



universität
wien

ZWEITE BAKKALAUREATARBEIT

Titel der Bakkalaureatarbeit:

**Die Auswirkungen der Smartphone-Nutzung auf die geistige,
soziale und körperliche Entwicklung von Kindern und
Jugendlichen.**

Eine Metaanalyse zu sich mutmaßlich widersprechenden Studien im Zeitraum 2011-
2018 im europäischen, nord-amerikanischen und asiatischen Raum.

Verfasserin

Özge Öztürk

angestrebter akademischer Grad

Bakkalaureus der Philosophie (Bakk. phil.)

Wien, 31. August 2018

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 033 641

Fachrichtung: Publizistik- und Kommunikationswissenschaft

Semester: Sommersemester 2018

Betreuer: Priv. Doz. Mag. Dr. Stefan Weber

Gender-Hinweis.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde zur verbesserten Lesbarkeit auf die gendergerechte Formulierung verzichtet. Jegliche Ausdrücke sind als gendergerecht zu verstehen.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----------|
| 1. Einleitung und Erkenntnisinteresse..... | 6 |
|---|----------|

THEORIE

| | |
|---|-----------|
| 2. Aktueller Forschungsstand. Forschungsfragen. Hypothesen. | 8 |
| 2.1. Forschungsstand..... | 8 |
| 2.2 Forschungsfragen und Hypothese..... | 12 |
| 3. Definitionen – Das ABC der Bakkalaureatarbeit..... | 14 |
| 4. Methodendesign – Metaanalyse..... | 17 |
| 4.1 Aufbau der Metaanalyse..... | 17 |
| 5. Theoretische Grundlage..... | 22 |
| 5.1. Konstruktivismus (Watzlawick)..... | 22 |
| 5.2. Exkurs: Positive Teststrategie nach Snyder und Swann..... | 23 |
| 5.3. Laborkonstruktivismus..... | 24 |

EMPIRIE

| | |
|---|-----------|
| 6. Studienauswahl und Auswertung der Ergebnisse..... | 26 |
| 6.1. Studienauswahl..... | 26 |
| 6.2. Auswertung der Ergebnisse..... | 27 |
| Forschungsfrage 1..... | 29 |
| Forschungsfrage 2..... | 30 |
| 7. Diskussion der Hypothesen..... | 34 |
| 8. Zusammenfassung. Ausblick. Limitierung..... | 37 |
| 8.1 Zusammenfassung..... | 37 |
| 8.3. Limitierung..... | 38 |

QUELLENVERZEICHNIS

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Literaturverzeichnis..... | 39 |
|----------------------------------|-----------|

ANHANG

| | |
|------------------------------------|----|
| Anhang | 43 |
| Liste der angewandten Studien..... | 43 |
| SPSS – Rohdatei..... | 48 |

1. Einleitung und Erkenntnisinteresse.

Das Smartphone ist seit der Geburt des Apple iPhones im Jahre 2007 (Cho & Lee, 2016) immer öfter ein Begleiter vieler Menschen. Kinder und Jugendliche sind mittlerweile mit einer Technologie und Digitalität konfrontiert, die bis vor sechs, sieben Jahren in dieser Form nicht existierte (Golinkoff, R.M., Gray, J.H., Hirsch-Pasek, K. Kauman, J., Robb, M.B., & Zosh, J.M., 2015). Auf den Straßen ist es auch in den Händen von Kindern, teilweise sogar jener im Kinderwagen, und Jugendlichen oft zu sehen - ob zum Lernen, Zeitvertreib oder Sozialisieren. Vor allem Kinder kommen immer zeitiger im Vergleich zu früher in Kontakt mit der digitalen Welt (Brito & Dias, 2010).

Im Großen und Ganzen ist das Smartphone ein Allrounder, weil:

„The smartphone is convenient to carry and provides not only voice communication, but also information management and various multimedia functions that are no longer limited to specific occupations or classes.” (Cho & Lee, 2016, S.303)

Das Mobiltelefon ist für viele der Lebensmittelpunkt, der die Lebensweise beeinflusst hat und vieles leichter gemacht hat (Tomasulo, Stanca & Rotondi, 2017). Es ist zu jeder Zeit verfügbar, egal wo jemand ist (Filipan-Zignic, B., Legac, V., Pahic, T. & Sobo, K., 2015), was aber möglicherweise dazu führt, dass Smartphones noch öfter genutzt werden (Tomasulo, 2017). Kinder und Jugendliche verwischen, aufgrund der ständigen Verfügbarkeit des Handys die Grenzen zwischen dem Schulalltag und der Freizeit (Nouwen, Vandoninck, & Zaman, 2017).

Die Auseinandersetzung mit dem Thema scheint der Autorin wichtig, denn die Bedeutung des elektronischen Allrounders als Alltagsbegleiter nimmt stetig zu. Während Medienberichte größtenteils die Nebenwirkungen betonen und auf diese Weise Schlagzeilen machen, gehen die Meinungen zu Auswirkungen zu dieser Entwicklung in wissenschaftlichen Studien auseinander. Trotz negativer Aussagen ist auf den Straßen Wiens kaum jemand ohne Smartphone in der Hand zu sehen. Ob wissenschaftlicher oder populistischer Natur, es kursieren viele verschiedene Meinungen. Während manche Forschungen behaupten, dass Smartphones eher ablenken und schädlich seien (z.B. Duke & Montag, 2017), gibt es auch Schulen, wie zum Beispiel die Steve Jobs School, die gezielt auf elektronische Lernunterstützungen setzen und diese austesten (weiteres Beispiel in Nouwen et al., 2017).

Ein genauerer Überblick ist im Forschungsstand zusammengestellt. Das Ziel dieser Bakkalaureatarbeit ist es, in der Fülle an Studien und verschiedenen Standpunkten mithilfe einer ausgewählten Stichprobe, einen kleinen Überblick zu verschaffen und eine Basis für weitere zukünftige Forschungen zu bilden.

Da diese Arbeit eine Metaanalyse ist, gilt auch überordnend die Frage, ob es denn, wenn es zu unterschiedlichen Ergebnissen kommt, *die* Wahrheit in der Wissenschaft gibt. Falls die Resultate variieren sollten, wird am Ende der Arbeit ein Blick drauf geworfen, wie es zu diesen unterschiedlichen Standpunkten kommen könnte. Dafür sollen die Fachdisziplin, Teilnehmergruppe und der Forschungszeiträume genauer betrachtet werden.

2. Aktueller Forschungsstand. Forschungsfragen. Hypothesen.

Arbeitstitel: Die Auswirkungen der Smartphone-Nutzung auf die geistige, soziale und körperliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Eine Metaanalyse zu sich widersprechenden Studien im Zeitraum 2011-2018 im europäischen, nord-amerikanischen und asiatischen Raum.

2.1. Forschungsstand.

Mobiltelefone sind die Alltagsbegleiter zahlreicher Menschen, darunter auch Kindern und Jugendlichen – Tendenz steigend (Strube, In-Albon und Weeß, 2016; Poulain, et al., 2018). Für viele ist das mobile Endgerät unverzichtbar und ein ständiger Begleiter im Leben. Bis 2020 soll die Datennutzung dramatisch steigen. Sogar zweijährige Kleinkinder können Spiele am Smartphone spielen und es u.a. für Applikationen wie YouTube nutzen (Marzo, Sheng und Kung, 2016). Während Schlagzeilen, wie die Behauptung, dass Smartphones Kinder/Jugendliche krank machen, in den Medien das Bild der Allrounder oft auf eine negative Art und Weise prägen, gibt es Schulen und Studien, die die Vorteile hervorheben und vermuten, dass Smartphone-Applikationen sogar die Kreativität auf längere Sicht steigern könnten (Meester & Piotrowsli, 2018)

Die BLIKK-Studie wurde 2017 in einigen deutschsprachigen Zeitschriften zitiert. Die Zeit-Online schreibt am 29. Mai 2017 „Digitale Medien: Zu viel Smartphone macht Kinder krank. Unkonzentriert, hyperaktiv, sprachverzögert: Die übermäßige Nutzung digitaler Medien schadet Kindern, belegt eine Studie.“ Am selben Tag berichtet auch der Spiegel Online „Blick-Studie zur Mediennutzung. Die meisten Kita-Kinder spielen täglich auf dem Smartphone“ und übt aber gleichzeitig Kritik an der Einseitigkeit der Studie aus (*BLIKK im ÜberBLICK*, 2017). Die Studie wird vom Institut der Medizinökonomie und medizinische Versorgungsforschung der rheinischen Fachhochschule Köln, Kinderärzten und Psychiatern durchgeführt und vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert. Aus dem Fact-Sheet geht hervor, dass der Untersuchungszeitraum zwischen 13. Juni 2016 bis 13. Jänner 2017 war. Einbezogen sind 5.573 Kinder und Jugendliche. Je nach Altersklasse werden die Eltern beziehungsweise die Jugendlichen direkt befragt. Des Weiteren wird die Studie mit einer Untersuchung durch einen Arzt begleitet.

Die Studie kommt zum Ergebnis, dass bei Säuglingen zwischen ein bis zwölf Monaten ein signifikanter Zusammenhang zwischen Fütter- und Einschlafstörungen und der Smartphone-Nutzung der Mutter während der Betreuung besteht. Motorische Hyperaktivität, Konzentrationsstörungen und (Sprach-)Entwicklungsstörungen treten laut den Ergebnissen bei der täglichen Bildschirmnutzung von Kindern zwischen zwei und fünf Jahren auf. Folglich können sich knapp 70 % der Kinder angeblich nicht weniger als zwei Stunden eigenständig beschäftigen, da sie sich schnell ablenken lassen. Ähnliche Resultate werden auch bei 8 bis 13-jährigen festgestellt. Neben der motorischen Hyperaktivität, Unruhe und Ablenkbarkeit, vermutet die Studie einen Zusammenhang zwischen der Bildschirmnutzung und einem erhöhten BMI (ebd.). Da Jugendliche angeben, dass sie ihre eigene Internetnutzung schwer kontrollieren können, leitet die Studie „ein erhöhtes Gefährdungspotenzial für die Entwicklung einer digitalen Mediensucht für Jugendliche“ ab (ebd., S.2).

Manfred Spitzer, Psychiater und Lehrbeauftragter des Universitätsklinikums Ulm, bezieht in seinen Studien und Schriften eindeutig Stellung – auch in den Medien. Schlafstörungen, Persönlichkeitsstörungen, Ängste und Lebensunzufriedenheit resultieren aus einer übermäßigen Smartphone-Nutzung (Spitzer, 2016; Spitzer, 2017). Die erhöhte Gefahr an Geschlechtskrankheiten zu erkranken führt der Professor auf die verstärkte Nutzung neuer Apps wie „Tinder“ zurück (Spitzer, 2016). Die Tendenz, dass sich jüngere Nutzer mit ihrem mobilen Endgerät schnell vernetzen wollen und ständig erreichbar sein wollen, sei steigend. Der Psychiater warnt davor, dass mobile Applikationen erste Abhängigkeiten bei Kindern und Jugendlichen auslösen würden. Gleichzeitig sollen Smartphones die Gehirnentwicklung radikal negativ beeinträchtigen „Smartphones beeinträchtigen die Gehirnentwicklung, die Aufmerksamkeit, das Lernen und damit die Bildungskarriere“, (Spitzer, 2016, S.97). Spitzer (2017) lehnt sich an eine Studie von End, Worthman, Bridget, Wetterau und Wetterau an, die 2009 durchgeführt wurde. Studenten müssen eine Mitschrift zu einem Video verfassen. Währenddessen klingelt das Handy eines Klassenkollegen zwei Mal für fünf Sekunden. Die Kontrollgruppe wird während ihrer Tätigkeit von keinem Klingeln gestört.

Das Ergebnis zeigte, dass es in der ersten Gruppe wahrscheinlicher ist, dass Inhalte zur Zeit des Läutens weniger wahrgenommen werden (Spitzer, 2017, zitiert nach End, Worthman, Bridget, Wetterau und Wetterau 2009). Die sozialen Fähigkeiten, meint Spitzer (2016) litten durch die Smartphone-Abhängigkeit ebenso. Im Aufsatz warnt der Autor, dass das eigenständige Denken, das „Selbst-Sein“ (S.97) bei Jugendliche zerstört wird und das Jugendwort des Jahres 2015 „Smombie“ (Smartphone + Zombie) den Nerv der Zeit trifft (Spitzer, 2016).

Strube et. al (2016) fokussieren sich in ihrer Studie „Machen Smartphones Jugendliche und junge Erwachsene schlaflos?“ nur auf die Altersgruppe 14 – 20 (keine Kinder), dennoch geben ihre Inhalte wichtige Denkanstöße für den weiteren Verlauf der Bakkalaureatarbeit. Da Smartphones auch nachts häufig verwendet werden, untersuchen sie mittels Online-Befragung, die Auswirkungen auf „die Schlafhygiene, die subjektive Schlafqualität und die Wachheit am Tag“ (Strube et. al, 2016, S.61). Schlafhygiene wird mit folgenden Parametern definiert: „Umgang mit dem Smartphone vor dem Zubettgehen, die Aufbewahrung während der Nacht und die nächtliche Beschäftigung mit dem Smartphone nach dem Licht löschen“(ebd., S.62). Weiters wurde ein Zusammenhang zu Depression, Angst oder Stress untersucht. Eine große Zahl der Teilnehmer gibt an, ihr Smartphone am oder in der Nähe des Betts aufzubewahren und dieses kurz vorm ins Bett gehen (auch wenn die Lichter abgedreht sind) nutzen. Das blaue Licht, welches vom Bildschirm abgestrahlt wird, würde die Melatoninproduktion hemmen und somit den Schlaf negativ beeinflussen. Die Aufbewahrung des Mobiltelefons in der Nähe des Schlafplatzes führt dazu, dass die Jugendlichen und jungen Erwachsenen durch Benachrichtigung, gewollt und ungewollt, geweckt werden. Die Studienleiter stellten unter diesen Umständen einen Zusammenhang mit der subjektiven Tagesmüdigkeit fest. Allerdings geht zwischen der nächtlichen Smartphone-Nutzung und Depression beziehungsweise Angststörung kein signifikanter Zusammenhang hervor. Die Autoren betonen in der abschließenden Diskussion, dass die Ergebnisse keine Auskunft über die Richtung der eben genannten Wirkungen geben (ebd.).

Wie bereits zu Beginn erwähnt, gibt es Studien, die positive Aspekte des Smartphone Besitzes untersuchen. In zwei Studien aus dem Ost-Asiatischen Raum werden Befragungen direkt mit Schülern und Studierenden durchgeführt.

Marzo et. al (2016) untersuchen die Auswirkungen des Smartphones auf den Lebensstil („social behavior, academic performance and health aspect“ (S.1)) der Schüler und ihre Wahrnehmung/Haltung zu Smartphones. Die Befragung wird an drei Volksschulen („primary school“) mit 216 Schülern im Alter von 10-12 Jahren in Muar, Malaysia durchgeführt. Die Schüler beantworten insgesamt 30 Fragen zu ihrem Lebensstil und schätzen die Wirkungen von Smartphones in bestimmten Situationen ein. Mehr als die Hälfte von ihnen besitzt bereits ein Smartphone – wovon der größte Teil erst 10 Jahre alt ist. Je ärmer die Familie des Teilnehmers ist, desto häufiger nutzt er sein digitales Gerät.

Obwohl die meisten das Smartphone primär zur Unterhaltung nutzen, war es für knapp 40% ein wichtiger Lernbegleiter. Während die Hypothese besagt, dass Smartphones einen hohen Einfluss auf das Leben hätten, geben 67,1% an, dass sich ihr Gemütszustand nicht verändere, wenn sie sie nicht nutzen. Die meisten Schüler verwenden ihr Smartphone zur Recherche, zum Lernen mit Apps und zur Kommunikation mit Klassenkollegen um Schulprojekte zu besprechen. Gleichzeitig glauben viele Kinder aber, dass Smartphones ablenken können (59,7%) und so die Leistung negativ beeinflussen. In Bezug auf gesundheitliche Folgen berichtet knapp die Hälfte, dass sie Nacken oder Kopfschmerzen haben. Fettleibigkeit wird nur von einem Drittel mit der Verwendung des mobilen Geräts in Verbindung gebracht.

Ein Smartphone bringt Vorteile im Unterricht, da Informationen schnell abgerufen und mittels App Inhalte spielerisch erlernt werden können. Allerdings können sich Schüler damit auch schnell ablenken, wenn sie sich auf ihr Endgerät zu stark konzentrieren und den Lehrer nicht mehr beachten (Marzo et. al, 2016).

„A smartphone is a mobile phone that can perform many tasks and computations like a personal computer. [...] A smartphone is so handy and is becoming a multipurpose mobile device that can assist people to perform their daily as well as professional activities” (Anshari, Almunawar, Shahrill, Wicaksono und Huda, 2017, S. 3064).

Wie in der vorherigen Studie, gehen die Autoren davon aus, dass Smartphones eine äußerst wichtige Relevanz in der heutigen Zeit besitzen. Im Bildungswesen kommen bereits häufig digitale Medien wie Computer und Laptops zum Einsatz. In der Studie „Smartphones usage in the classrooms: Learning aid or interference?” liegt der Fokus auf der Frage, ob Smartphones zum Lernen motivieren oder doch ein ablenkendes Medium sind. Mittels Online Interviews mit 355 Teilnehmern verschiedener Schulen in Brunei geht Anshari et. al (2017) dem Forschungsproblem nach. Interessant ist, dass die meisten den Fragebogen auf ihrem Smartphone abrufen. Nur 20% nutzen einen Stand PC. Die Teilnehmer schätzen, dass sie verschiedene Aktionen mit ihrem mobilen Gerät in einem ausführen können. Sei es das Aufrufen von Mails, das Durchführen von Recherchen oder das Sozialisieren und Kommunizieren mithilfe verschiedener Apps: das Smartphone ist ein Allrounder. Der große Vorteil: Es ist kleiner und handlicher als ein Laptop. Wichtige Informationen können schnell abgerufen, zusammengestellt und geteilt werden. So kann manche online Applikation hilfreich beim Erlernen von Inhalten sein (Anshari et. al, 2017).

Allerdings kann der unkontrollierte Einsatz von sogenannten „entertainment Apps“ (ebd, S. 3074) schnell ablenken. Statt dem Unterricht oder der Lehrperson, wird die volle Aufmerksamkeit dem Smartphone geschenkt. Außerdem könnte es passieren, dass Schüler von bestimmten Programmen zu abhängig werden und ohne Smartphone, zum Beispiel bei Verlust, Schwierigkeiten haben ihren Alltag zu meistern. Für Personen, die nicht lange am Bildschirm arbeiten können, ist die Nutzung des Smartphones weniger effektiv (ebd.).

Den Einsatz im Bildungswesen und die positive Lernresonanz untersucht auch eine aktuelle schwedische Studie. In dieser führen Forscher ein Experiment mit beeinträchtigten Kindern zwischen zehn und zwölf Jahren durch und es wird sichtbar, dass die Motivation durch sofortige Rückmeldung und eigenständiges Arbeiten stark gefördert wird (Gustafson, Nilsson, Lindeblad & Svensson, 2017).

Der kurze Abriss der letzten Studien zeigt, dass Smartphones immer bedeutender für das alltägliche Leben, vor allem junger Menschen, werden. Es ist ein Medium, mit dem sie gut vertraut sind, dass nicht zwingend in der Entwicklung regressiv ist. Allerdings scheint eine gute Aufklärung im Umgang mit Smartphones notwendig, da sonst viele negative Folgen auftreten können.

2.2 Forschungsfragen und Hypothese.

Aus dem Forschungsstand und der Einleitung werden unten angeführte Forschungsfragen und Hypothesen abgeleitet:

FF1: Wie wirkt sich, laut der für die Bakkalaureatarbeit verwendeten Studien im Zeitraum von 2011-2018, die Smartphone-Nutzung auf die geistige, soziale und/oder körperliche Entwicklung von Kinder und Jugendlichen aus?

H1: Je älter eine Studie, desto eher postuliert sie negative Auswirkungen auf die geistige, soziale und/oder körperliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.

H2: Je aktueller eine Studie, desto eher postuliert sie positive Auswirkungen auf die geistige, soziale und/oder körperliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.

Unabhängige Variable: Publikationsjahr der Studie

Abhängige Variable: Ergebnis der Studie

FF2: Inwiefern unterscheiden sich die Ergebnisse, der für die Bakkalaureatarbeit verwendeten Studien?

H1: Medizinische und psychiatrische Studien betonen insgesamt deutlicher die negativen Aspekte als Studien mit pädagogischem Hintergrund.

Unabhängige Variable: Zuordnung der Fachdisziplin

Abhängige Variable: Ergebnis der Studie

H2: Studien mit jüngeren Teilnehmern (Kindern) betonen insgesamt deutlicher die Gefahren und negativen Aspekte als Studien mit älteren Teilnehmern (Jugendlichen).

Unabhängige Variable: Teilnehmergruppe

Abhängige Variable: Ergebnis der Studie

3. Definitionen – Das ABC der Bakkalaureatarbeit

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Begriffe des Titels, beziehungsweise der Forschungsfrage definiert, um ein gleichwertiges Verständnis zwischen Leser und Schreiber zu schaffen.

Auswirkung.

Eine Auswirkung wird in vorliegender Bakkalaureatarbeit als Kurz- bzw. Langzeit Folgen betrachtet. Sie ist körperlicher, geistiger oder auch sozialer Natur. Synonyme, die in der Suche und in der Arbeit verwendet werden, sind unter anderem Einfluss, Folgen oder auf Englisch impact, impacts, effect oder effects.

Smartphone.

Smartphones sind mobile Geräte, die eine Internetverbindung aufbauen können. Sie vereinbaren verschiedenste Technologien in nur einer Apparatur und erfüllen so vielseitige Bedürfnisse des Menschen (Tomasulo et al., 2017).

„It can simultaneously satisfy the need to make a phone call, take a photo, pay a bill, listen to music, watch a video, use the Internet, chat through social networks and, more generally, be entertained. All these functions have substantially improved and simplified life.“ (Tomasulo et al., 2017, S.17-18).

Ein weiteres Merkmal des Smartphones ist der Touchscreen (Barr, R., Dickerson, K., Gerhardstein, P., Grenell, A., Moser, A. & Zimmermann, L., 2015). Bei der Suche nach Studien wurden somit auch „touchscreen device“ berücksichtigt. Andere ähnliche Begriffe, die hierbei für die Recherche verwendet wurden sind „mobile Device“, Handy, aber auch „mobile Media“. Im Bezug auf Kinder wird auch die Kategorie „Tablet“ bzw. „mobile Media“ herangezogen. Ein Tablett erfüllt dieselbe Funktion eines Smartphones, allerdings kann die Bildschirmgröße im letzteren Fall für Kinder doch zu klein sein (Barr et al., 2015).

In der Bakkalaureatarbeit wird das Wort Tablett nicht gesondert im Titel oder in den Forschungsfragen und Hypothesen angeführt, da es mit Smartphone in diesem Kapitel gleichgesetzt wird.

Geistige Entwicklung.

Unter geistiger Entwicklung werden in dieser Bakkalaureatarbeit sämtliche pädagogische Auswirkungen, die Lernfähigkeit, der Umgang mit der Sprache und auch Konzentrationsfähigkeit verstanden. Auch das emotionale Wohlbefinden, wie Depressionen, Glück und ähnliches fällt in diese Kategorie.

Soziale Entwicklung.

Unter sozialer Entwicklung werden in dieser Bakkalaureatarbeit zum Beispiel die Kommunikationsfähigkeiten, eigene Positionierung und der Umgang in und mit der Gesellschaft oder auch Beziehungen und das Verhalten gegenüber Freunden und Familienmitgliedern verstanden.

Körperliche Entwicklung.

Unter körperlicher Entwicklung werden in dieser Bakkalaureatarbeit sämtliche gesundheitliche Folgen, wie der Schlafrhythmus, Dysfunktionen, Gewicht oder die Sehfähigkeit verstanden. Die Schlafhygiene wird vor allem in medizinischen Studien oft untersucht.

Entwicklung.

Mit Entwicklung ist in dieser Arbeit eine Veränderung, die über einen Zeitraum passiert, und möglicherweise aufgrund des Smartphone-Gebrauchs beeinflusst wird, gemeint

Kinder.

Studien, deren Teilnehmer höchstens zwölf Jahre alt sind, fallen in die Kategorie Kinder. Es wird keine Unterscheidung zwischen Säugling, Kleinkind oder Kind vorgenommen. Recherchiert wurde unter den Synonymen/ englischen Begriffen child, children, kids.

Jugendliche.

Studien, deren Teilnehmer zwischen 13 und 21 Jahre alt sind, fallen in die Kategorie Jugendliche. Recherchiert wurde unter den Synonymen/ englischen Begriffen youth, young adults, adolescence und teenagers.

Studie.

Für die Arbeit wurden Studien im Zeitraum (Veröffentlichungsdatum) 2011-2018 im europäischen, asiatischen und nord-amerikanischen Raum herangezogen. Dann mit In Puncto puncto Zeitraum wird jenes das Jahr der Veröffentlichung herangezogen. Dabei wurden hauptsächlich Publikationen auf Englisch und nur wenige auf Deutsch analysiert.

4. Methodendesign – Metaanalyse.

Um angeführte Forschungsfragen zu untersuchen und Hypothesen zu überprüfen, eignet sich die Metaanalyse, weil „Die Metaanalyse eine Sekundäranalyse­methode (ist), mit deren Hilfe quantitative Ergebnisse aus empirischen Untersuchungen zusammengefaßt (sic!) und deren Variabilität untersucht werden“ (Stamm und Schwarb, 1995, S.5). Sie bietet unter anderem die Möglichkeit, sich einen Überblick über eine Vielzahl an Literatur zu verschaffen und unter kritischer Betrachtung unterschiedliche Ergebnisse zu analysieren beziehungsweise zu interpretieren. Das Ziel dieser Bakkalaureatarbeit ist es somit, Studien aus verschiedenen Bereichen zu einem Thema zu vergleichen und die Hintergründe zu abweichenden Ergebnissen zu evaluieren. Mit dieser Arbeit soll weiters ein Einblick in eine große Anzahl von Studien zur Smartphone-Nutzung von Kindern und/oder Jugendlichen gegeben werden (vgl. Cooper, 2010). Bei einer Metaanalyse geht es viel weniger um das eigentliche Ergebnis zur Studie, sondern um jene Faktoren (also abhängigen Variablen), die die Ergebnisse beeinflussen (unabhängige Variable) (vgl. Stamm und Schwarb, 1995). Tendieren bestimmte Disziplinen, wie die Medizin, zu eher negativen Ergebnissen? Gibt es einen Zusammenhang zwischen Fachrichtung und Ergebnissen? Aus diesem Forschungsinteresse ergeben sich somit, wie zu Beginn erwähnte Forschungsfragen und Hypothesen.

4.1 Aufbau der Metaanalyse.

Die Auswahl der Literatur ist ausschlaggebend für eine Metaanalyse. Daher wird auf verschiedene Methoden der Literaturrecherche zurückgegriffen. Recherchiert wird in Journalen, über wissenschaftliche Portale wie Academia.eu, PubMed, ScienceDirect oder ResearchGate, und zusätzlich Kontakt mit Wissenschaftlern über ResearchGate und letztlich werden polarisierende Studien aus den Medien genauer betrachtet. Unverzichtbar ist die Schneeball-Methode, die zur weiteren relevanten Literatur führen soll. Academia.eu und ResearchGate verlangen einen eigenen Account auf der Plattform. Hier sind auch viele Studien nicht zugänglich und müssen von den Forschern explizit angefordert werden. Studien auf ScienceDirect oder PubMed sind mit einem VPN-Zugang der Universität Wien alle kostenlos zugänglich.

Für den Aufbau einer Metaanalyse werden sowohl Coopers (1995) als auch Stamm und Schwarbs Empfehlungen verglichen und folgenderweise zusammengefasst:

1. „Formulating the problem“ (Cooper, 2010, S.12)

Als ersten Schritt jeglicher Forschung beschreibt Cooper (2010) die Formulierung der Forschungsfrage und der Variablen. Diese Bakkalaureatarbeit ist eine quantitative Arbeit, da hypothesenprüfend gearbeitet wird.

2. „Searching the literature“ (Cooper, 2010, S.13)

Im nächsten Schritt gilt es zu definieren, welche Daten für die Metaanalyse benötigt werden. Dafür wurden die Forschungsfragen und Hypothesen aufgebrochen und das unten angeführte Kategoriensystem mit sieben Variablen erstellt. Anschließend werden im Hinblick auf die Forschungsfrage die Literatur ausgewählt (vgl. Cooper, 2010; Stamm und Schwarb, 1995). Das heißt in dieser Arbeit werden nur Studien verwendet, deren Teilnehmer Kinder und Jugendliche sind, die aus Nord-Amerika, Europa oder Asien kommen.

Für die Stichprobe ist folgende Anzahl an verfügbaren Studien zu dem Thema „Auswirkungen der Smartphone-Nutzung auf Kinder und Jugendliche“ auf ScienceDirect herangezogen worden. Hierfür ist einmal nach Studien mit den englischen Schlagwörtern „Smartphone effects, children, 2011-2018“ und „Smartphone effects, teenager, 2011-2018“ gesucht worden. Der Durchschnitt der Anzahl der Studien ist herangezogen worden (n=393). Bei einem Konfidenzniveau von 80% und einer Fehlermarge von 8% ergibt das eine Stichprobengröße von 56 Studien.

Kategoriensystem und die Skalenordnung

▪ **VAR 1 nominal: Geografische Verortung**

1. Europa
2. Nord-Amerika
3. Asien

▪ **VAR 2 nominal: Studienteilnehmer**

1. Nur Kinder bis 12
2. Nur Jugendliche bis 21

3. Sowohl Kinder bis 12 als auch Jugendliche bis 21

▪ **VAR 3 ordinal: Erscheinungsjahr**

1. 2011-2013
2. 2014-2016
3. 2017-2018

▪ **VAR 4 nominal: Primäres Fachgebiet (überschneiden sich die Fachgebiete, wird die primäre Zuordnung durch die Autorin vorgenommen)**

1. Medizin
2. Psychiatrie/Psychologie
3. Pädagogik
4. Nicht zuzuordnen

▪ **VAR 5 ordinal: Auswirkungen auf soziale Entwicklung (Sozialkompetenz, Empathie, Bindung, ...)**

1. Nur negativ
2. Eher negativ
3. Hält sich die Waage
4. Eher positiv
5. Nur positiv
6. Kommt nicht vor

▪ **VAR 6 ordinal: Auswirkungen auf geistige Entwicklung (Intelligenz, Kreativität, Konzentration...)**

1. Nur negativ
2. Eher negativ
3. Hält sich die Waage
4. Eher positiv
5. Nur positiv
6. Kommt nicht vor

▪ **VAR 7 ordinal: Auswirkungen auf körperliche Entwicklung (z.B. Motorisch, Schlafqualität, Augen, ...)**

1. Nur negativ
2. Eher negativ
3. Hält sich die Waage
4. Eher positiv
5. Nur positiv
6. Kommt nicht vor

Anmerkungen:

Die Kategorie „Nur Kinder bis 12“ wurde aus Platzgründen auf SPSS mit Kinder kategorisiert.

Die Kategorie „Nur Jugendliche bis 21“ wurde aus Platzgründen auf SPSS mit Jugendlich kategorisiert.

Die Kategorie „Kinder bis 12 und Jugendliche bis 21“ wurde aus Platzgründen auf SPSS mit Kinder/Jugendliche kategorisiert.

Die Kategorie Variable „Kommt nicht vor“ bzw. „Nicht zuzuordnen“ wurde aus Platzgründen auf SPSS mit „Sonstiges“ kategorisiert.

Die Kategorie „Hält sich die Waage“ wurde aus Platzgründen auf SPSS mit Neutral kategorisiert

3. „Gathering information from other studies“ (Cooper, 2010, S.13)

„Sind die verwendbaren Studien ausgemacht, müssen diese in eine vergleichbare Form gebracht werden“ (Stamm und Schwarb, 1995, S.13). Hier meinen die Autoren, dass es, um die Studien vergleichen zu können, ein Kategoriensystem benötige. Mithilfe des einheitlichen Maßstabes können so unterschiedlichste Arbeiten direkt verglichen werden. Für diese Bakkalaureatarbeit wird eine Codierung mit sieben Hauptvariablen verwendet (siehe oben).

Cooper (2010) empfiehlt während der Analyse die Studien im Hinblick auf ihre Qualität zu beurteilen, um sie dann in der Diskussion gewichten zu können.

4. „Analyzing and integrating the outcomes of studies“ (Cooper, 2010, S.16)

Um ein eindeutiges Ergebnis beschreiben und Zusammenhänge interpretieren zu können, braucht es eine statistische Auswertung (vgl. Cooper, 2010).

Die Auswertung der Forschungsfrage erfolgt über SPSS Statistics 24, womit Korrelationen untersucht werden sollen, um die Hypothesen zu verifizieren bzw. falsifizieren (insofern eine Signifikanz vorhanden ist). Ist das Ergebnis nicht signifikant, kann mit vorhandenen Aussagen keine klare Wertung getroffen werden.

Da die Arbeit mit der Software neu ist, muss auch Zeit für die Auseinandersetzung mit dem Programm eingeplant werden.

5. „Interpreting the evidence“ (Cooper, 2010, S.16)

Im vorletzten Schritt werden die Variablen interpretiert und im Hinblick auf ihre Relevanz für das Ergebnis diskutiert (vgl. Cooper, 2010). Eine mögliche Aussage sei „Medizinische Studien behaupten überwiegend, dass Smartphones eher negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben (Korrelations-Wert x.xx). Das kann daran liegen, dass bewusst nur negative Folgen überprüft wurden.“

6. „Presenting the results“ (Cooper, 2017, S.17)

Der letzte Punkt soll eine kurze Gesamtübersicht über die Arbeit geben. Bei der Darstellung der Ergebnisse ist es auch wichtig, nochmals die Unterschiede der Studien zu erläutern, um mögliche Abweichungen zu erklären (vgl. Cooper, 2010). Gleichzeitig sollte der Autor auf Limitationen innerhalb der Studien hinweisen (vgl. Cooper, 2010; Stamm und Schwarb, 1995).

5. Theoretische Grundlage.

Da diese Arbeit als Metaanalyse einzuordnen ist, fällt die Wahl der Theorie auf eine empiriekritische Theorie. Die Theorie sollte sich mit der Konstruktion von der Wahrheit auseinandersetzen, um die unterschiedlichen Resultate auf wissenschaftlicher Basis begründen zu können. Die Forschungsfragen und die dazugehörigen Hypothesen untersuchen den Grund warum und wie verschiedene Wahrheiten (Ergebnisse) zu einem Untersuchungsgegenstand entstehen können.

Gibt es denn *die* Wahrheit und wie kommt diese (im Labor) zustande?

5.1. Konstruktivismus (Watzlawick).

Paul Watzlawick, ein bekannter österreichischer Kommunikationswissenschaftler, Philosoph, Soziologe und auch Psychotherapeut, behauptet, dass Wirklichkeit, wie sie vom Menschen individuell definiert wird, das Resultat von Kommunikation sei. Die eine Wirklichkeit gebe es daher nicht. Sie sei eher als eine Sammlung von vielen Wirklichkeitsauffassungen zu definieren, die sich aus der Kommunikation (Erfahrungen, Erwartungen) entwickle (Watzlawick, 1976). Aussagen von Kindern und Jugendlichen könnten also über die Jahre von Wissenschaftlern anders wahrgenommen worden sein. Kinder und Jugendliche könnten andere Parameter von gut und schlecht bezüglich der Smartphone-Nutzung als die Wissenschaftler haben. Was der Jugendliche als praktisch empfindet (z.B. soziale Vernetzung durchs Smartphone), könnte der Studienleiter mit negativen Folgen assoziieren. (z.B. Vereinsamung, da nur das Mobiltelefon zur Kommunikation genutzt wird).

Die Wirklichkeit kann resultierend aus zwei Folgen verzerrt wahrgenommen werden: Konfusion und Desinformation.

Konfusion.

„Die Gefahr der Konfusion besteht überall dort, wo Sinn und Bedeutung von einer Sprache (im weitesten Sinne) in eine andere übertragen werden muß (sic!). Reine Übersetzungsfehler und ganz einfach minderwertige Übersetzungen sollen uns hier nicht interessieren. Etwas bedeutsamer sind die Formen sprachlicher Konfusion, die

sich aus der unterschiedlichen Bedeutung gleicher oder ähnlicher Worte ergeben.“ (Watzlawick, 1976, S.13).

Was der österreichische Wissenschaftler hier meinen könnte, ist, dass Fehlinterpretation und fehlendes Verständnis für das Gesagte des anderen, zu einer falschen Wahrnehmung beim Empfänger der Botschaft führen können. Als Beispiel in der menschlichen Kommunikation gibt er an, dass unter anderem die Körpersprache irritieren kann (Watzlawick, 1976). Letzterer Aspekt ist bei Ergebnissen von Gruppendiskussionen zu berücksichtigen, da Studienleiter die Möglichkeit haben, dem Gesagten Bedeutung durch Gestik und Mimik zu verleihen.

Desinformation.

Wenn bestimmte Informationen für das Verständnis nicht verfügbar oder schwer zugänglich/schwierig zu verstehen sind, kann „Desinformation“ zu einer Verzerrung der Wirklichkeit führen. Denn bei Ausbleiben einer Information, führt das zur Suche nach Erklärungsmustern, um eine gewisse Ordnung herzustellen – der Mensch vervollständigt den Mangel durch Eigeninterpretation. Einer Beobachtung wird durch die subjektive Einschätzung des Studienleiters (des Beobachters) Sinn gegeben. Das Übersehen von Drittvariablen oder die Missinterpretation von Kausalitäten könnte womöglich der Grund für die unterschiedlichen Ergebnisse und für die unterschiedliche Betrachtung einer Studie sein (Watzlawick, 1976).

Bevor der Laborkonstruktivismus erörtert wird, ist hier ein kleiner Exkurs zum Phänomen „Positive Teststrategie“ für die weitere Metaanalyse der Studien wichtig.

5.2. Exkurs: Positive Teststrategie nach Snyder und Swann.

Die positive Teststrategie ist ein Beispiel/Versuch, um die selbsterfüllende Prophezeiung zu erklären. Sie behauptet, dass der Mensch eher auf der Suche nach Informationen ist, die seine Hypothese untermauern, als jene, die die Vermutung widerlegen würden (Snyder und Swann, 1978). Beispiel: Einer der Hypothesen der vorliegenden Bakkalaureatarbeit lautet, dass Studien aus dem asiatischen Raum insgesamt deutlicher die positiven Auswirkungen auf die geistige Entwicklung betonen, als jene aus dem europäischen und amerikanischen Raum. Fehlerhaft wäre es, mit dieser Erwartungshaltung den Fokus auf rein positive asiatische Studien zu legen, während es möglicherweise mehr negative gibt.

Außerdem ist es besonders wichtig bei der Metaanalyse der Studien zu beachten, a) wie b) welche Fragen c) an welche Zielgruppe gestellt worden sind. In Snyder und Swanns (1978) Studie mussten die Versuchspersonen Fragen aus einem Fragenkatalog stellen, um herauszufinden, ob die interviewte Person introvertiert oder extrovertiert ist. Über einen Teil der zu interviewenden Personen ist gesagt worden, dass sie introvertiert seien und umgekehrt über die anderen, dass sie ein extrovertiertes Verhalten vorweisen. Es hat sich herausgestellt, dass jene Fragen gestellt worden sind, die die Hypothese untermauern sollten. Angeblich introvertierten Personen sind vermehrt Fragen gestellt worden, ob sie ihre Abende zu Hause verbringen, während die andere Gruppe über das Feier-Verhalten ausgefragt worden sind (Snyder et. al, 1978.). Wie bei der Desinformation gilt es konforme Fragen zu stellen, die die Organisation des Menschen nicht auseinanderbringt. Haben nun Studien, die negative Ergebnisse postulieren, nur gezielt schädliche Folgen untersucht und umgekehrt?

5.3. Laborkonstruktivismus.

Der Konstruktivismus behauptet, dass Wirklichkeit durch die Kommunikation und subjektive Interpretation zustande käme (Watzlawick, 1976). Der Laborkonstruktivismus postuliert die Annahme, dass sich das Wissen in der Wissenschaft durch die Praktiken des Wissenschaftlers formt. „Anstatt Wissen als eine Repräsentation von Wirklichkeit zu analysieren, kann man sie als aus dieser Wirklichkeit fabriziert ansehen (und) Wissensproduktion als konstruktiven Prozeß (sic!) analysieren.“ (Knorr-Cetina, 1981, S.227f., zitiert nach Maasen, 2012). In anderen Worten, der Wissenschaftler, der Forscher oder der Studienleiter ist der Fabrikant und das Wissen, das Produkt, welches durch diverse Entscheidungen seitens Menschen entsteht.

Maasen (2012) schreibt, dass jede einzelne Entscheidung Selektion bedeutet und von Anfang an das Ergebnis (Wissen) präge. Im ersten Schritt muss entschieden werden, welche empirischen Daten erhoben werden. Danach folgt die Auswahl des Instruments, mit dem die Daten erhoben werden. Zur besseren Nachvollziehbarkeit des Lesers verweist der Forscher darauf, weshalb er seine Entscheidungen getroffen hat. Ebenso steht die Behauptung im Raum, dass ein unterschiedlicher gesellschaftlicher bzw. wissenschaftlicher Kontext, das Endergebnis präge. Für den Verlauf der Studie und des verbundenen Wissenserwerbs, spielen auch die Ressourcen des Forschers eine wichtige Rolle (Maasen, 2012).

Hypothese 1 und 2 der Forschungsfrage 2, behaupten zum Beispiel, dass ein unterschiedlicher Kontext und die Auswahl unterschiedliche empirische Daten verschiedene Ergebnisse ausmachen.

FF2-H1: Medizinische und psychiatrische Studien betonen insgesamt deutlicher die negativen Aspekte als Studien mit pädagogischem Hintergrund.

FF2-H2: Studien mit jüngeren Teilnehmern (Kindern) betonen insgesamt deutlicher die Gefahren und negativen Aspekte als Studien mit älteren Teilnehmern (Jugendlichen).

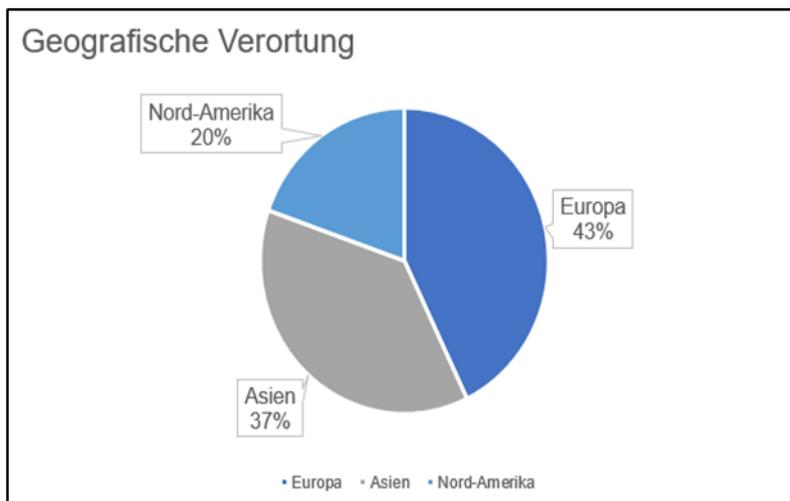
Der Laborkonstruktivismus weist auch auf die „Indeterminiertheit“ (Maasen, 2012, S.61) im Labor hin. Zufällige Ereignisse, die ohne Absicht des Forschers passieren, bekommen erst durch seine Interpretation Bedeutung (Maasen, 2012). In der folgenden Metaanalyse sollte daher ein Augenmerk auf Korrelationen gelegt werden. Leiden Kinder und Jugendliche aufgrund der Smartphone-Nutzung zu einer späten Uhrzeit unter Schlaflosigkeit oder verwenden sie das Smartphone, weil sie bereits unter Schlaflosigkeit leiden, um sich zu späten Stunden zu beschäftigen.

„Der Laborkonstruktivismus zeigt, dass und wie praktisches Rasonieren der Wissenschaftler im Labor verschiedenen Rationalitäten und Erwägungen folgt, und insbesondere, wie Wissenschaftler der prinzipiellen Indeterminiertheit der Laborarbeit mit einer opportunistischen Logik entgegentreten.“ (Maasen, 2012, S.62)

Die soeben beschriebene Theorie muss aber auch Kritik einstecken. Dieser Punkt wird hier erwähnt, da er hohe Relevanz für die vorliegende Bakkalaureatarbeit hat. Der Laborkonstruktivismus vermisst es auf die „Vergesellschaftung der Forschung“ (Maasen, 2012, S.62) aufmerksam zu machen. Da Studien politisch oder industriell motiviert sein könnten, ist es wichtig laborkonstruktivistische Ergebnisse in einem größeren theoretischen Rahmen zusammenzufassen (Maasen, 2012).

6. Studienauswahl und Auswertung der Ergebnisse.

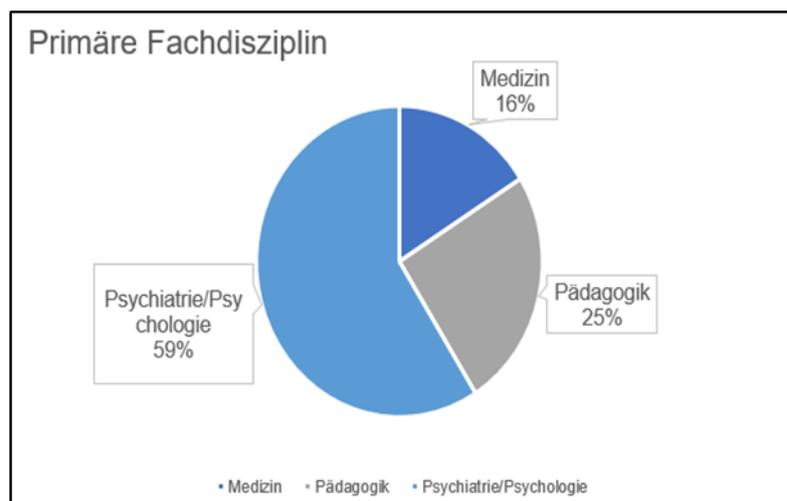
Bevor die Ergebnisse präsentiert werden ist zunächst eine Übersicht zu den Studien zu finden. Eine Aufzählung aller verwendeten Studien und ein Auszug über SPSS zu den Studien ist im Anhang zu finden.

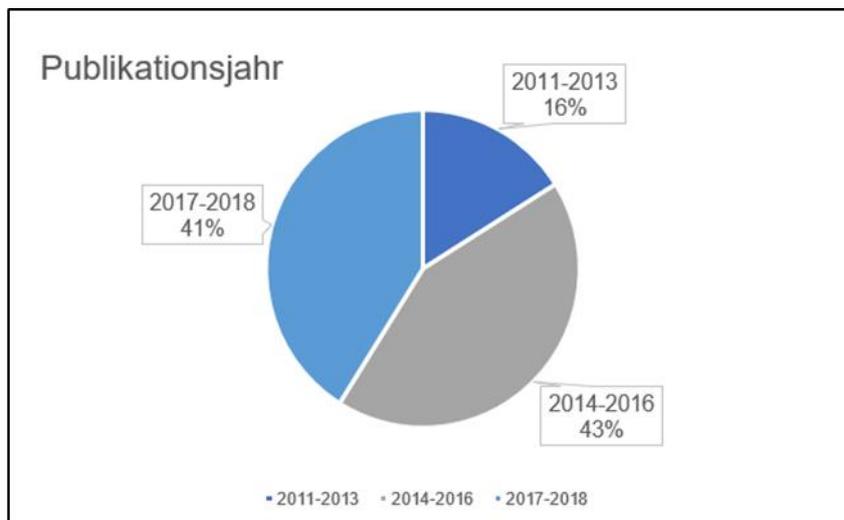


6.1. Studienauswahl

Insgesamt wurden nach Stichprobenberechnung 56 Studien untersucht. Davon waren 24 Studien aus Europa, 21 Studien aus Asien und wiederum 11 Studien aus dem nord-amerikanischen Raum.

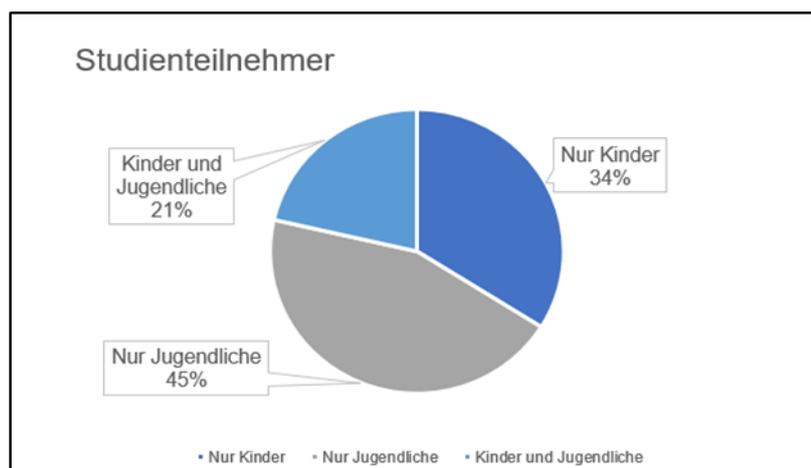
Die primären Fachdisziplinen teilen sich wie folgt: neun Studien aus der Medizin, 14 Studien aus der Pädagogik und 33 aus der Psychiatrie/Psychologie.





Neun Studien stammen aus dem Zeitraum 2011-2013, 24 Studien aus den Jahren 2014-2016 und letztlich 23 Studien aus dem Zeitraum 2017-2018.

Insgesamt führen 19 Studien ihre Untersuchungen nur mit Kindern durch, 25 Studien haben nur Jugendliche als Probanden und zwölf Studien werden mit Kindern und Jugendlichen durchgeführt



6.2. Auswertung der Ergebnisse

Die Auswirkung auf die körperliche, geistige und soziale Entwicklung wird in fünf Teilstufen von „negativ“ bis „positiv“ und „Kommt nicht vor“ gegliedert. Einige Studien untersuchen Auswirkungen auf mehreren Entwicklungsebenen.

Als **negative oder eher negative Ergebnisse** werden unter anderem folgende Formulierungen gewertet: *Störung, Schwäche, schlechte Entwicklung, unzufrieden, Angst, Konzentrationsschwäche, Dysfunktion, Schmerzen, Ablenkung, Sucht, schlechte Note, Einsamkeit, Schäden, Stress ...*

Hierbei gilt: Als negativ wird eine Studie eingestuft, wenn sie keinerlei positive Auswirkung postuliert oder nicht nach anderen Ursachen, außer der Folge der Smartphone-Nutzung, auf die negative Entwicklung suchte.

Die soziale Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt 13-mal (23%) eher negativ gewertet.

Die geistige Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt zweimal (3,6%) negativ und 11-mal (19,6%) eher negativ gewertet.

Die körperliche Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt dreimal negativ (5,4 %) und sechsmal eher negativ (10,7%) gewertet.

Als **positive oder eher positive Ergebnisse** werden unter anderem folgende Formulierungen gewertet: *soziale Vernetzung, (schulische) Unterstützung, gute Ergänzung, Verbesserungen, Lernfortschritte, helfend, ...*

Hierbei gilt: Als positiv wird eine Studie eingestuft, wenn sie keinerlei negative Auswirkung postulierte oder nicht nach anderen Ursachen, außer der Folge der Smartphone-Nutzung, auf die positive Entwicklung suchte.

Die soziale Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt viermal (7,1 %) eher positiv gewertet.

Die geistige Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt viermal (7,1%) eher positiv und zweimal positiv (3,6%) gewertet.

Die körperliche Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt einmal (1,8) eher positiv und einmal (1,8) positiv gewertet.

Als **neutral** wird eine Studie eingestuft, wenn sich die Ergebnisse in der Waage halten, d.h. sowohl negative, als auch positive Auswirkungen in gleicher Anzahl vorkommen, aber auch wenn es keine Korrelation gibt, beziehungsweise keine klare Wertung abgegeben wird. Kim, Oh & Sinneck (2018) können zum Beispiel in ihrer Studie „Unravelling the effect of cell phone reliance on adolescent self-control“ über drei Wellen keine langfristigen negativen Folgen einer Smartphone-Abhängigkeit auf die Selbstkontrolle feststellen. Daher wurde die Variable „geistige Entwicklung“ als neutral gewertet.

Die soziale Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt viermal (7,1 %) neutral gewertet.

Die geistige Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt 26-mal (46,4 %) neutral gewertet.

Die körperliche Entwicklung wird in 56 Studien insgesamt sechsmal (10,7%) neutral gewertet.

Forschungsfrage 1.

Wie wirkt sich, laut der für die Bakkalaureatarbeit verwendeten Studien im Zeitraum von 2011-2018, die Smartphone-Nutzung auf die geistige, soziale und körperliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen aus?

Hypothese1.

Je älter eine Studie, desto eher postuliert sie negative Auswirkungen auf die geistige, soziale und/oder körperliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.

Hypothese 2.

Je aktueller eine Studie, desto eher postuliert sie positive Auswirkungen auf die geistige, soziale und/oder körperliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen.

| Korrelationen | | | Erscheinungs- jahr | sozEntwicklu- ng | geistEntwickl- ung | körpEntwicklu- ng |
|---------------|------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| Spearman-Rho | Erscheinungsjahr | Korrelationskoeffizient | 1,000 | -,239 | ,026 | ,030 |
| | | Sig. (2-seitig) | . | ,076 | ,850 | ,826 |
| | | N | 56 | 56 | 56 | 56 |
| | sozEntwicklung | Korrelationskoeffizient | -,239 | 1,000 | ,379** | -,032 |
| | | Sig. (2-seitig) | ,076 | . | ,004 | ,815 |
| | | N | 56 | 56 | 56 | 56 |
| | geistEntwicklung | Korrelationskoeffizient | ,026 | ,379** | 1,000 | -,223 |
| | | Sig. (2-seitig) | ,850 | ,004 | . | ,099 |
| | | N | 56 | 56 | 56 | 56 |
| | körpEntwicklung | Korrelationskoeffizient | ,030 | -,032 | -,223 | 1,000 |
| | | Sig. (2-seitig) | ,826 | ,815 | ,099 | . |
| | | N | 56 | 56 | 56 | 56 |

** Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

Abb. SPSS Korrelationstabelle Forschungsfrage 1 Hypothese1/Hypothese2

Ergebnis Hypothese 1 und Hypothese 2.

Die Hypothese 1 ist falsifiziert, da sie nur negative Auswirkungen auf die soziale Entwicklung postuliert (*Je älter eine Studie ist, desto eher postuliert sie negative Auswirkungen auf die soziale Entwicklung*). Das Ergebnis ist nicht signifikant, die Korrelation ist nach Spearmens Rho gering.

Es besteht keine Korrelation zwischen dem Veröffentlichungsjahr und der Auswirkung auf die gesitige beziehungsweise körperliche Entwicklung. Die Ergebnisse sind nicht signifikant.

Die Hypothese 2 ist wie Hypothese 1 **falsifiziert**, da sie nur positive Auswirkungen auf die soziale Entwicklung postuliert (*Je aktueller eine Studie ist, desto eher postuliert sie positive Auswirkungen auf die soziale Entwicklung*). Das Ergebnis ist nicht signifikant, die Korrelation ist gering.

Es besteht keine Korrelation zwischen dem Veröffentlichungsjahr und der Auswirkung auf die gesitige beziehungsweise körperliche Entwicklung. Die Ergebnisse sind nicht signifikant.

Forschungsfrage 2.

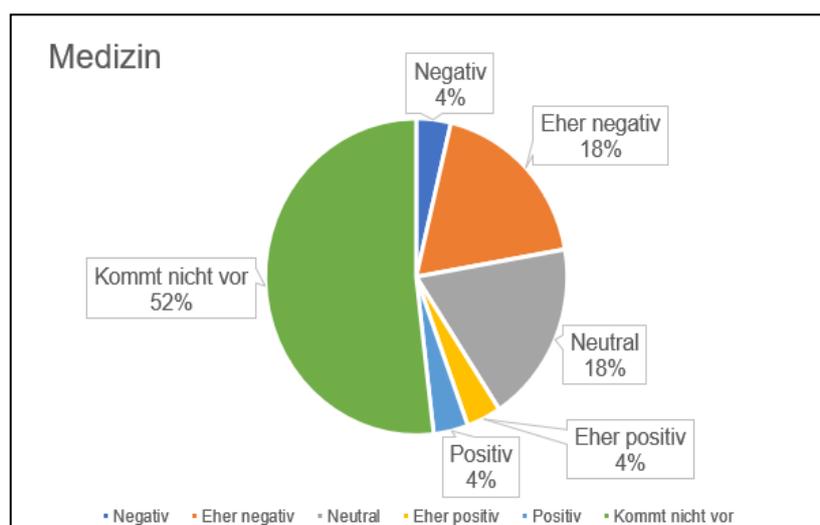
Inwiefern unterscheiden sich die Ergebnisse, der für die Bakkalaureatarbeit verwendeten Studien?

Hypothese 1.

Medizinische und psychologische/psychiatrische Studien betonen insgesamt deutlicher die negativen Auswirkungen als Studien mit pädagogischem Hintergrund.

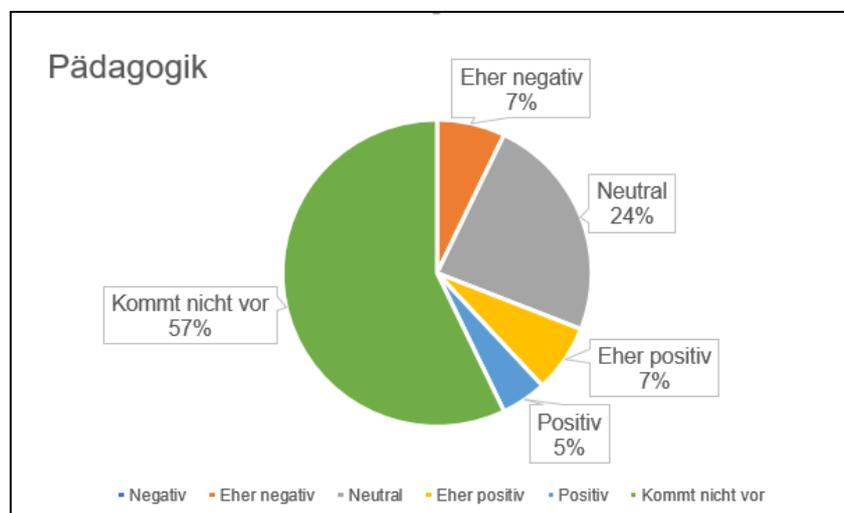
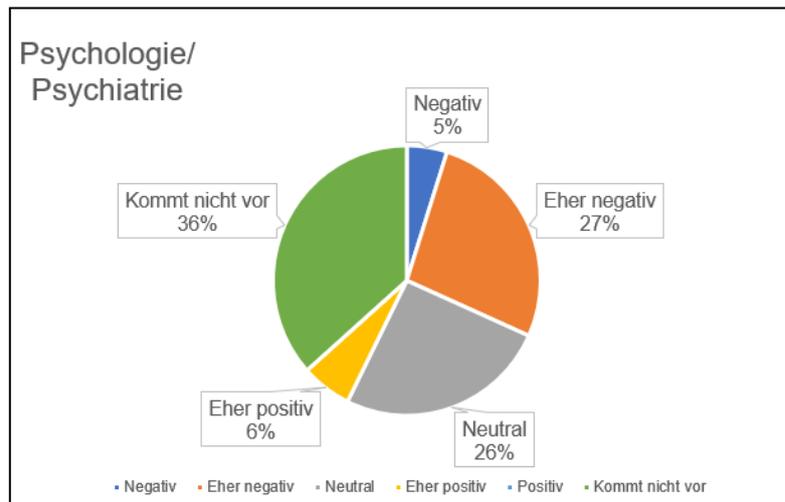
Anmerkung: Unter negative Aspekte fallen sowohl „negative“ als auch eher negative Auswirkungen.

Ergebnis Hypothese 1.



Medizinische Studien betonen insgesamt zu 23% (sechsmal) die negativen Auswirkungen in den Entwicklungen.

Psychologische/psychiatrische Studien betonen insgesamt zu 32% (26-mal) die negativen Auswirkungen in den Entwicklungen.



Pädagogische Studien betonen insgesamt zu 7% (dreimal) die negativen Auswirkungen in den Entwicklungen.

Dabei ist über die Signifikanz zu beachten, dass ...

- ... der Chi²-Test einen höchst signifikanten Zusammenhang zwischen medizinischen psychologischen/psychiatrischen und pädagogischen Studien und der geistigen Entwicklung zeigt (p= ,007).
- ... der Chi²-Test keinen signifikanten Zusammenhang zwischen medizinischen psychologischen/psychiatrischen und pädagogischen Studien und der sozialen Entwicklung zeigt (p= ,244).
- ... der Chi²-Test einen höchst signifikanten Zusammenhang zwischen medizinischen psychologischen/psychiatrischen und pädagogischen Studien und der körperlichen Entwicklung zeigt (p= ,000).

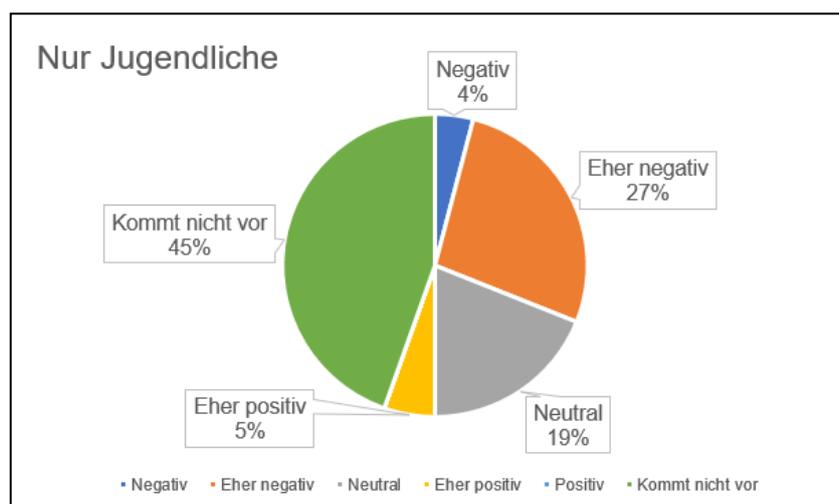
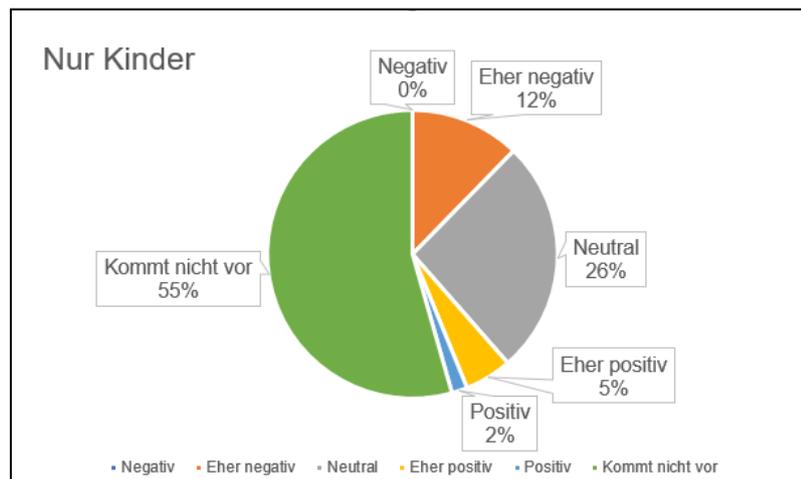
Die **Hypothese 1, FF2**, dass medizinische und psychologischen/psychiatrische Studien insgesamt deutlicher die negativen Auswirkungen, als Studien mit pädagogischem Hintergrund betonen würden, **ist verifiziert**. Dabei sind die Ergebnisse bezüglich der geistigen und körperlichen Entwicklung nach dem Chi²-Test höchstsignifikant und jene bezüglich der sozialen Entwicklung nicht signifikant.

Hypothese 2.

Studien mit jüngeren Teilnehmern (Kindern) betonen insgesamt deutlicher die negativen Auswirkungen als Studien mit älteren Teilnehmern (Jugendlichen).

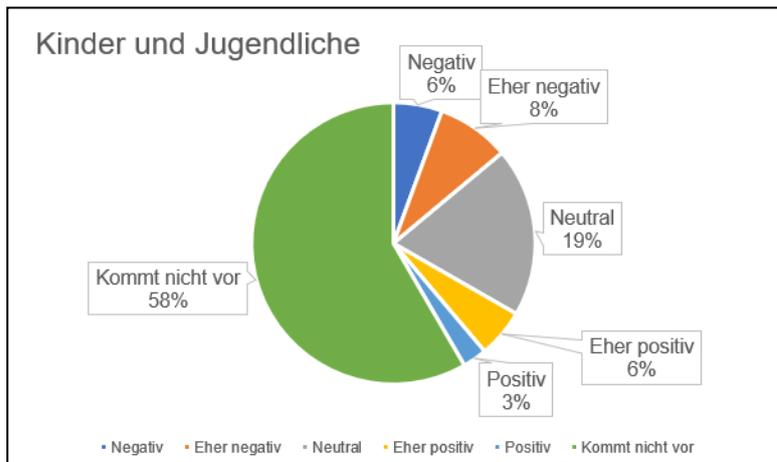
Ergebnis.

Studien mit jüngeren Teilnehmer betonen insgesamt zu 12% (siebenmal) in den erwähnten Studien die negativen Auswirkungen in den Entwicklungen.



Studien mit älteren Teilnehmern betonen insgesamt zu 31% (23-mal) in den erwähnten Studien die negativen Auswirkungen in den Entwicklungen.

Studien mit Kindern und Jugendlichen gemeinsam betonen insgesamt zu 14% (fünfmal) in den erwähnten Studien die negativen Auswirkungen in den Entwicklungen.



Dabei ist über die Signifikanz zu beachten, dass ...

- ... der Chi²-Test keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter der Studienteilnehmer und geistigen Entwicklung zeigt (p= ,079).
- ... der Chi²-Test keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter der Studienteilnehmer und der sozialen Entwicklung zeigt (p= ,551).
- ... der Chi²-Test keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter der Studienteilnehmer und der körperlichen Entwicklung zeigt (p= ,267).

Die **Hypothese 2, FF2**, dass Studien mit jüngeren Teilnehmern (Kindern) insgesamt deutlicher die negativen Aspekte als Studien mit älteren Teilnehmern (Jugendlichen) betonen würden, **ist somit falsifiziert**. Denn prozentuell gesehen werden in Studien nur mit Jugendlichen und Kindern und Jugendlichen gemeinsam, die negativen Auswirkungen eher betont. Dabei sind die Ergebnisse nach dem Chi²-Test höchstsignifikant nicht signifikant.

7. Diskussion der Hypothesen.

Die Resultate der Arbeit behaupten, dass das Erscheinungsjahr und die Auswirkungen auf die Entwicklung gar keine (körperlich, geistig) bis eine sehr geringe (sozial) Korrelation aufweisen. Die Annahme, dass eher Studien mit Kindern negative Auswirkungen postulieren, wird widerlegt. Denn in der vorliegenden Stichprobe zählen Untersuchungen mit Jugendlichen mehr negative bzw. eher negative Auswirkungen. Interessant ist, dass die Hypothese, dass medizinische und psychologische/psychiatrische Studien deutlicher die negativen Auswirkungen, als Studien mit pädagogischem Hintergrund betonen würden, vorerst verifiziert werden konnte.

Dass sich die Ergebnisse in den Fachdisziplinen unterscheiden, könnte sich mit dem Laborkonstruktivismus erklären lassen. Die einzelnen Entscheidungen des Forschers, bedeuten Selektion und können dementsprechend das Ergebnis beeinflussen. Von der wissenschaftlichen Umgebung bis hin zur Fragestellung, wird das Resultat geprägt. Auch die Abschließende Interpretation der Ergebnisse ist subjektiv (Maasen, 2012).

Ein Auszug der Fragestellungen der diversen Fachdisziplinen zeigt:

| | |
|--------------------------------|--|
| <i>Medizin</i> | <ol style="list-style-type: none">1. Effects of Smartphone Overuse on Hand Function, Pinchstrength, and the Median Nerve. (Akgönül, Cetintürk, Demirci, & Savas, 2015)2. Thirteen years secular trends reveal a dramatic drop in recommended daily physical activity in Swedish youth – a smartphone effect (Boldermann, Fröberg, Pagels & Raustorp, 2015)3. Sleeping with the frenemy: How restricting 'bedroom use' of smartphones impacts happiness and wellbeing (Burke, Hughes, 2018) |
| <i>Psychologie/Psychiatrie</i> | <ol style="list-style-type: none">1. Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. (Akgönül, Akpınar, & Demirci, 2015)2. Reciprocal Associations between Electronic Media use and |

| | |
|------------------|--|
| | Behavioral Difficulties in Preschoolers (Poulain, et al., 2018) 3. The effects of technology use on working young loneliness and social relationships. (Dag, Düken & Yayan, 20118) |
| <i>Pädagogik</i> | 1. Smartphones as smart pedagogical tools: Implications for smartphones as u-learning devices (Beom, Choo, Shin. & Shin, 2011) 2. Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media (Gikas, & Grant, 2013) 3. Mobile English learning: An evidence-based study with fifth graders (De Geus, Maris & Sandberg, 2011) |

Tabelle 1: Überblick Fragestellung

Studien aus der Medizin und Psychologie/Psychiatrie betrachten in ihren Forschungen das Smartphone eher als eigenständiges Gerät (d.h. nicht Mittel zum Zweck) und stellen die Forschungsfrage so, dass von einem negativen Ergebnis ausgegangen wird (siehe Tabelle1). Zum Beispiel untersuchen Strube et al. (2016) und Müller (2015), ob die technischen Gegebenheiten des Smartphones, das blaue Licht des Bildschirms, den Schlaf stören. Anmerkung: Sie kommen zum Schluss, dass das blaue Licht die Melatoninproduktion stört.

Allerdings wird in manchen Fällen wie in „Adolescents’ Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age” (Brand, Dewald-Kaufmann, Grob, Lemoka, & Prkinson-Glor, 2014) der negative Aspekt auch durch die Interpretation und das Hinterfragen der Forscher relativiert. Wird eine Person depressiv, weil sie ihr Handy so spät nutzt oder nutzt sie ihr Smartphone um die späte Uhrzeit, weil sie Schlafstörungen aufgrund anderer Probleme hat?

In der Pädagogik hingegen wird das Smartphone öfter als Mittel zum Zweck betrachtet und die Forschungsfrage bezieht sich auf beispielsweise auf Applikationen. Können Kinder mit Apps besser lernen, wie können Applikationen den Prozess unterstützen? Die Problemstellung ist allgemein positiver und optimistischer formuliert.

Wird in den wenigen Studien der Medizin oder Psychologie auch das Smartphone als

unterstützender Apparat betrachtet, sind auch die Auswirkungen auf die körperliche Entwicklung oder geistige Entwicklung positiv:

- „Assesment of a Mobile Game (...) to Promote Physical Activity Among Children“ (Abulnaga, Ansermino, Chanonine, Dumont, Garde, Junker, Robertson & Ulmedaly, 2015)
- „Effects of a short messaging service-based skin cancer prevention campaign in adolescents“ (Ellison, Harris, Hingle, Koch, Logan, McKenzie, Snyder, & Thomson, 2014)
- „Usability of a Smartphone Application to Support the Prevention and Early Intervention of Anxiety in Youth“ (Amresh, Gary, Pina, Stroll, 2017)

Fazit und Empfehlung für weitere Forschungen.

Dass FF1, H1/ H2 und FF2, H2 falsifiziert wurden, könnte den Grund haben, dass nicht diese einzelnen Faktoren mit der Entwicklung von Kinder und Jugendlichen korrelieren, sondern die wissenschaftliche Umgebung ausschlaggebend sein könnte. Denn es gibt signifikante Unterschiede in der H2/FF2, die sich durch den Laborkonstruktivismus und der einwirkenden Subjektivität des Forschers erklären lassen könnten (Maasen, 2012). Außerdem ist herauszulesen, wenn das Smartphone als Mittel zum Zweck (unterstützendes Endgerät im Alltag) betrachtet wird – dies passiert am häufigsten in pädagogischen Studien -, dass die Ergebnisse eher positiv sind.

In zukünftigen Forschungen ist daher zu empfehlen, die Korrelationen bzgl. Erscheinungsdatum und Teilnehmergruppe, gesondert in den wissenschaftlichen Disziplinen zu betrachten.

Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass mit diesen Resultaten keine Kausalitäten ausgedrückt werden. Sowohl in psychologischen/psychiatrischen und medizinischen Studien gibt es positive/eher positive und in pädagogischen Studien eher negative Ergebnisse.

8. Zusammenfassung. Ausblick. Limitierung.

8.1 Zusammenfassung

Smartphones sind in den Händen vieler Kinder und Jugendliche, da viele Bedürfnisse in einem Gerät erfüllt werden (Cho & Lee, 2016). Es wird hauptsächlich für Unterhaltungszwecke (Videos, Spiele, ...), zur Kommunikation (Chats, Austausch mit Gleichaltrigen) und manchmal zur Bildung genutzt (Apps, Wörterbücher, ...) (Anshari et al., 2017; Marzo et al., 2016). Das Smartphone ist ein täglicher Begleiter und kann immer und überall mitgenommen werden (Burke & Hughes, 2018; Vandonvick et al., 2017). In Anshari et al.s (2017) Studie, haben zum Beispiel sogar 80% der Teilnehmer via Smartphone an der online Umfrage teilgenommen. Die ständige Präsenz des Handys hat in vielen Bereichen das Leben beeinflusst (Tomasulo, et. al, 2017). Die Grenzen zwischen Bildungsstätte und Freizeit verschwimmen (Vandonvick et al., 2017). Obwohl Kinder und Jugendliche mit ihren Freunden gut vernetzt sind, scheint gleichzeitig der Stress ständig verfügbar zu sein (Burke & Hughes, 2018).

Die Medizin, Pädagogik und Psychologie/Psychiatrie vertreten unterschiedliche Standpunkte, ob denn der Allrounder das Leben verbessert oder eher destruktiv ist. Während Forschungen behaupten, dass mit dem Smartphone Bewegungsfaulheit (*BLIKK im ÜberBLICK*, 2017; Boldermann et al., 2015) oder auch das Suchtpotential angestiegen sei (Akgönül et, al. 2015a), schöpfen andere Studien großes Potenzial als Lernhilfe, da Kinder mit dem Medium vertraut sind (Chang, Lin, Liou, Tsai, 2013; Vandonvick et al., 2017). Letzteres ist allerdings nur möglich, wenn bei Kindern und Jugendlichen, das Bewusstsein geschaffen wird, wann und wie ein Smartphone für welchen Zweck genutzt werden sollte.

8.2. Ausblick

Der richtige Umgang muss nicht nur von Kindern und Jugendlichen gelernt werden, sondern auch von Pädagogen und Eltern, die wiederum das Wissen an die jüngere Generation weitergeben sollten.

Lekawael (2017) appelliert im Bezug auf die sprachliche Bildung: „Pedagogically, there is an urgent need for teachers to implement smartphone-based language learning in order to engage students to be critics with material and its content“ (S.261). Masood & Thigambram (2015) urgieren hierbei, zunächst das Verhalten und Denken der Kinder zu verstehen, bevor Smartphones und Apps für pädagogische Zwecke genutzt werden. Ein falscher Umgang

kann schnell zur Ablenkung oder auch zu Konzentrationsschwächen führen (z.B. Srivastava & Yammiyavar, 2014)

Um medizinische Probleme, wie zum Beispiel Schlafstörungen, zu vermeiden, sollte eine richtige Schlafhygiene erlernt und umgesetzt werden (Strube et al, 2016) bzw. die Nutzungsdauer von Eltern kontrolliert werden.

Das Resümee zahlreicher Studien (wie Cho & Lee, 2016; Gikas & Grant, 2013; Poulain et al., 2018; Marzo, 2017; McPake Plowman, L.; Stevenson, S. & Stevenson, O., 2012; u.v.m) und auch dieser Arbeit ist, dass die Dosis die Medizin ist und ein richtiger Umgang in puncto Nutzung gelernt werden muss.

8.3. Limitierung.

Wie auch zu Beginn schon erwähnt, ist die größte-Limitierung der vorliegenden Arbeit, die subjektive Literaturlauswahl durch die Autorin. Für zukünftige Forschungen ist es empfehlenswert in der Recherche eine Kollaboration mit anderen Studenten/Forschern aus den untersuchten Disziplinen einzugehen. Weiters empfiehlt sich in einem größeren Rahmen die Metaanalyse mit einer höheren Anzahl an Studien durchzuführen und sich auf eine Fachdisziplin zu spezialisieren. Diese Metaanalyse gibt einen kleinen Einblick in den Forschungsstand zu Auswirkungen der Smartphone-Nutzung bei Kindern und Jugendlichen über einen längeren Zeitraum, allerdings empfiehlt es sich, sie in einer größeren Dimension durchzuführen. Des Weiteren ist es ratsam einen Experten für das Statistik-Tool heranzuziehen, der unterstützend agieren kann.

Literaturverzeichnis.

- Abulnaga, S.M., Ansermino, J.M., Chanonine, J.P., Dumont, G.A., Garde A., Junker, A., Robertson, L. & Ulmedaly, A. (2015). Assessment of a Mobile Game ("MobileKids Monster Manor") to Promote Physical Activity Among Children. *Games for Health Journal*, 4(2), 149-158.
- Akgönül, M., Akpınar, A. & Demirci, K. (2015a). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of behavioral addictions*, 4(2), 85-92.
- Akgönül, M., Cetintürk, A., Demirci, K. & Savas, S. (2015b). Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. *Muscle & Nerve*, 52(2), 183-188.
- Amresh, A., Gary K., Pina, A.A., Stroll, R.D. (2017). Usability of a Smartphone Application to Support the Prevention and Early Intervention of Anxiety in Youth. *Cognitive and Behavioral Practice*. 24 (4), 393-404.
- Anshari, M., Almunawar M.S., Sharill, M., Wicakonso D.K & Huda, M. (2017). Smartphone usage in the classrooms: Learning aid or interference. *Education and Information Technologies*, 22 (6), 3063-3079.
- Barr, R., Dickerson, K., Gerhardstein, P., Grenell, A., Moser, A. & Zimmermann, L. (2015). They can interact, but can they learn? Toddlers' transfer learning from touchscreens and television. *Journal of Experimental Child Psychology*, 137, 137-155.
- Brand, S., Dewald-Kaufmann, J.F., Grob, A., Lemoka, S. & Prkinson-Glor, N. (2014). Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. *Journal of Youth and Adolescence*, 44, 405-418.
- Beom, K., Choo, H. Shin, D.H. & Shin, Y.J. (2011). Smartphones as smart pedagogical tools: Implications for smartphones as u-learning devices. *Computers in Behavior*, 27, 2207-2214.
- Boldermann, C., Fröberg, A., Pagels, P. & Raustorp, A. (2015). Thirteen years secular trends reveal a dramatic drop in recommended daily physical activity in Swedish youth – a smartphone effect? *Physiotherapy*, 101 (1), eS1265.
- Brito, R. & Dias, P. (2016). 'The tablet is my BFF': Practices and perceptions of children under 8 years old and their families. Abgerufen von:

[https://www.academia.edu/31057825/The tablet is my BFF Practices and perceptions of children under 8 years old and their families](https://www.academia.edu/31057825/The_tablet_is_my_BFF_Practices_and_perceptions_of_children_under_8_years_old_and_their_families)

Burke, J., Hughes, N. (2018). Sleeping with the frenemy: How restricting 'bedroom use' of smartphones impacts happiness and wellbeing. *Computers in Human Behaviour*, 85, 236-244.

Chang, S.H., Lin, C.S., Liou, W.Y., Tsai Y.S. (2013). The development of a multimedia online language assessment tool for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 34(10), 3553-3565.

Cho, K.S. & Lee, J.M. (2016). Influence of smartphone addiction proneness of young children on problematic behaviors and emotional intelligence: Mediating self-assessment effects of parents using smartphones. *Computers in Human Behavior*, 66, 303-311.

Cooper, H. (2010). *Research Synthesis and Meta-Analysis. A step by step approach*. (4. Auflage). California: Sage.

Dag, S., Düken, M. & Yayan, E.H. The effects of technology use on working young loneliness and social relationships. *Perspectives in Psychiatric Care*. doi: <https://doi-org.uaccess.univie.ac.at/10.1111/ppc.12318>

De Geus, K., Maris, M. & Sandberg, J. (2011). Mobile English learning: An evidence-based study with fifth graders. *Computers and Education*, 57(1), 1334-1347.

Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung. (2017). *BLIKK im ÜberBLICK. FACT-SHEET-Pressetermin 29.05.2017. im BMG*. Abgerufen von <https://www.drogenbeauftragte.de/presse/pressekontakt-und-mitteilungen/2017/2017-2-quartal/ergebnisse-der-blick-studie-2017-vorgestellt.html>.

Duke, M. & Montag, C. (2017). Smartphone addiction daily interruptions and self-reported productivity. *Addictive Behavior Reports*, 6, 90-95.

Ellison, E.A., Harris, R.B., Hingle, M.D., Koch, M.D., Logan, R.A., McKenzie, N.E., Snyder, A.L. & Thomson, C.A. (2014). Effects of a short messaging service-based skin cancer prevention campaign in adolescents. *American Journal of preventive medicine*. 47(5), 617-623.

Gikas, J. & Grant, M.M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*, 19, 18-26.

- Golinkoff, R.M., Gray, J.H., Hirsch-Pasek, K. Kauman, J., Robb, M.B., & Zosh, J.M. (2015). Putting education in "educational" apps: lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3-34.
- Gustafson, S., Nilsson, S., Lindeblad, E. & Svensson, I. (2017). with reading impairments with a one-year follow-up. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 12(7), 713-724.
- Filipan-Zignic, B., Legac, V., Pahic, T. & Sobo, K. (2015). New Literacy of Young People Caused by the use of New Media. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 192, 172-179.
- Kim, J., Oh, G. & Siennick, S.E. (2018). Unravelling the effect of cell phone reliance on adolescent self-control. *Child and Youth Services Review*, 87, 78-85.
- Lekawael, R. F. J. (2017). The impact of smartphone and internet usage on English language learning. *English Review: Journal of English Education*, 5(2), 255-262.
- Maasen, S. (2012). *Wissenssoziologie* (3. Aufl). Bielefeld: transcript Verlag.
- Marzo, R. R., Sheng, T.L. & Kung, A.C.Y. (2016). How Smartphone influences the Lifestyle of School Children and Perception of Students on Smartphone. *Texila International Journal of Academic Research*, 3, 1-11. doi: 10.21522
- Masiód, M. & Thigambarm M. (2015). The Usability of Mobile Applications for Pre-schoolers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 197, 1818-1826.
- McPake, J., Plowman, L., Stevenson, S. & Stevenson, O. (2012). Preschool children's learning with technology at home. *Computers & Education*, 59, 30-37.
- Meester, L. & Piotrowsli, J.T. (2018). Can apps support creativity in middle childhood? *Computers in Human Behavior*, 85, 23-33.
- Müller, T. (2015). Stört Blaulichtdusche durch Tablet und Smartphone den Schlaf? *InFo Neurologie & Psychiatrie*, 17(1), 69-70.
- o.A. (29. Mai 2017). Digitale Medien: Zu viel Smartphone macht Kinder krank. *Zeit Online*. Abgerufen von: <http://www.zeit.de>
- o.A. (29. Mai 2017). Blikk-Studie zur Mediennutzung. Die meisten Kita-Kinder spielen täglich auf dem Smartphone. *Spiegel Online*. Abgerufen von: <http://www.spiegel.de>
- Poulain, T., Vogel, M., Neef, M., Abicht, F., Hilbert, A., Genuneit, J., Körner, A. & Kiess, W. (2018). Reciprocal Associations between Electronic Media Use and Behavioral Difficulties in Preschoolers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, o.A., 1-13.

- Tomasulo, M., Stanca L. & Rotondi, V. (2017): Connecting alone: Smartphone use, quality of social interaction and well being. *Journal of Economic Psychology*. 63, 17-26.
- Snyder, M. und Swann Jr., W.B. (1978). Hypothesis-testing processes in social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36 (11), 1202–1212. Abgerufen von <https://labs.la.utexas.edu/swann/files/2016/10/snyderswann1978a.pdf>.
- Spitzer, M. (2016). Smart Sheriff gegen Smombies. *Nervenheilkunde* (3), 95-102.
- Spitzer, M. (2017). Die Smartphone-Denkstörung. *Nervenheilkunde* (8), 587-590.
- Srivastava, A. & Yammiyavar, P. (2014). Effectiveness of Tangible and Tablet Devices as Learning Mediums for Primary School Children in India. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 353–363. https://doi.org/10.1007/978-81-322-2229-3_30
- Stamm, H. und Schwarb, T.M. (1995). *Metaanalyse. Eine Einführung*. Abgerufen von: http://www.hampp-verlag.de/Archiv/1_95_Stamm.pdf
- Strube, T.B., In-Albon T., Weeß, H.G. (2016). Machen Smartphones Jugendliche und junge Erwachsene schlaflos? *Somnologie*, 20 (1), 61-66.
- Vandoninck, S., Nouwen, M., Zaman, B. (2017). Smartphones in the classroom: current practices and future visions. Perspective from teachers and children. In J. Vincent & L. Haddon (Eds.) *Smartphone cultures*. London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Watzlawick, P. (1976). *Wie wirklich ist die Wirklichkeit. Wahn Täuschung, Verstehen* (10. Auflage). München: Piper Verlag.

Anhang.

Liste der angewandten Studien.

Hinweis die Nummer der Studien in dieser Liste entspricht der Nummer auf SPSS.

1. Abeele, M.V. & Keith, R. (2013). Adolescents' school experience and the importance of having a "cool" mobile phone: Conformity, compensation and resistance? *Poetics*, 43(3), 265-293.
2. Abulnaga, S.M., Ansermino, J.M., Chanonine, J.P., Dumont, G.A., Garde A., Junker, A., Robertson, L. & Ulmedaly, A. (2015). Assessment of a Mobile Game ("MobileKids Monster Manor") to Promote Physical Activity Among Children. *Games for Health Journal*, 4(2), 149-158.
3. Akgönül, M., Akpınar, A. & Demirci, K. (2015). Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *Journal of behavioral addictions*, 4(2), 85-92.
4. Akgönül, M., Cetintürk, A., Demirci, K. & Savas, S. (2015). Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. *Muscle & Nerve*, 52(2), 183-188.
5. Anton Rodriguez, M., Barroso Martinez, L., Diaz Pernaz F.J., Gonzalez Ortega, D. & Martinez Zarzuela, M.M. (2013). Mobile Serious Game Using Augmented Reality for Supporting Children's Learning About Animals. *Procedia Computer Science*, 25, 375-381.
6. Anthony, L., Brown, Q., Nias, J. & Tate, B. (2015). Children (and adults) benefit from visual feedback during gesture interaction on mobile touchscreen devices. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 6, 17-27.
7. Anshari, M., Almunawar M.S., Sharill, M., Wicakonso D.K & Huda, M. (2017). Smartphone usage in the classrooms: Learning aid or interference. *Education and Information Technologies*, 22 (6), 3063-3079.
8. Antoniou, M.N., Bowe, J.S., Garrett, C., Huber, B., Kaufmann, J. & Tarasuik, J. (2016). Young children's transfer of learning from a touchscreen device. *Computers in Human Behavior*, 56, 56-64.
9. Aureli, T., Cerratti, P., Fano-Illic, G., Giammarco, W., Petrangelo, T. & di Sano, S. (2016). Psychological and Physiological Processes in Figure-Tracing Abilities

- Measured Using a Tablet Computer: A Study with 7 and 9 Years Old Children. *Frontiers in psychology*, 7, 1-11.
10. Bakken, S., Chen, E.S., Choi, J., Currie, L.M., Jia, H., John, R.M., Lee, N.J., Mendocna, E., Roberts, W.D., & Valez, O. (2014). The Effect of a Mobile Health Decision Support System on Diagnosis and Management of Obesity, Tobacco Use, and Depression in Adults and Children. *The Journal for Nurse Practicioners*, 10(10), 774-780.
 11. Barr, R., Dickerson, K., Gerhardstein, P., Grenell, A., Moser, A. & Zimmermann, L.. (2015). They can interact, but can they learn? Toddlers' transfer learning from touchscreens and television. *Journal of Experimental Child Psychology*, 137, 137-155.
 12. Lee, C. & Lee, S.J. (2017). Prevalence and predictors of smartphone addiction proneness among Korean adolescents. *Children and Youth Services Review*, 77, 10-17
 13. Beom, K., Choo, H. Shin, D.H. & Shin, Y.J. (2011). Smartphones as smart pedagogical tools: Implications for smartphones as u-learning devices. *Computers in Behavior*, 27, 2207-2214.
 14. Biermann, B.P.B., Henkemans, O.A.B., Keizer, A., Looje, R., Neerincx, M.A., van der Pal, S. & Sinoo, C. (2018). Friendship with a robot: Children's perception of similarity between a robot's physical and virtual embodiment that supports diabetes self-management. *Patient Education and Counseling*, 101 (7), 1248-1255.
 15. Boldermann, C., Fröberg, A., Pagels, P. & Raustorp, A. (2015). Thirteen years secular trends reveal a dramatic drop in recommended daily physical activity in Swedish youth – a smartphone effect? *Physiotherapy*, 101 (1), eS1265.
 16. Branch, C., Lerman, S., March, C. & Mintz, J. (2012). Key factors mediating the use of a mobile technology tool designed to develop social and life skills in children with Autistic Spectrum Disorders. *Computers and Disorders*, 58(1), 53-62.
 17. Brand, S., Dewald-Kaufmann, J.F., Grob, A., Lemoka, S. &Prkinson-Glor, N. (2014). Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. *Journal of Youth and Adolescence*, 44, 405-418.
 18. Brito, R. & Dias, P. (2016). 'The tablet is my BFF': Practices and perceptions of children under 8 years old and their families. Abgerufen von: https://www.academia.edu/31057825/The_tablet_is_my_BFF_Practices_and_perceptions_of_children_under_8_years_old_and_their_families
 19. Chang, S.H., Lin, C.S., Liou, W.Y., Tsai Y.S. (2013). The development of a multimedia online language assessment tool for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 34(10), 3553-3565.

20. Chang, C.T., Cheng, H.Z., Lee, Y.K. & Lin, Y. (2013). The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Computers in Human Behavior*, 31, 373-383.
21. Chang, Y.S., Tsai, T.H. & Tseng, K.C. (2017). Testing the usability of smartphone surface gestures on different sizes of smartphones by different age groups of users. *Computers in Human Behavior*, 75, 103-116.
22. Cho, K.S. & Lee, J.M. (2016). Influence of smartphone addiction proneness of young children on problematic behaviors and emotional intelligence: Mediating self-assessment effects of parents using smartphones. *Computers in Human Behavior*, 66, 303-311.
23. Dag, S., Düken, M. & Yayan, E.H. The effects of technology use on working young loneliness and social relationships. *Perspectives in Psychiatric Care*. doi: <https://doi-org.uaccess.univie.ac.at/10.1111/ppc.12318>
24. Davey, A. & Davey, S. (2014). Assessment of Smartphone Addiction in Indian Adolescents: A Mixed Method Study by Systematic-review and Meta-analysis Approach. *International Journal of preventive medicine*, 5(12), 1500-1511.
25. Dj, K., Ej, C., H, A., H, Y. S,C, SW, C.. & WY, S. 2015 Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and Internet addiction. *Journal of behavioral Addictions*, 4(4) 398-314.
26. Elcin, Ö. & Tunali, V. (2016). Effectiveness of Tablet Computer Use in Achievement of Schedule-Following Skills by Children with Autism Using Graduated Guidance. *Education and Science*, 41(143), 29-46.
27. Ellison, E.A., Harris, R.B., Hingle, M.D., Koch, M.D., Logan, R.A., McKenzie, N.E., Snyder, A.L. & Thomson, C.A. (2014). Effects of a short messaging service-based skin cancer prevention campaign in adolescents. *American Journal of preventive medicine*. 47(5), 617-623.
28. Frackowiak, T., Oleszkiewicz, A., Sorokowska, A. & Sorokwski, P. (2017). Children can accurately recognize facial emotions from emoticons. *Computers in Human Behavior*, 76, 372-377.
29. Fröhlich, J. & Lehmkuhl, G. (2018). Multitasking: Gewinn oder „Zeitfalle“? – Eine Übersicht zum medialen Multitasking bei Kindern und Jugendlichen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*. Doi: 10.1024/1422-4917/a000575.
30. De Geus, K., Maris, M. & Sandberg, J. (2011). Mobile English learning: An evidence-based study with fifth graders. *Computers and Education*, 57(1), 1334-1347.

31. Gezgin, D.M. (2018). Understanding Patterns for Smartphone Addiction: Age, Sleep Duration, Social Network Use and Fear of Missing Out. *Cypriot Journal of Educational Science*, 13(2), 409-421.
32. Gikas, J. & Grant, M.M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*, 19, 18-26.
33. Golinkoff, R.M., Gray, J.H., Hirsch-Pasek, K. Kauman, J., Robb, M.B., & Zosh, J.M. (2015). Putting education in "educational" apps: lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3-34.
34. Gustafson, S., Nilsson, S., Lindeblad, E. & Svensson, I. (2017). with reading impairments with a one-year follow-up. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 12(7), 713-724.
35. Hart, L., Kemp, N., Waldron, S. & Wood, C. (2014). Grammatical understanding, literacy and text messaging in school children and undergraduate students: A concurrent analysis. *Computers & Education*, 70, 281-290.
36. Hartanto, A. & Hwajin, Y. (2016). Is the smartphone a smart choice? The effect of smartphone separation on executive functions. *Computers in Human Behavior*, 64, 329-336.
37. Burke, J., Hughes, N. (2018). Sleeping with the frenemy: How restricting 'bedroom use' of smartphones impacts happiness and wellbeing. *Computers in Human Behaviour*, 85, 236-244.
38. Hwang, J.A., Kim, S.J & Yoo J.E. (2017). The Effect of Smartphone Usage Habits of Mothers on Aggression and Emotional Intelligence of Young Children. 10.5762/KAIS.2017.18.1.325
39. Duke, M. & Montag, C. (2017). Smartphone addiction daily interruptions and self-reported productivity. *Addictive Behavior Reports*, 6, 90-95.
40. Hawi, N.S. & Samanha, M. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 57, 321-325.
41. Kim, J., Oh, G. & Siennick, S.E. (2018). Unravelling the effect of cell phone reliance on adolescent self-control. *Child and Youth Services Review*, 87, 78-85.
42. Krcmar, M. & Piotrowski, J.T. (2017). Reading with hotspots: Young children's responses to touchscreen stories. *Computers in Human Behavior*, 70, 328-334.
43. Filipan-Zignic, B., Legac, V., Pahic, T. & Sobo, K. (2015). New Literacy of Young People Caused by the use of New Media. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 192, 172-179.

44. Lekawael, R. F. J. (2017). The impact of smartphone and internet usage on English language learning. *English Review: Journal of English Education*, 5(2), 255-262.
45. Marzo, R. R., Sheng, T.L. & Kung, A.C.Y. (2016). How Smartphone influences the Lifestyle of School Children and Perception of Students on Smartphone. *Texila International Journal of Academic Research*, 3, 1-11. doi: 10.21522
46. Masood, M. & Thigambarm M. (2015). The Usability of Mobile Applications for Preschoolers. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 197, 1818-1826
47. McPake, J., Plowman, L., Stevenson, S. & Stevenson, O. (2012). Preschool children's learning with technology at home. *Computers & Education*, 59, 30-37.
48. Meester, L. & Piotrowsli, J.T. (2018). Can apps support creativity in middle childhood? *Computers in Human Behavior*, 85, 23-33.
49. Müller, T. (2015). Stört Blaulichtdusche durch Tablet und Smartphone den Schlaf? *InFo Neurologie & Psychiatrie*, 17(1), 69-70.
50. Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung. (2017). *BLIKK im ÜberBLICK. FACT-SHEET-Pressetermin 29.05.2017. im BMG*. Abgerufen von <https://www.drogenbeauftragte.de/presse/pressekontakt-und-mitteilungen/2017/2017-2-quartal/ergebnisse-der-blick-studie-2017-vorgestellt.html>.
51. Poulain, T., Vogel, M., Neef, M., Abicht, F., Hilbert, A., Genuneit, J., Körner, A. & Kiess, W. (2018). Reciprocal Associations between Electronic Media Use and Behavioral Difficulties in Preschoolers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, o.A., 1-13.
52. Tomasulo, M., Stanca L. & Rotondi, V. (2017): Connecting alone: Smartphone use, quality of social interaction and well being. *Journal of Economic Psychology*. 63, 17-26.
53. Amresh, A., Gary K., Pina, A.A., Stroll, R.D. (2017). Usability of a Smartphone Application to Support the Prevention and Early Intervention of Anxiety in Youth. *Cognitive and Behavioral Practice*. 24 (4), 393-404.
54. Strube, T.B., In-Albon T., Weeß, H.G. (2016). Machen Smartphones Jugendliche und junge Erwachsene schlaflos? *Somnologie*, 20 (1), 61-66.
55. Vandoninck, S., Nouwen, M., Zaman, B. (2017). Smartphones in the classroom: current practices and future visions. Perspective from teachers and children. In J. Vincent & L. Haddon (Eds.) *Smartphone cultures*. London: Routledge Taylor & Francis Group.
56. Srivastava, A. & Yammiyavar, P. (2014). Effectiveness of Tangible and Tablet Devices as Learning Mediums for Primary School Children in India. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 353–363. https://doi.org/10.1007/978-81-322-2229-3_30

SPSS – Rohdatei.

Die Rohdaten können bei Bedarf als SAV-Datei zur Verfügung gestellt werden.

| ID | Verortung | Studienteilnehmer | Erscheinungsjahr | Fachgebiet | sozEntwicklung | geistEntwicklung | körpEntwicklung |
|----|-----------|-------------------|------------------|------------|----------------|------------------|-----------------|
| 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 6 |
| 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 6 | 6 | 5 |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 2 |
| 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 6 | 6 | 1 |
| 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| 6 | 2 | 3 | 2 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 7 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 |
| 8 | 1 | 1 | 2 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| 9 | 1 | 1 | 2 | 3 | 6 | 6 | 3 |
| 10 | 2 | 3 | 2 | 1 | 6 | 6 | 3 |
| 11 | 2 | 1 | 2 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 12 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 13 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 6 |
| 14 | 1 | 3 | 3 | 2 | 6 | 6 | 3 |
| 15 | 1 | 3 | 2 | 1 | 6 | 6 | 2 |
| 16 | 1 | 3 | 1 | 2 | 6 | 6 | 3 |
| 17 | 2 | 2 | 2 | 1 | 6 | 3 | 3 |
| 18 | 3 | 1 | 2 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| 19 | 3 | 1 | 1 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 20 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 21 | 3 | 3 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 22 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 23 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 6 | 6 |
| 24 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 25 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 | 6 |
| 26 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 27 | 2 | 2 | 2 | 1 | 6 | 6 | 4 |
| 28 | 1 | 1 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 29 | 1 | 2 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 | 4 | 6 |
| 31 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 6 | 6 |
| 32 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 6 |
| 33 | 2 | 2 | 2 | 3 | 6 | 5 | 6 |
| 34 | 1 | 1 | 3 | 3 | 6 | 5 | 6 |
| 35 | 1 | 3 | 2 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 36 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 37 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 6 | 2 |
| 38 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 6 |
| 39 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 6 |
| 40 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 41 | 2 | 2 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 42 | 1 | 1 | 3 | 2 | 6 | 4 | 6 |
| 43 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 6 |
| 44 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| 45 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| 46 | 3 | 1 | 2 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| 47 | 1 | 1 | 1 | 3 | 6 | 3 | 6 |
| 48 | 1 | 1 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 49 | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 3 | 2 |
| 50 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 51 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 52 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 53 | 2 | 1 | 3 | 2 | 6 | 3 | 6 |
| 54 | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 3 | 2 |
| 55 | 1 | 3 | 3 | 3 | 6 | 4 | 6 |
| 56 | 3 | 1 | 2 | 3 | 6 | 2 | 6 |