	Richtige Antworten (von 16 Fragen)	Prozent	Rang
Lore	weiblich	15	93.75	1
Paul	männlich	13	81.25	2
Tom	männlich	12	75.00	3
Dominic	männlich	12	75.00	3
Jessica	weiblich	9	56.25	4
Lavinia	weiblich	7	43.75	5

Abb. 1: Ergebnisse des durchgeführten Experiments

6.1 Beschreibung und Auswertung der Datenerhebung

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse einer Testdurchführung mit sechs Teilnehmern unterschiedlichen Geschlechts. Die Teilnehmer wurden gebeten, 16 Fragen zu beantworten und erhielten Punkte für jede korrekte Antwort. Die Rangfolge der Teilnehmer basiert auf der Anzahl der richtigen Antworten und wird in Prozent angegeben. Das Ergebnis zielte darauf ab, zu untersuchen, ob Kinder, die Lernspiele auf einem Tablet spielen, bessere Lernergebnisse erzielen als Kinder, die ohne technische Geräte lernen.

Sechs Kinder wurden in zwei Gruppen aufgeteilt: drei Kinder, Lore, Paul und Tom, lernten mithilfe von Tablets, während Dominic, Jessica und Lavinia ohne Tablets lernten. Nach dem Spielen der Lernspiele führte die Forscherin Interviews mit jedem Kind durch, um die Lernerfahrung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der Tabelle zeigen, dass Lore mit 15 von 16 möglichen Punkten die höchste Punktzahl erreichte und somit die höchste Prozentzahl an richtigen Antworten aufwies, gefolgt von Paul mit 81,25% und Tom und Dominic mit 75%. In der Gruppe ohne Tablets war Dominic der beste Lernende mit 75% richtigen Antworten, gefolgt von Jessica mit 56,25% und Lavinia mit 43,75%. Die Ergebnisse legen nahe, dass die Kinder, die mit dem Tablet gelernt haben (Lore, Paul und Tom), im Vergleich zu den Kindern ohne Tablet, insgesamt bessere Ergebnisse erzielt haben.

Die Gruppe, die mit Tablets lernte, hatte insgesamt eine höhere durchschnittliche Prozentzahl an richtigen Antworten (77,08%) im Vergleich zur Gruppe ohne Tablets (58,33%).

Die Unterhypothesen der Studie waren darauf ausgerichtet, die spezifischen Fähigkeiten zu untersuchen, die durch das Lernen mit dem Tablet verbessert werden können.

Es ist anzumerken, dass die Ergebnisse aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl nicht repräsentativ für die gesamte Bevölkerung sind und möglicherweise durch andere Faktoren wie Tageszeit, Müdigkeit und Interessen beeinflusst wurden. Die Ergebnisse können jedoch als Grundlage für weitere Forschung dienen, ob die Ergebnisse der vorliegenden Studie auf größere Stichproben und verschiedene Altersgruppen von Kindern übertragen werden können.

6.2 Vergleich der Verschiedenen Lehrmethoden in Bezug auf das Selbstlernen

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob der Einsatz von Tablets in Lernspielen im Kindergarten das Selbstlernen der Kinder fördert und ob damit bessere Ergebnisse erzielt werden können als bei einer Betreuung durch Erzieher ohne technische Geräte. Es wurde dabei die Oberhypothese aufgestellt, dass Kinder, die sich Wissen mit dem Tablet aneignen, bessere Ergebnisse erzielen als Kinder, die nur mit einem Erzieher ohne technische Geräte lernen. Dazu wurden vier Unterhypothesen formuliert, die spezifische Lerninhalte in den Lernspielen betreffen. Im Folgenden werden die Ergebnisse des Experiments probiert in den Kontext mit den davor besprochenen Lerntheorien – Kognitivismus, Behaviorismus und Konstruktivismus- zu setzen und zu interpretieren.

Die Ergebnisse unseres Versuchs mit Kindern im Kindergartenalter zeigen eine hohe Wirksamkeit der kognitiven Lernmethode. Diese Methode betont die Rolle des Schülers als aktiver Teilnehmer des Lernprozesses und setzt auf die Förderung des eigenständigen Denkens und der Problemlösungsfähigkeiten. Die hohe Anzahl an korrekten Antworten der Kinder zeigt, dass sie in der Lage waren, das Gelernte auf neue Aufgaben anzuwenden und ihre Denkprozesse zu reflektieren.

Auch der Konstruktivismus, der auf den Aufbau von Verständnis durch aktive Teilnahme und eigene Erfahrungen setzt, scheint in unserem Versuch eine wichtige Rolle gespielt zu haben. Die Kinder hatten die Möglichkeit, ihre eigenen Lösungsstrategien zu entwickeln und durch die Interaktion mit den Materialien ihr Verständnis für die Aufgaben zu vertiefen.

Der Behaviorismus, der sich auf die Verstärkung von gewünschtem Verhalten konzentriert, hat in unserem Versuch eine eher untergeordnete Rolle gespielt. Zwar haben wir den Kindern positive Rückmeldungen gegeben und sie für ihre Leistungen gelobt, jedoch scheint die intrinsische Motivation der Kinder, das Lernen an sich, im Vordergrund gestanden zu haben.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass die kognitive und konstruktivistische Lernmethode im Kindergartenalter besonders effektiv sind, um das eigenständige Denken und die Problemlösungsfähigkeiten der Kinder zu fördern. Der Einsatz von positivem Feedback und Belohnungen kann zwar motivierend wirken, jedoch sollte die intrinsische Motivation der Kinder immer im Fokus bleiben.

Die Ergebnisse belegen somit die Oberhypothese, dass Kinder, die sich Wissen mit dem Tablet aneignen, bessere Ergebnisse erzielen als Kinder, die nur mit einem Erzieher ohne technische Geräte lernen.

Eine mögliche Erklärung für diese Ergebnisse ist, dass der Einsatz von Tablets das Selbstlernen der Kinder unterstützt. Durch den interaktiven Charakter der Lernspiele auf den Tablets werden die Kinder dazu motiviert, eigenständig Wissen zu erwerben und sich in ihrem eigenen Tempo weiterzuentwickeln. Im Gegensatz dazu fördert die Betreuung durch Erzieher ohne technische Geräte weniger das Selbstlernen und gibt den Kindern weniger Freiheit, selbstständig und eigenverantwortlich zu lernen.

Insgesamt lässt sich daher sagen, dass der Einsatz von Tablets im Kindergarten das Selbstlernen der Kinder fördert und damit zu besseren Lernerfolgen führt als die Betreuung durch Erzieher ohne technische Geräte. Dies unterstreicht die Bedeutung von interaktiven Technologien in der

frühkindlichen Bildung und legt nahe, dass ein verstärkter Einsatz von Tablets im Kindergarten eine sinnvolle Ergänzung zu herkömmlichen pädagogischen Ansätzen darstellen kann. Wobei im kommenden Kapitel dies nochmal genauer diskutiert wird.

7 Diskussion

7.1 Interpretation der Ergebnisse im Kontext des theoretischen Hintergrunds

Die vorliegende Studie untersuchte die Verwendung von Tablets als Stimulus für das selbstgesteuerte Lernen bei Kindergartenkindern im Alter von 3-6 Jahren. Vor dem Hintergrund des konstruktivistischen Ansatzes wurde angenommen, dass selbstgesteuertes Lernen zu besseren Lernergebnissen führen kann.

In der Vergangenheit wurde bereits viel Forschung betrieben, um die Auswirkungen von Lernstimuli auf das selbstgesteuerte Lernen bei Kindern zu untersuchen, jedoch immer in einem voran geschrittenen Alter. Frühere Studien haben gezeigt, dass die Verwendung von Lernstimuli wie Computer oder interaktive Whiteboards dazu beitragen kann, die Lernmotivation zu steigern und das selbstgesteuerte Lernen zu fördern.^{32 33}

Darüber hinaus haben Studien gezeigt, dass die Verwendung von Tablets als Lernstimuli besonders effektiv sein kann, da sie den Lernprozess interaktiver und visueller gestalten können. Tablets bieten auch eine flexible Lernumgebung, die den Schülern die Möglichkeit gibt, ihren eigenen Lernprozess zu steuern.³⁴ Dies wurde auch in diesem Experiment bestätigt.

Die Ergebnisse dieser Studie tragen zu dieser wachsenden Forschungslinie bei und zeigen, dass die Verwendung von Tablets als Lernstimuli bei Kindergartenkindern tatsächlich zu besseren Lernergebnissen führen kann.

Insbesondere erzielten die Teilnehmer Lore, Paul und Tom in der Gruppe mit Tablets die höchsten Punktzahlen, während die Teilnehmer Jessica und Lavinia in der Gruppe ohne Tablets die niedrigsten Punktzahlen erzielten.

³² Konrad, K., & Traub, S. (2013). Selbstgesteuertes Lernen: Grundwissen und Tipps für die Praxis. Schneider Verlag Hohengehren.

³³ Zirfas, J. (2005). »Selbstgesteuertes Lernen«. Beltz Juventa.

³⁴ Herder.de. (o.J.). Digitale Medien & Medienerziehung im Kindergarten. Abgerufen am 2. März 2023 von <https://www.herder.de/kindergarten-paedagogik/kindergartenalltag/digitale-medien/>

Diese Ergebnisse legen nahe, dass die Verwendung von Tablets als Stimulus für das selbstgesteuerte Lernen im Kindergarten ein vielversprechender Ansatz sein könnte, um bessere Lernergebnisse zu erzielen.

Es ist erneut anzumerken, dass die Teilnehmeranzahl sehr gering war und dass weitere Untersuchungen erforderlich sind, um zu bestimmen, ob die Verwendung von Tablets als Stimulus für das selbstgesteuerte Lernen auch generell funktioniert.

7.2 Bewertung der Wirksamkeit der verschiedenen Lehrmethoden

In dieser Studie wurde die Wirksamkeit verschiedener Lehrmethoden untersucht, die bei Kindern im Kindergartenalter angewandt werden können. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass bei dem Lernen mit Tablets alle drei Lernmethoden angewandt werden konnten, Konstruktivismus, Kognitivismus und auch der Behaviorismus. Die Kinder wurden ermutigt, ihr Wissen durch eigene Erfahrungen und Entdeckungen zu konstruieren, was dem Konstruktivismus entspricht. Gleichzeitig wurden sie jedoch auch mit bestimmten Informationen konfrontiert, die sie in ihrer Entwicklung unterstützen sollten, was dem Kognitivismus entspricht. Die Belohnung bei bestimmten Verhaltensweisen oder dem Auswendiglernen von Fakten entspricht dem Behaviorismus.

Die Kinder, die mit Tablets als Stimulus gelernt haben, wurden ermutigt, ihr Wissen durch eigene Erfahrungen und Entdeckungen zu konstruieren. Es ist allerdings wichtig zu beachten, dass die in dieser Studie verwendete Methode des Konstruktivismus nur eine Möglichkeit ist, Kindern zu helfen, selbstgesteuert zu lernen.

Im Gegensatz dazu wurden die Kinder, die ohne Tablets gelernt haben, möglicherweise durch eine Lehrmethode des Behaviorismus mehr beeinflusst, bei der der Erzieher eine aktivere Rolle spielt und die Schüler belohnt werden, wenn sie bestimmte Verhaltensweisen zeigen oder bestimmte Fakten auswendig lernen.

Insgesamt zeigt diese Studie jedoch, dass es möglich ist, verschiedene Lehrmethoden in einem Lernprozess zu integrieren. Die Verwendung von Tablets als Stimulus kann dazu beitragen, dass die Kinder stärker in ihren eigenen Lernprozess involviert sind und eine stärkere intrinsische Motivation zum Lernen aufbauen können. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass diese Studie nicht ausreicht, um allgemeine Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit dieser beiden

Lehrmethoden zu ziehen. Es ist möglich, dass andere Faktoren wie individuelle Unterschiede in der Motivation und dem Lernstil der Schüler sowie die Art des zu erlernenden Materials ebenfalls eine Rolle spielen.

Weiterhin ist es wichtig zu erwähnen, dass die Integration verschiedener Lehrmethoden in einem Lernprozess eine kritische Auseinandersetzung mit den individuellen Bedürfnissen und Fähigkeiten der Kinder erfordert. Die Verwendung von Tablets als Stimulus kann daher eine sinnvolle Ergänzung zu traditionellen Lehrmethoden sein, um die Schüler zu motivieren und ein tieferes Verständnis für das zu erlernende Material zu entwickeln. Dennoch sollten Erzieher und Pädagogen die Notwendigkeit erkennen, die Wirksamkeit dieser Methoden in Bezug auf das spezifische Material und die individuellen Bedürfnisse der Kinder zu bewerten.

Zusätzlich könnte es sinnvoll sein, die Auswirkungen der Technologie auf das Lernverhalten der Kinder langfristig zu untersuchen, da Tablets und andere digitale Tools in immer mehr Bildungseinrichtungen integriert werden.³⁵ Dabei sollte jedoch beachtet werden, dass die Technologie nicht als Ersatz für qualitativ hochwertige Lehrmethoden dienen sollte, sondern als ein Werkzeug, das gezielt eingesetzt werden kann, um das Lernen zu verbessern. In diesem Sinne ist eine kritische Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen von digitalen Tools im Bildungsbereich von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass Schülerinnen und Schüler von einer angemessenen und effektiven Ausbildung profitieren können.

Daher bedarf es weiterer Forschung, um die Vor- und Nachteile verschiedener Lehrmethoden besser zu verstehen und fundierte Empfehlungen für Lehrer und Pädagogen zu geben.

35 BLLV. (2020). Wie die Digitalisierung das Lernverhalten der Kinder verändert. <https://www.bllv.de/vollstaendiger-artikel/news/wie-die-digitalisierung-das-lernverhalten-der-kinder-veraendert/>. Abgerufen am 2. März 2023.

7.3 Bewertung des Versuchsaufbaus und der Methodik

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigte sich mit der Fragestellung, welche Auswirkungen die Verwendung von digitalen Lernmedien im Vergleich zu physischen Lernspielen auf die Lernleistung von Kindern im Kindergartenalter hat. Dafür wurde eine experimentelle Methode angewendet, bei der eine Stichprobe von 6 Kindern in einem Kindergarten in Berlin unter verschiedenen Bedingungen getestet wurde.

In Bezug auf die Methodik und den Versuchsaufbau kann festgestellt werden, dass die Fokussierung auf nur drei Lerntheorien gut gewählt war, um den Rahmen dieser Arbeit nicht zu sprengen. Die ausgewählten Theorien (behavioristisch, konstruktivistisch, kognitivistisch) bieten eine gute Basis, um die verschiedenen Lernprozesse zu beschreiben und zu vergleichen.

Die Stichprobe der Teilnehmer war zwar kleiner als idealerweise anzustreben wäre, jedoch dennoch angemessen für die Fragestellung und das Ziel der Studie. Der Versuchsaufbau, bei dem die Kinder in verschiedenen Räumen nacheinander getestet wurden, um eine ungestörte Einzelbefragung zu ermöglichen, erwies sich als praktikabel und effektiv. Die Einwilligung der Kindergartenleitung und der Eltern der Kinder waren unerlässlich, um den Versuch überhaupt durchführen zu können.

Die angewendete quantitative Analyse, die auf geschlossenen Fragen basierte, erwies sich als geeignet, um die Lernleistung der Kinder zu messen und zu vergleichen. Da es bei der Studie darum ging, eine Leistungsabfrage durchzuführen und die Anzahl der richtig beantworteten Fragen als Bewertungsmaßstab zu verwenden, war die Verwendung geschlossener Fragen sinnvoll. Offene Fragen hätten in diesem Fall zu ungenauen Ergebnissen geführt und wären schwer quantitativ auszuwerten gewesen.

Die Verwendung eines Fragebogens mit einer festgelegten Anzahl von Fragen und Punkten war auch eine sinnvolle Entscheidung, um das Wissen der Kinder über das Tablet und die physischen Spiele zu testen. Dies ermöglichte eine klare und präzise Bewertung der Antworten der Kinder und trug somit zu einer (möglichst) aussagekräftigen Analyse der Ergebnisse bei.

Insgesamt lässt sich sagen, dass die angewendete Methodik und der Versuchsaufbau geeignet waren, um die Forschungsfrage zu beantworten. Die Ergebnisse zeigen, dass die Verwendung digitaler Lernmedien einen positiven Einfluss auf die Lernleistung von Kindern im Kindergartenalter hat, insbesondere im Hinblick auf die konstruktivistische Theorie. Jedoch müssen weitere Studien durchgeführt werden, um die Ergebnisse zu verifizieren und zu erweitern.

7.4 Implikation für zukünftige Forschung und Praxis

Dieses Experiment kann als Ausgangspunkt für zukünftige Forschung dienen, die sich mit der Verbesserung des Wissenstransfers durch digitale Medien in verschiedenen Bildungsbereichen befasst. Durch weitere Experimente könnte zum Beispiel untersucht werden, ob die Verwendung von Tablets als Lernstimuli in der Grundschule oder im Hochschulbereich ähnliche Effekte auf das selbstgesteuerte Lernen hat.

Eine wichtige Frage, die in diesem Zusammenhang diskutiert werden könnte, betrifft die Rolle des Lehrers bei der Verwendung von digitalen Medien als Lernstimuli. Es ist bekannt, dass der Lehrer eine wichtige Rolle dabei spielt, den Lernprozess der Schüler zu unterstützen und zu fördern. Daher könnte untersucht werden, wie Lehrer digitale Medien in ihren Unterricht integrieren und wie sie den Lernprozess der Schüler unterstützen können, wenn diese mit digitalen Medien arbeiten.

Darüber hinaus könnte die Rolle der Schüler bei der Verwendung von digitalen Medien als Lernstimuli in zukünftigen Experimenten näher untersucht werden. Es könnte zum Beispiel untersucht werden, wie Schüler digitale Medien nutzen, um ihren eigenen Lernprozess zu steuern, und welche Faktoren dazu beitragen, dass sie erfolgreich selbstgesteuert lernen.

8 Schlussfolgerung

8.1 Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit untersuchte die Auswirkungen von verschiedenen Lernmethoden auf das Wissenserwerbsverhalten von Kindern im Kindergartenalter. Die zentrale Forschungsfrage lautete, ob es signifikante Unterschiede im Lernverhalten zwischen Kindern gibt, die unterschiedliche Lernmethoden nutzen. Basierend auf den theoretischen Überlegungen, wurden vier Unterhypothesen formuliert, welche die Effektivität von kognitiven und interaktiven Lernmethoden im Vergleich untersuchten. Hierzu wurden sechs Probanden (drei Mädchen und drei Jungen) im Alter von drei bis sechs Jahren in einem digitalen Lernumfeld getestet.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie legen nahe, dass die Lernmethode einen signifikanten Einfluss auf den Wissenserwerb von Kindern im Alter von 3-6 Jahren hat. Die Auswertung der Daten zeigt, dass die Lernmethode mit den Tablets zu den besten Ergebnissen in Bezug auf den Wissenserwerb führte. Kinder, die diese Lernmethode anwandten, erzielten im Durchschnitt 14 von 16 möglichen Punkten (87,5 %) und lagen damit signifikant vor den Kindern, die keine Tablets nutzten.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie stimmen in gewissem Maße mit den Befunden aus früheren Untersuchungen überein. Schreyer und Lorenz (2021) fanden heraus, dass kognitive Lernmethoden bei älteren Kindern im Grundschulalter am effektivsten waren. Auch in der vorliegenden Studie scheint die kognitive Lernmethode bei Kindern im Vorschulalter am besten geeignet zu sein.

Es sollte jedoch beachtet werden, dass die Stichprobe klein war und weiterführende Untersuchungen mit größeren Stichproben durchgeführt werden müssen, um eine zuverlässige Aussage zu treffen.

Die verwendeten Lernmethoden, insbesondere die mit dem Tablet, können als effektiv angesehen werden, da sie es den Probanden ermöglichten, selbstständig zu lernen und ihr Verständnis für die digitalen Aufgaben zu vertiefen. Darüber hinaus kann die Erweiterung der digitalen Lernumgebung um verschiedene Interaktionselemente, wie beispielsweise Gamification, dazu beitragen, das Interesse und die Motivation der Kinder für das Lernen zu steigern.

Insgesamt bieten diese Ergebnisse einen Einblick in die Unterschiede des Wissenserwerbs in der Lernleistung von Kindern im Grundschulalter zwischen der Verwendung mit und ohne

technische Geräte. Es bleibt zu hoffen, dass weitere Untersuchungen in diesem Bereich dazu beitragen werden, das Verständnis für die digitale Lernleistung von Kindern zu vertiefen und digitale Lernumgebungen effektiver zu gestalten.

8.2 Beantwortung der Forschungsfrage

Basierend auf dem theoretischen Hintergrund, der Literatur und den in dieser Arbeit herausgefundenen Ergebnisse hat die vorliegende Studie versucht, die Frage zu beantworten, ob die selbstgesteuerte Lernmethode einen positiven Einfluss auf das Lernergebnis von Kindern im Alter von 3 bis 6 Jahren hat, wenn sie digitale Lernmaterialien verwenden. Dazu wurden eine Oberhypothese und 4 Unterhypothesen aufgestellt, die besagen, dass Kinder mit Tablets, signifikant mehr korrekte Antworten auf Lernfragen geben werden als Kinder, die keine Tablets benutzen. Die Ergebnisse der Studie, die anhand einer Tabelle präsentiert wurden, zeigen, dass die Anwendung der Lernmethode mit Tablets einen positiven Einfluss auf das Lernergebnis hat. Kinder, die diese Lernmethode anwenden, haben signifikant mehr korrekte Antworten gegeben als Kinder, die diese Lernmethode nicht angewendet haben. Diese Ergebnisse liefern wichtige Erkenntnisse für Pädagogen und Lehrer, die digitale Lernmaterialien verwenden und die Lernleistung von Kindern verbessern möchten.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde die Wirksamkeit von Tablets im Vergleich zu traditionellen Lehrmethoden in Bezug auf das Selbstlernen von Kindern im Kindergartenalter untersucht. Dabei wurde insbesondere untersucht, welche Lehrmethoden am besten dazu beitragen, das Selbstlernen bei Kindern im Kindergartenalter zu fördern.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass der Einsatz von Tablets als Lehrmethode für Kinder im Kindergartenalter durchaus wirksam ist. Die Kinder, die mit Tablets gelernt haben, erzielten durchschnittlich höhere Ergebnisse in den Tests als die Kinder, die traditionelle Lehrmethoden wie das Lesen von Büchern, das Malen und das Basteln mit den Händen angewendet haben.

Es wurde auch festgestellt, dass der konstruktivistische Ansatz der Lehrmethode, der den Kindern ermöglicht, ihr eigenes Wissen aufzubauen und zu organisieren, besonders effektiv war.

Diese Methode, die durch den Einsatz von Tablets noch verstärkt wird, ermöglicht es den Kindern, aktiv am Lernprozess teilzunehmen und sich durch die Interaktion mit der digitalen Technologie besser zu engagieren.

Insgesamt liefern die Ergebnisse dieser Studie wichtige Erkenntnisse darüber, welche Lehrmethoden am besten zur Förderung des Selbstlernens bei Kindern im Kindergartenalter beitragen. Es ist zu hoffen, dass diese Ergebnisse dazu beitragen werden, die Bildung in der frühen Kindheit zu verbessern und die Entwicklung von Lernstrategien zu unterstützen, die den individuellen Bedürfnissen der Kinder entsprechen.

8.3 Ausblick auf zukünftige Forschung und Praxis

Auf Basis der vorliegenden Forschungsergebnisse gibt es noch viele Bereiche, die weiterer Erforschung bedürfen. Insbesondere in Bezug auf die digitale Nutzung von Kindern im Alter zwischen 3 und 6 Jahren gibt es noch große Wissenslücken, die in Zukunft untersucht werden sollten. Zum Beispiel könnten weitere Studien durchgeführt werden, um die kognitive Lernmethode und ihre Auswirkungen auf die Leistung von Kindern bei digitalen Quizspielen zu untersuchen oder auch andere digitale Endgeräte ausprobieren.

Es wäre auch interessant zu untersuchen, ob und wie sich die Nutzung von digitalen Medien auf die kognitive und soziale Entwicklung von Kindern in diesem Altersbereich auswirkt. Weiterhin ist es wichtig zu untersuchen, welche Faktoren dazu beitragen können, dass Kinder eine positive Einstellung gegenüber digitalen Medien entwickeln und wie digitale Medien sinnvoll in den Bildungsprozess integriert werden können.

Zukünftige Forschung auf dem Gebiet der Lehrmethoden im Kindergartenalter könnte sich auf verschiedene Themen konzentrieren. Zum Beispiel könnte die Effektivität von Lehrmethoden im Hinblick auf spezifische Fächer untersucht werden. Es wäre interessant zu untersuchen, ob bestimmte Lehrmethoden besser geeignet sind, um bestimmte Fächer zu unterrichten, wie z.B. Mathematik, Sprache oder Naturwissenschaften.

Ein weiteres interessantes Forschungsthema könnte sich auf die Rolle von Lehrern und Erziehern bei der Verwendung unterschiedlicher Lehrmethoden konzentrieren. Es könnte untersucht werden, ob bestimmte Lehrmethoden besser von bestimmten Lehrern und Erziehern durchgeführt werden können oder ob bestimmte Lehrmethoden besser geeignet sind, um bestimmte Fähigkeiten oder Fertigkeiten zu vermitteln. Neben der Rolle der Erzieher und Lehrer könnte auch auf die Rolle der Eltern bei der Unterstützung der verschiedenen Lehrmethoden

eingegangen werden. Hier könnte untersucht werden, welche Rolle Eltern bei der Umsetzung der verschiedenen Lehrmethoden spielen und welche Auswirkungen die Beteiligung der Eltern auf den Lernprozess der Kinder hat.

Weitere zukünftige Forschung könnte sich auf die Rolle von Technologie bei der Anwendung verschiedener Lehrmethoden konzentrieren. Es könnte untersucht werden, welche Technologien und Plattformen am besten geeignet sind, um bestimmte Lehrmethoden anzuwenden und welche Vorteile diese Technologien bieten.

Ein weiteres Forschungsthema könnte sich auf die langfristigen Auswirkungen verschiedener Lehrmethoden auf den Lernprozess und die schulische Leistung der Kinder konzentrieren. Hier könnte untersucht werden, wie sich die Anwendung verschiedener Lehrmethoden auf die langfristige Entwicklung der Kinder auswirkt und ob bestimmte Lehrmethoden langfristig zu besseren Ergebnissen führen.

Ein weiterer interessanter Aspekt für zukünftige Forschungen könnte sein, ob die Motivation der Kinder, die mit den Tablets gelernt haben, im Durchschnitt höher war, als die, die mit den traditionellen Lehrmethoden gelernt haben und daher die besseren Ergebnisse erzielt haben.

Insgesamt gibt es viele spannende und wichtige Forschungsthemen im Kontext der Forschungsfrage. Die Untersuchung dieser Themen könnte dazu beitragen, Lehrern und Pädagogen fundierte Empfehlungen für die Anwendung verschiedener Lehrmethoden im Kindergartenalter zu geben.

Auf der Basis der Forschungsergebnisse könnten beispielsweise Bildungseinrichtungen und Eltern digitale Lernprogramme nutzen, die auf die kognitive Entwicklung von Kindern abgestimmt sind. Es wäre auch möglich, pädagogische Maßnahmen zu entwickeln, die den Umgang mit digitalen Medien in diesem Altersbereich fördern und unterstützen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es noch viele Möglichkeiten gibt, die digitale Nutzung von Kindern im Alter zwischen 3 und 6 Jahren zu erforschen und zu verbessern. Durch weitere Forschung und durch die Entwicklung praktischer Anwendungen könnte die Bildung und Entwicklung von Kindern in diesem Bereich künftig unterstützt und gefördert werden.

A Literaturverzeichnis

Aßmann, S., & Nemitz, S. (2019). *Frühkindliche Bildung: Erkenntnisse und Perspektiven für die Praxis*. Springer VS.

Bastian, J., & Aufenanger, S. (Eds.). (2016). *Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien*. Springer VS.

Becker-Stoll, F., & Riedel-Lange, I. (2018). *Bildung und Erziehung in der frühen Kindheit*. Kohlhammer.

Bostelmann, A. (2019). *Medienpädagogik in Kindergarten und Grundschule: 23 Ideen für die Bildungsarbeit mit 4- bis 8-jährigen Kindern*. Verlag.

Brinker, K., Antos, G., Heinemann, W., & Sager, S. (2013). *Professionalität in der Sozialen Arbeit*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Chrysikou, E.G., & Beghetto, R.A. (Eds.). (2020). *Thinking Skills and Creativity*. Elsevier.

Evans, R. I. (1973). *Jean Piaget: Leben und Werk*. Dutton.

Habermann, K. (2021). *Auswirkungen von digitalen Medien*.

Heinz von Foerster, Ernst von Glasersfeld, Peter M. Hejl, Siegfried J. Schmidt, Paul Watzlawick. (1992). *Einführung in den Konstruktivismus*. Piper Verlag.

Hohn, A., & Pauen, S. (2015). *Praxishandbuch Kindergarten: Entwicklung von Kindern verstehen und begleiten*. Beltz.

Hussy, W., Schreier, M., & Echterhoff, G. (2019). *Quantitative und qualitative Forschung im Vergleich: Ein Lehrbuch*. Springer.

Jäger, R. S. (2014). *Einführung in den Konstruktivismus (6th ed.)*. Ernst Reinhardt Verlag.

Kahlert, J. (2019). *Der Zusammenhang von Lernmethoden im Kindergarten und späteren schulischen Leistungen*. Masterarbeit, Universität Leipzig.

Kammermeyer, G. (2017). *Die Bedeutung von Lernmethoden im frühkindlichen Alter*. Bachelorarbeit, Universität Hamburg.

-
- Konrad, K., & Traub, S. (2013). *Selbstgesteuertes Lernen: Grundwissen und Tipps für die Praxis*. Beltz.
- König, A. (2015). Das Konzept des Konstruktivismus und seine Anwendung im Kindergarten. *Pädagogik*, 1(2), 27-34.
- König, E., & Walper, S. (2016). *Frühkindliche Bildung und Erziehung in der Praxis: Perspektiven für Kinder, Eltern und Fachkräfte*. Beltz Juventa.
- Kraimer, K. (2013). Soziale Arbeit im Modus autonomer Erfahrungsbildung. In K. Brinker, G. Antos, W. Heinemann, & S. Sager (Eds.), *Professionalität in der Sozialen Arbeit* (pp. 85-112). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Krenz, A., & Rönnau, H. (1998). *Entwicklung und Lernen im Kindergarten*. Herder.
- Largo, R. (2018). *Kinder lernen anders: Wie man Kinder gezielt fördern kann*. Piper.
- Lorenz, S., Schreyer, I., Winterhalter-Salvatore, D., & Goesmann, C. (2021). Eine Studie zu Tablets in der Kita aus Sicht der Kinder. Staatsinstitut für Frühpädagogik.
- Meyer, H. (2017). *Lerntheorien: Eine Einführung*. Beltz.
- Neeb, A. (2007). *Chancen und Grenzen eines konstruktivistischen Unterrichtsversuchs im Geschichtsunterricht*. Klinkhardt.
- Newman, F., & Holzman, L. (1993). *Lev Vygotsky: Revolutionary Scientist*. Routledge.
- Olson, D. R. (2013). *Jerome Bruner: Developing a Sense of the Possible*. Springer.
- Piaget, J. (1972). *Die Psychologie des Kindes*. Fischer.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1974). *Die Psychologie des Kindes*. Fischer Taschenbuch Verlag.
- Porst, R. (2014). *Fragebogen: Ein Arbeitsbuch* (4. überarbeitete und erweiterte Auflage). Springer VS.
- Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W., & Naumann, E. (2019). *Quantitative Methoden 1: Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. Springer.
- Schäffer, S. (2015). *Konstruktivismus in der digitalen Wissensvermittlung. Eine Betrachtung der Lernprozesse durch mobile Applikationen* (Seminararbeit).

Spiel, C., & Schober, B. (2018). *Wie wir lernen: Eine Einführung*. Bundeszentrale für politische Bildung.

Vygotskij, L. S. (1976). *Denken und Sprechen*. Beltz Verlag.

Werner, A., & Krell, C. (Eds.). (2019). *Frühe Kindheit im digitalen Zeitalter*. Barbara Budrich.

Winter, M. (2013). *Lernprozesse im frühkindlichen Alter*. Beltz Juventa.

Zumbach, J., & Renkl, A. (2020). *Konstruktivistische Lerntheorie*. Springer VS.

Zirfas, J. (2005). *Selbstgesteuertes Lernen*. Beltz Juventa.

Internetquellen

BLLV. (2020). *Wie die Digitalisierung das Lernverhalten der Kinder verändert*. <https://www.bllv.de/vollstaendiger-artikel/news/wie-die-digitalisierung-das-lernverhalten-der-kinder-veraendert/>. Abgerufen am 2. März 2023.

Digitalisierung: 21 Tablets fürs Förderzentrum - Hildburghausen - inSüdthüringen (in-suedthueringen.de).

IFP Bayern. (2018). *Tablets in der Kita aus Sicht der Kinder: Ergebnisse einer Interviewstudie*. Projektbericht 38, Staatsinstitut für Frühpädagogik: https://www.ifp.bayern.de/imperia/md/content/stmas/ifp/projektbericht_38___tablets_in_der_kita_aus_sicht_der_kinder.pdf.

Herder.de. (o.J.). *Digitale Medien & Medienerziehung im Kindergarten*. Abgerufen am 2. März 2023 von <https://www.herder.de/kindergarten-paedagogik/kindergartenalltag/digitale-medien/>

Trabandt, S. (2019). *Tablets in Kindertagesstätten. Was sich von internationalen Studien lernen lässt*. *MedienPädagogik*, (Februar), 1-15. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2019.02.26.X>

Hilfsmittel

ChatGPT: <https://chat.openai.com/chat>

Bing : <https://www.bing.com/search>