



Prof. Dr. Gerhild Nieding



Prof. Dr. Peter Ohler



Dr. Thomas Möckel



Monique Rumi M.Sc.



Dr. Benedikt Seger



Peter Silbermann M.Sc.

Quelle: https://www.landkreis-aschaffenburg.de/_tools/dl_tmp/www.landkreis-aschaffenburg.de/PI1CC30257073305IF732/Schule_von_morgen1.pdf

Unterfränkischer Medientag 2025

Tablets in Schulen: *Skepsis und Hype* versus *empirische Forschung*

M. Sc. Monique Rumi, Prof. Dr. Peter Ohler, M. Sc. Peter Silbermann
Dr. Thomas Möckel, Dr. Benedikt Seger, Prof. Dr. Gerhild Nieding

Präsentation am 05.06.2025

Agenda

1. Skepsis vs. Hype vs. Empirie
2. Unser Forschungsprojekt im Überblick
3. Wissenschaftliche Erkenntnisse
4. Empfehlungen & Anregungen

Skepsis



Hype

Skepsis

Schwedische Regierung
fährt Digitalisierung stark zurück
auf Basis einer Stellungnahme von
Forscher*innen des Karolinska Instituts

Forderung eines **Moratoriums**
zur Digitalisierung von deutschen Schulen und
KITAs

Dänischer Kinder- und Bildungsminister spricht
von einer notwendigen **„Konterrevolution“**

generelle **Handyverbote**, z.B. in Niederlanden



Hype

diverse **Ausstattungsinitiativen** mit dem Ziel der
zeitgemäßen Förderung von Schülerinnen und
Schülern

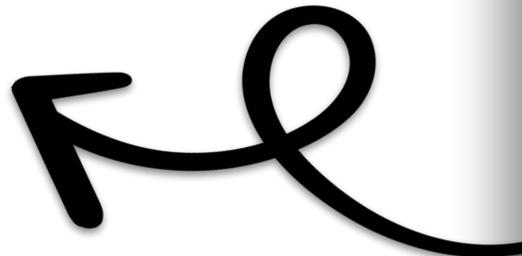
Bildungsgerechtigkeit:
Zugänge zu Bildungsmedien für alle

Vorbereitung auf **digital geprägtes Leben**

Empirie

stärkere Bildschirmnutzung

**führt zu mehr
Konzentrationsschwierigkeiten,
während Konzentrationsschwierigkeiten
auch zu mehr Bildschirmzeit führen**



Bildschirmnutzung und - konzentration bei Kindern und Jugendlichen

20-01-2024

Eine Literaturrecherche

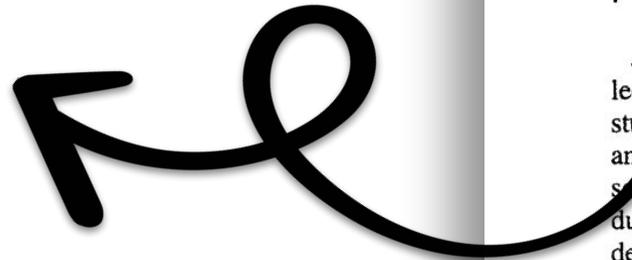
Im Auftrag der dänischen Gesundheitsbehörde hat das Nationale Institut für öffentliche Gesundheit der Universität Süddänemark die vorhandene Literatur über den Zusammenhang zwischen Bildschirmnutzung und Konzentration bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 25 Jahren überprüft.

Jugendlichen im Alter von 6 bis 25 Jahren überprüft

Zusammenhang zwischen Bildschirmnutzung und Konzentration bei Kindern und

Studierende mit Laptops

konnten sich Vorlesungsinhalte
schlechter merken



The Laptop and the Lecture: The Effects of Multitasking in Learning Environments

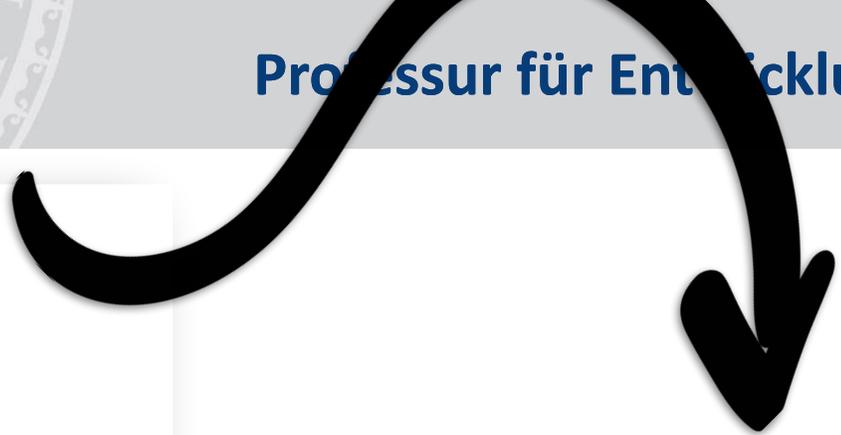
Helene Hembrooke and Geri Gay
Human Computer Interaction Laboratory
Cornell University

ABSTRACT

THE EFFECTS OF MULTITASKING IN THE CLASSROOM were investigated in students in an upper level Communications course. Two groups of students heard the same exact lecture and tested immediately following the lecture. One group of students was allowed to use their laptops to engage in browsing, search, and/or social computing behaviors during the lecture. Students in the second condition were asked to keep their laptops closed for the duration of the lecture. Students in the open laptop condition suffered decrements on traditional measures of memory for lecture content. A second experiment replicated the results of the first. Data were further analyzed by "browsing style." Results are discussed from Lang's Limited Process Capacity model in an attempt to better understand the mechanisms involved in the decrement. (*Keywords: multitasking, divided attention, technology, education, limited capacity model*)

ABER

1. Unzureichende Unterscheidung zwischen Freizeitnutzung und Nutzung im Lernkontext.
2. Andere Zielgruppe: Studierende nutzen digitale Medien anders als Schülerinnen und Schüler.
3. Durch einmalige Exposition keine Aussagen zu Effekten längerfristiger Nutzung möglich.
4. Cherrypicking: positive Befunde finden keine Erwähnung.



Review

To Ban or Not to Ban? A Rapid Review on the Impact of Smartphone Bans in Schools on Social Well-Being and Academic Performance

Tobias Böttger and Klaus Zierer *

Philosophical-Social Sciences Faculty, University of Augsburg, 86159 Augsburg, Germany; tobias.boettger@phil.uni-augsburg.de
* Correspondence: klaus.zierer@phil.uni-augsburg.de

Abstract: The effects of smartphone use by children and young people, especially at school, are being discussed around the world. To support this discourse with scientific evidence, this systematic review is guided by the PRISMA framework and examines the effects of smartphone bans in schools on academic performance and social well-being. As a rapid review, it follows a streamlined methodology in order to provide a scientifically sound basis for educational policy decisions as quickly as possible. After a comprehensive database search, five research studies with quantitative results were selected and analyzed, and the effect sizes were calculated in the areas of academic performance and social behavior. The meta-analysis yielded an overall effect size of $d = 0.162$ ($p < 0.05$). Smartphone bans have a significant, but modest, effect. This is more pronounced in the domain of social well-being than in the performance domain. Smartphone bans can reduce social problems, such as bullying. The small effect on academic performance might be due to the limited number of studies and effects. We recommend that smartphone bans be introduced in schools, accompanied by educational measures, and evaluated regularly. This can improve the social climate and reduce potential distractions in the classroom. Further research is needed to better understand the long-term effects on academic performance. The aim of a smartphone ban should be to prevent the misuse of these devices, for example, as a tool for bullying classmates, and to prevent their negative impact on learning processes. Alongside the bans, responsible use of the technology and an understanding of its potential should be taught. Ideally, a level of media literacy is achieved that makes a smartphone ban superfluous.



Citation: Böttger, T.; Zierer, K. To Ban

Handyverbote in Schulen

verbessern Wohlbefinden

haben **keine** Auswirkung auf Leistung



Handyverbote in Schulen

haben keine Auswirkung
auf das Wohlbefinden

Smartphone-Nutzung wurde
nach der Schule nachgeholt



School phone policies and their association with mental wellbeing, phone use, and social media use (SMART Schools): a cross-sectional observational study

Victoria A. Goodyear,^{a,b,*} Amie Randhawa,^{a,b} Péymane Adab,^c Hareth Al-Janabi,^{b,c} Sally Fenton,^{a,d} Kirsty Jones,^c Maria Michail,^{b,f} Breanna Morrison,^c Paul Patterson,^{b,g} Jonathan Quinlan,^{a,d} Alice Sitch,^{c,d,h} Rebecca Twardochleb,^{a,b} Matthew Wade,^{b,i} and Miranda Pallan^c

Summary

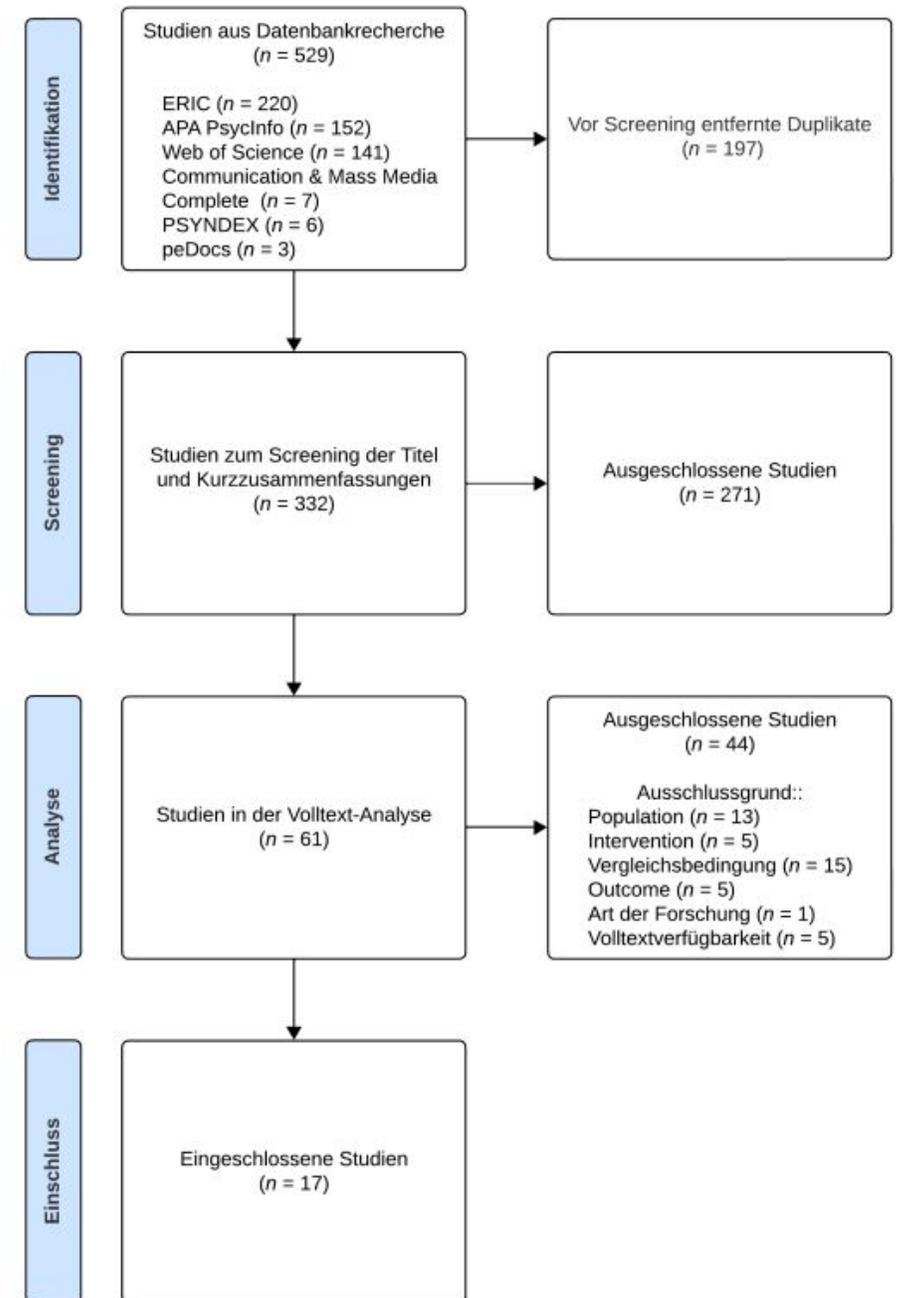
Background Poor mental health in adolescents can negatively affect sleep, physical activity and academic performance, and is attributed by some to increasing mobile phone use. Many countries have introduced policies to restrict phone use in schools to improve health and educational outcomes. The SMART Schools study evaluated the impact of school phone policies by comparing outcomes in adolescents who attended schools that restrict and permit phone use.

Methods We conducted a cross-sectional observational study with adolescents from 30 English secondary schools, comprising 20 with restrictive (recreational phone use is not permitted) and 10 with permissive (recreational phone use is permitted) policies. The primary outcome was mental wellbeing (assessed using Warwick-Edinburgh Mental Well-Being Scale [WEMWBS]). Secondary outcomes included smartphone and social media time. Mixed effects linear regression models were used to explore associations between school phone policy and participant outcomes, and between phone and social media use time and participant outcomes. Study registration: ISRCTN77948572.

Findings We recruited 1227 participants (age 12–15) across 30 schools. Mean WEMWBS score was 47 (SD = 9) with no evidence of a difference between groups (adjusted mean difference -0.48, 95% CI -2.05 to 1.06, p = 0.62). Adolescents attending schools with restrictive, compared to permissive policies had lower phone (adjusted mean difference -0.67 h, 95% CI -0.92 to -0.43, p = 0.00024) and social media time (adjusted mean difference -0.54 h, 95% CI -0.74 to -0.36, p = 0.00018) during school time, but there was no evidence for differences when comparing usage time on weekdays or weekends.

Interpretation There is no evidence that restrictive school policies are associated with overall phone and social media use or better mental wellbeing in adolescents. The findings do not provide evidence to support the use of school policies that prohibit phone use during the school day in their current form, and indicate that these policies require further development.

Systematisches Literatur-Review des Forschungsteams



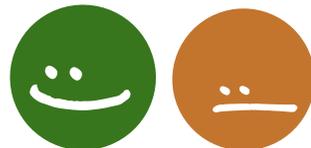
Systematisches Literatur-Review des Forschungsteams

11 Studien berichten von **positivem Einfluss** der Tablets **auf akademische Leistung** im Vergleich zu Kontrollgruppen

6 Studien stellen **keine sig. Unterschiede** fest

fehlende Unterstützung durch die Lehrkraft im Unterricht **führte eher zu neutralen Befunden**

NaWi



Geisteswissenschaften



*Welche Auswirkungen
hat eine 1:1 Ausstattung mit Tablets
an weiterführenden Schulen
auf das Lernen?*

Wissenschaftliche Begleitstudie
Forschungsprojekt - Schule von morgen -

Konzeption für eine

zukunftsorientierte und moderne Bildung im Landkreis Aschaffenburg:

Der 1:1 Einsatz von iPads in unterschiedlichen Schularten

Grundidee

Projekt "Schule von morgen" ermöglichte 1:1 Ausstattung mit iPads

Der Kreistag des Landkreises Aschaffenburg stellte insgesamt 1,5 Mio. Euro zur Verfügung.

Ursprungsidee: iPads sollen "grundsätzlich ein optimales, individuelles Lernen ermöglichen und allen Kindern und Jugendlichen die Chance auf umfassendes Lernen bieten."

Quelle: https://www.landkreis-aschaffenburg.de/_tools/dl_tmp/www.landkreis-aschaffenburg.de/PH1CC30H266254494HF732/Schule_von_morgen1.pdf, S.3f.

Ist das wirklich so?
Was bringt das iPad im Unterricht/in
der Schule?

wissenschaftliche
Untersuchung
der Effektivität der
iPad-Nutzung



Quelle: Kristopher Roller auf Unsplash

Unser **Forschungsprojekt** im Überblick

1. Erhebungen und Umfragen

akademische Leistungen:

Deutsch, Mathe, Biologie

Weitere Erhebungen:

z.B. Medienkompetenz, Motivation, Kollaboration

Gruppen:

- Experimentalgruppe (EG) und Kontrollgruppe (KG)
- 8 Schulen (EG) vs. 4 Schulen (KG)
- Gymnasien, Realschulen, Förderschulen

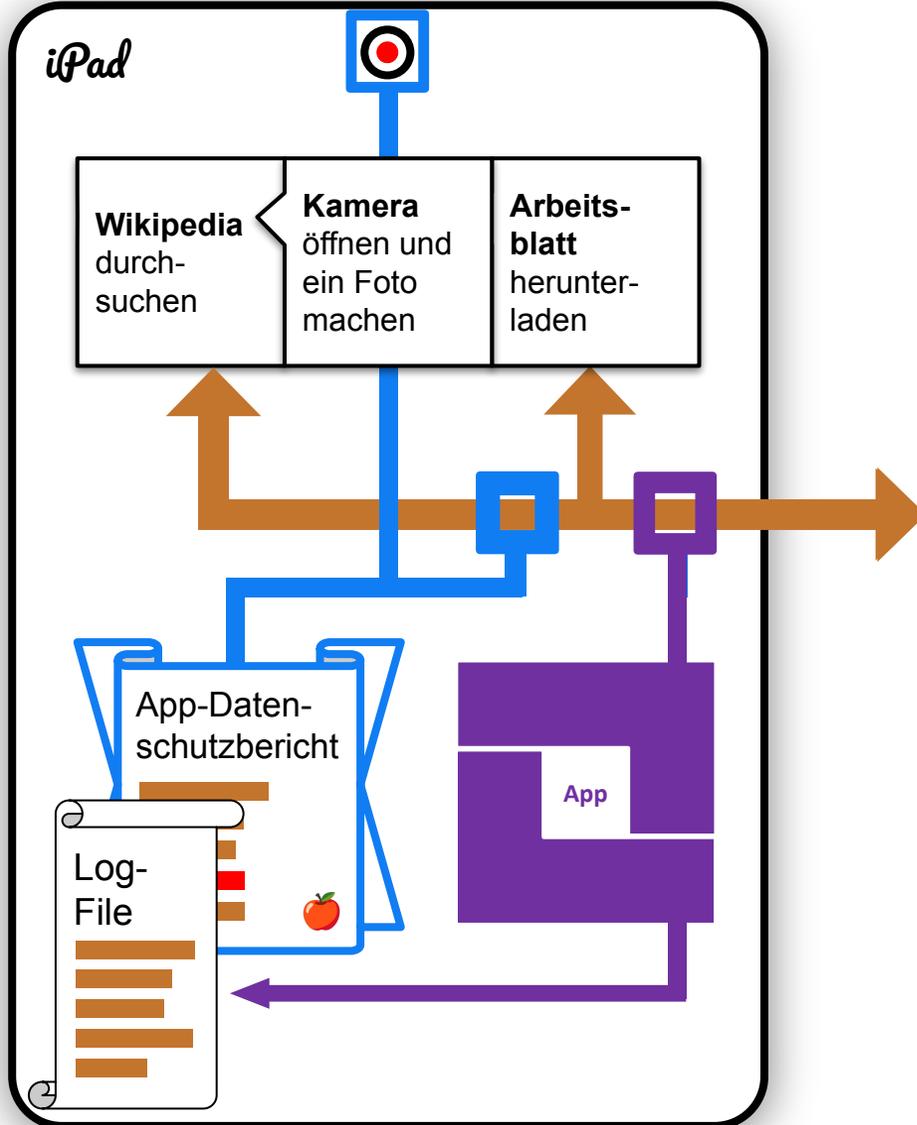
Analysen: Vergleich EG/KG + interne Analysen in der EG

2. Eigene App zur Erfassung der iPad-Nutzung

Automatische Erfassung der **Nutzung** der iPads der an der Studie Teilnehmenden

Wöchentliche Datenspende des "App-Datenschutzberichts"





```

{"identifier":"com.apple.camera","identifierType":"bundleID"},"category":"camera","identifier":"150EC7A7
3B6659A124","kind":"intervalEnd","timeStamp":"2022-11-10T09:13:38.528+01:00","type":"access"}
"sensor":
{"identifier":"com.apple.camera","identifierType":"bundleID"},"category":"microphone","identifier":"C2F30
D31D70","kind":"intervalEnd","timeStamp":"2022-11-10T09:13:38.530+01:00","type":"acce
ole.camera","identifierType":"bundleID"},"category":"camera","identifier":"64F00309
"kind":"intervalBegin","timeStamp":"2022-11-10T09:13:38.803+01:00","type":"ac

```

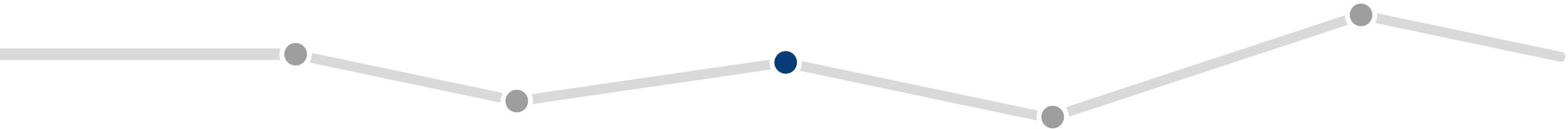
Eigene App “Datenspende Uni Würzburg” zur Erfassung der iPad-Nutzung

```

"category":"photos","identifier":"C
444+01:00","type":"access"}
category":"photos","identifier"
T09:13:56.034+01:00",
s","identifier":"C
9.698+01:00'
main":"me
9:13:5

```

Wissenschaftliche Erkenntnisse des Forschungsprojekts





Erhebung
Lehrkräfte-Umfrage EG

(N = 119)

Lehrkräfte

52 % nutzen das iPad in jeder Unterrichtsstunde, obwohl es dazu keine Vorgaben seitens der Schulleitungen gab.

“
Denn es war nie ein Muss. Und das finde ich auch ganz wichtig, dass eben kein Kollege muss, sondern dass das immer ein ‚Können‘ ist.
”

Lehrkräfte

Fähigkeitenaneignung fand hauptsächlich im Selbststudium und über interne Fortbildungen statt.

“
Ich habe mich nicht vorbereitet. Ich habe das Ding in die Hand bekommen und dann habe ich mich selber durchgewurstelt.
”

Lehrkräfte

Tablets werden hauptsächlich für Recherche und Übung verwendet, aber kaum für Leistungsnachweise.

Je länger die Lehrkräfte das iPad bereits benutzten, desto positiver war die Einstellung gegenüber dem iPad ($p < .001$).

“
*Also man wird mit der Zeit etwas kreativer,
offener und schneller (...).*
”

Lehrkräfte

Kein Zusammenhang zwischen
Anzahl der Dienstjahre und Nutzungshäufigkeit.

Lehrkräfte

Schülerinnen und Schüler (SuS) sollten Geräte auch privat besitzen.

Leihgeräte werden als weniger positiv wahrgenommen.

“
(...) in den Klassen, die nur Schul-iPads haben, arbeite ich nur in einzelnen Sequenzen einmal damit. In Klassen, die immer ihr iPad haben, arbeite ich verstärkt damit.
”

Wahrgenommene Vorteile der Lehrkräfte

SuS arbeiten selbstständiger, dadurch Eingehen auf individuelle Lernbedürfnisse möglich

keine Kopien

kein Vergessen von Materialien

leichtere Schulranzen

“

Es klingt völlig stupide, aber wenn man mal nicht sechs Stunden mit einer Kreide durch die Gegend laufen muss und danach völlig verstaubt ist (...) Das ist schon ein Riesenvorteil.

”

Wahrgenommene Nachteile der Lehrkräfte

Alle Befragten berichten von technischen Problemen.

“

Man muss auch immer einen Plan B im Hinterkopf haben, weil es eben manchmal nicht funktioniert.

”

“

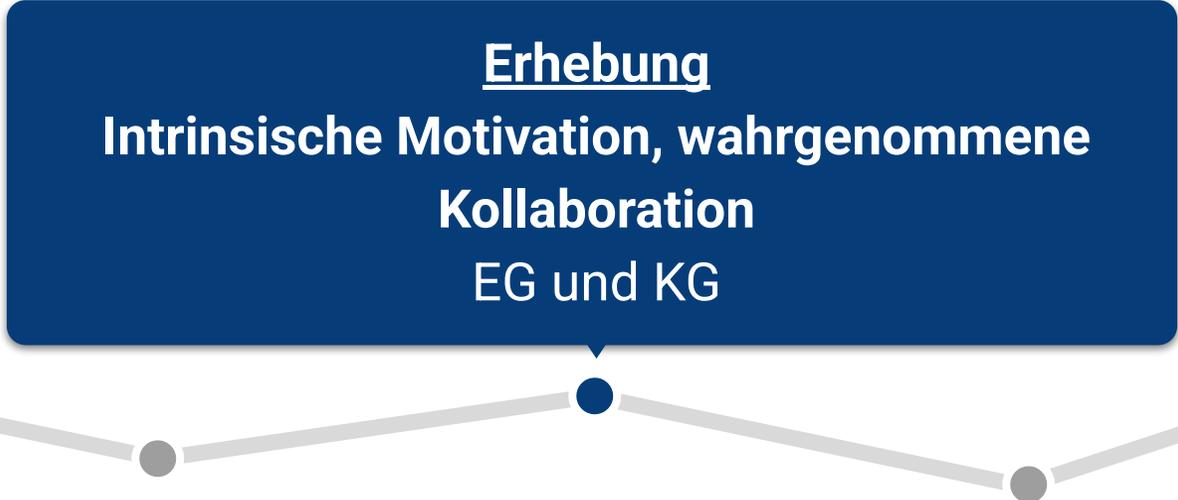
(...) ich krieg das manchmal gar nicht mit. Ob der hinten jetzt ein Ballerspiel spielt oder gerade mir zuhört. Es ist unwahrscheinlich schwierig.

”

Wahrgenommener Kontrollverlust:
Ein Großteil hält das **Ablenkungspotenzial** für problematisch.

Erhebung
Intrinsische Motivation, wahrgenommene
Kollaboration
EG und KG

Motivation und Kollaboration



Erhebung
Intrinsische Motivation, wahrgenommene
Kollaboration
EG und KG

Vergleich Tablet-Schulen mit Kontrollgruppe

Anzahl Teilnehmende: 531

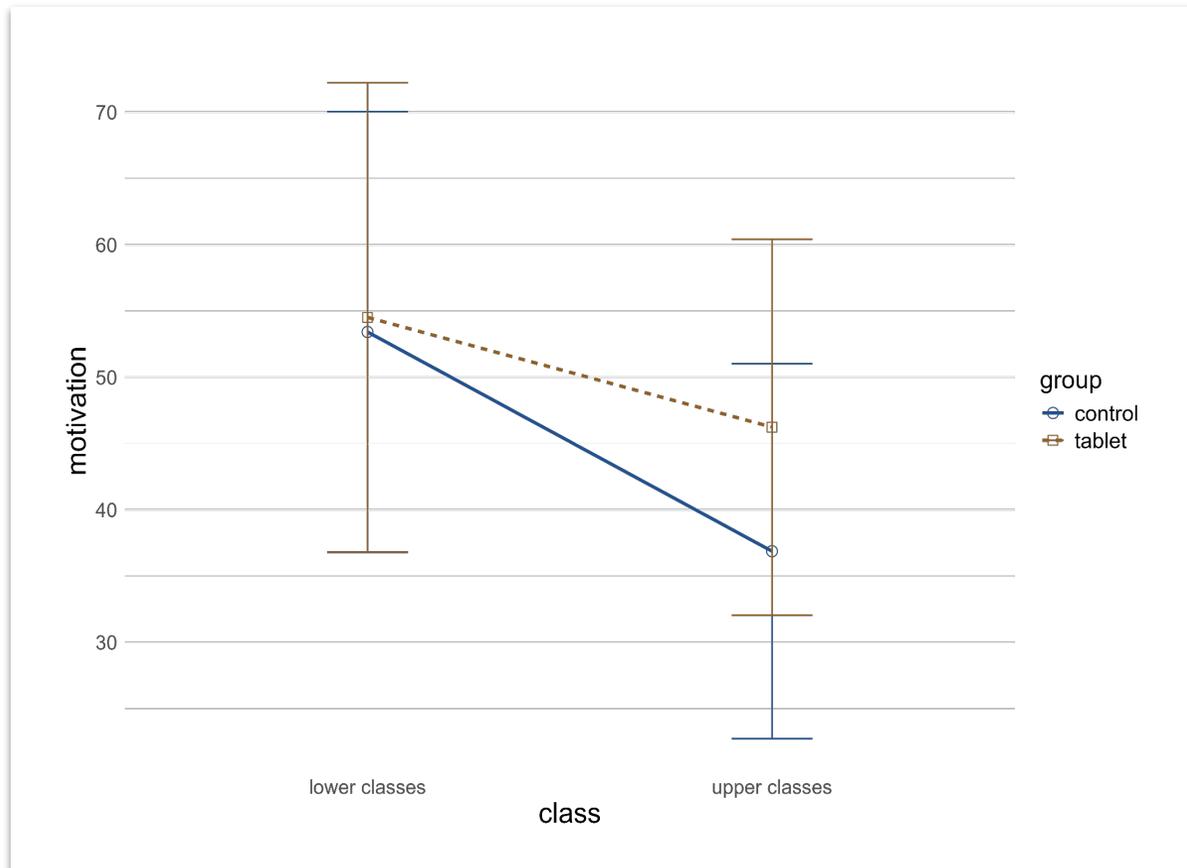
Bedeutsame Unterschiede hinsichtlich der Kollaboration ($p < .001$)

Bedeutsame Unterschiede hinsichtlich der intrinsischen Motivation im Unterricht ($p < .001$)

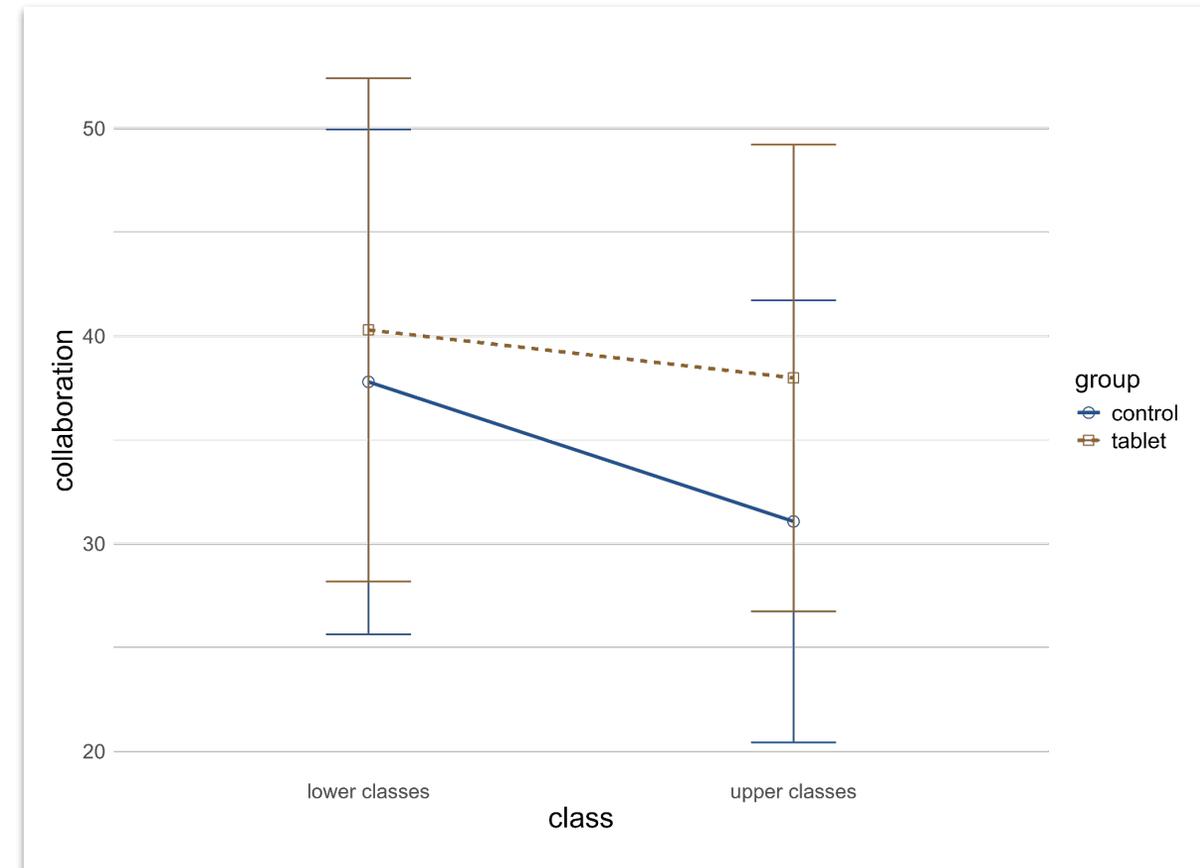
Erhebung
Intrinsische Motivation, wahrgenommene
Kollaboration
EG und KG

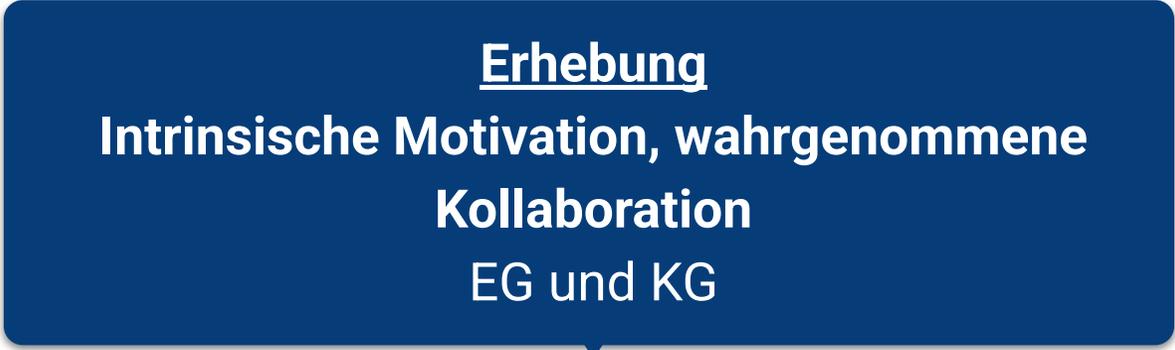
<i>Deutsch</i>	Tablet-Gruppe gab signifikant mehr Kollaboration ($p < .001$) und Motivation ($p < .01$) an als die Kontrollgruppe
<i>Mathematik</i>	Tablet-Gruppe gab signifikant mehr Kollaboration ($p < .01$) an als die Kontrollgruppe
<i>Biologie</i>	Tablet-Gruppe gab signifikant mehr Kollaboration ($p < .01$) an als die Kontrollgruppe

Motivation *im Zeitverlauf*



Kollaboration *im Zeitverlauf*





Erhebung
Intrinsische Motivation, wahrgenommene
Kollaboration
EG und KG

Analyse innerhalb der Kontrollgruppe

Es gibt keinen bedeutsamen Unterschied zwischen Schülerinnen und Schülern, die das Gerät ab und zu benutzen und denen, die Tablets nie benutzen.

Fazit zur Motivation und Kollaboration:

“

Ich finde, jedes Kind sollte definitiv ein Gerät haben, das es mit heimnehmen kann. (...) Damit einfach auch zu Hause unbefangen, ohne Lehrer, darauf herumgetippt werden kann. Das finde ich wichtig.

”

Nicht vorhandener Unterschied in Kontrollgruppe spricht für eine 1:1 Ausstattung.

SuS der Tablet-Schulen nutzen mehr Möglichkeiten des gemeinschaftlichen Lernens im Unterricht.

SuS der Tablet-Schulen sind im Unterricht stärker intrinsisch motiviert (v. a. im Deutschunterricht).

Tablets verringern den Motivations- und Kollaborationsabfall über die Zeit.

Erhebung

Noten, Intrinsische Motivation,
wahrgenommene Kollaboration
EG und KG

*Hat die 1:1-Ausstattung mit Tablets einen Einfluss auf Schulnoten?
Welche psychologischen Prozesse sind beteiligt?
Wie ist der Wirkmechanismus?*

Erhebung

Noten, Intrinsische Motivation,
wahrgenommene Kollaboration
EG und KG

Vergleich Tablet-Schulen mit Kontrollschulen

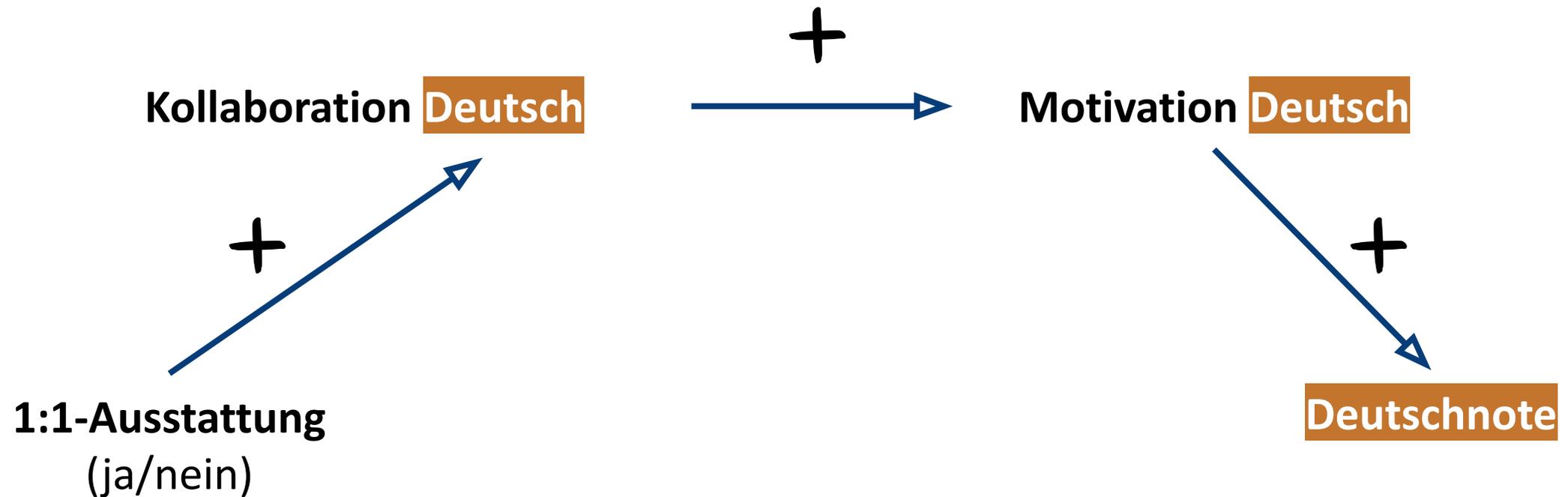
Stichprobengröße: 457

Abhängige Variablen: Noten (**Deutsch**-, **Mathe**- und **Biologie**noten)

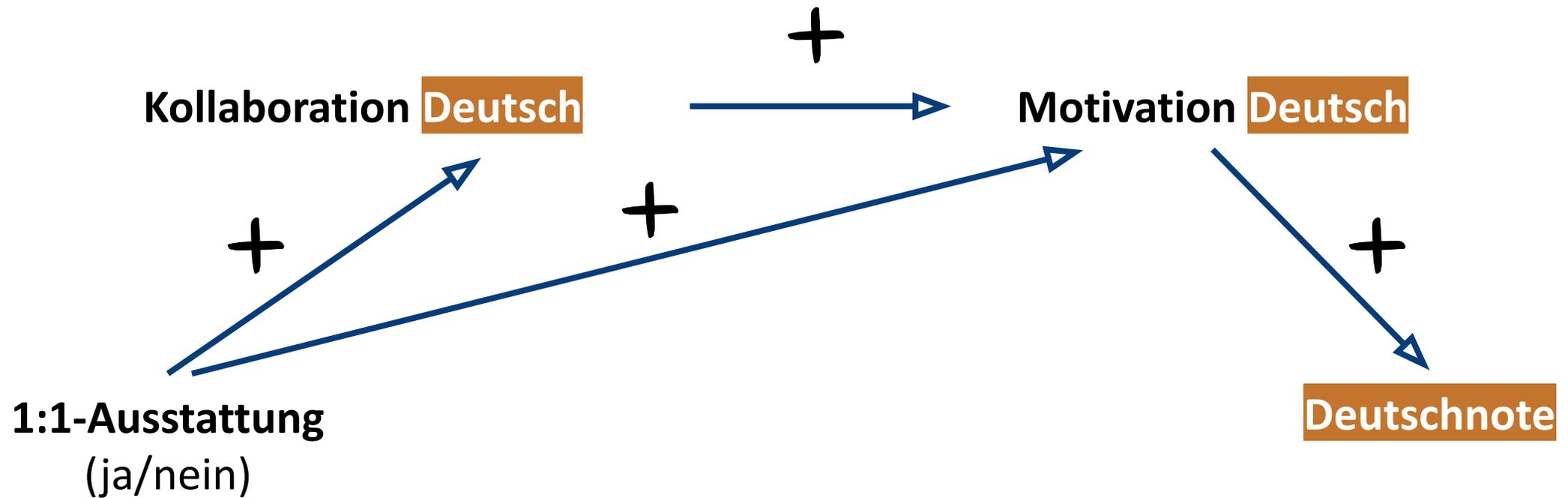
Drittvariablen/Mediatoren: Intrinsische Motivation und wahrgenommene Kollaboration

Kontrollvariablen: Alter und Geschlecht

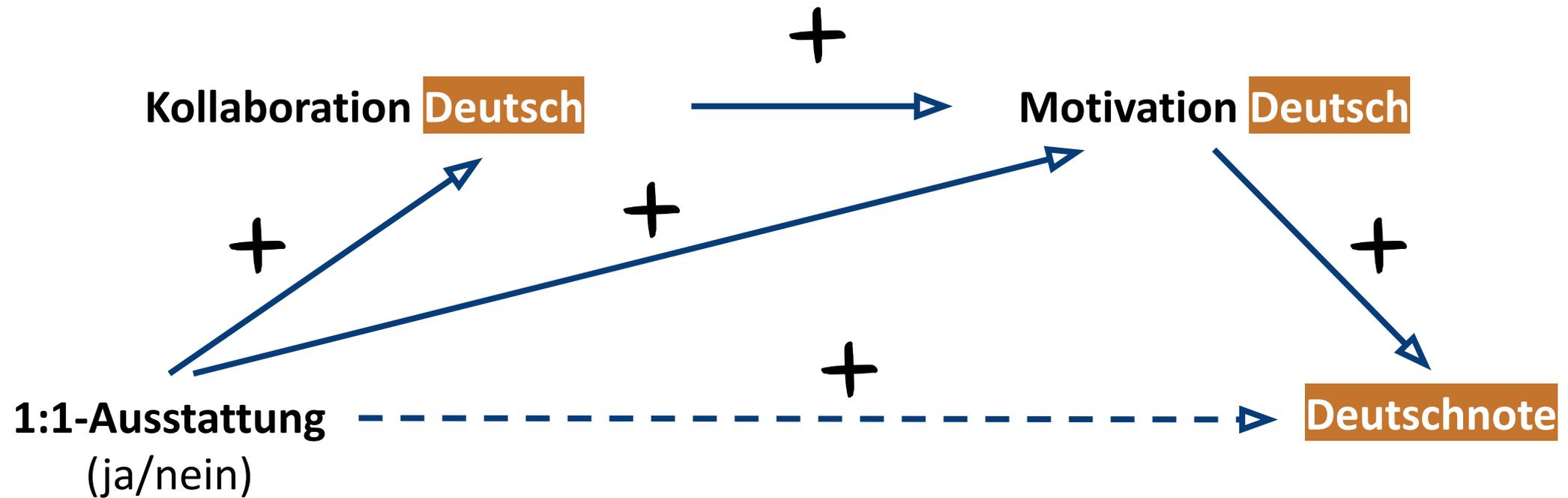
Deutschnote



Deutschnote

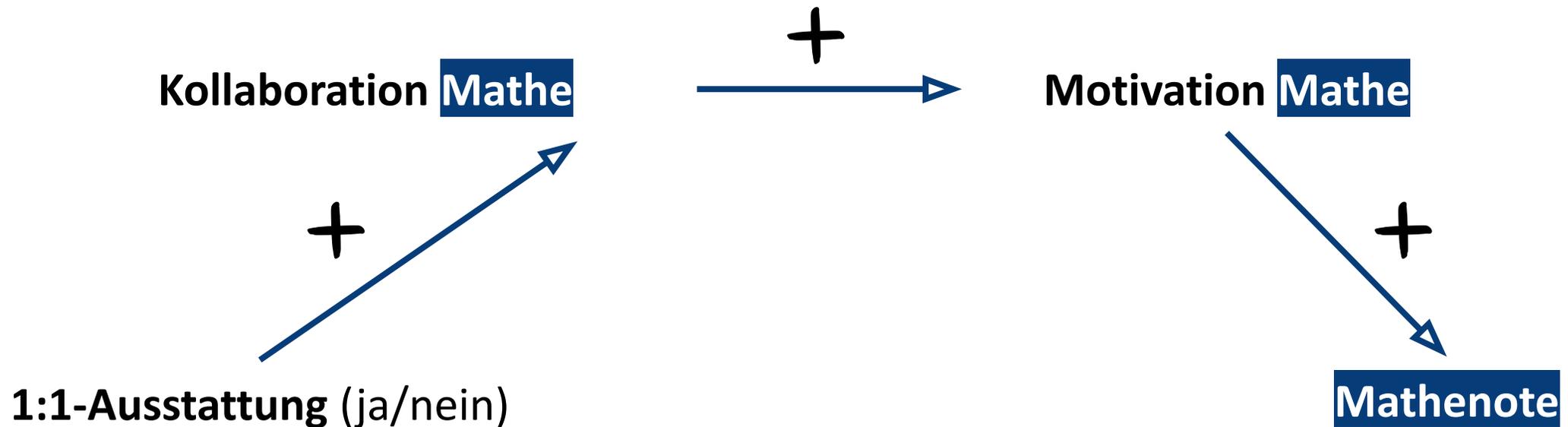


Deutschnote



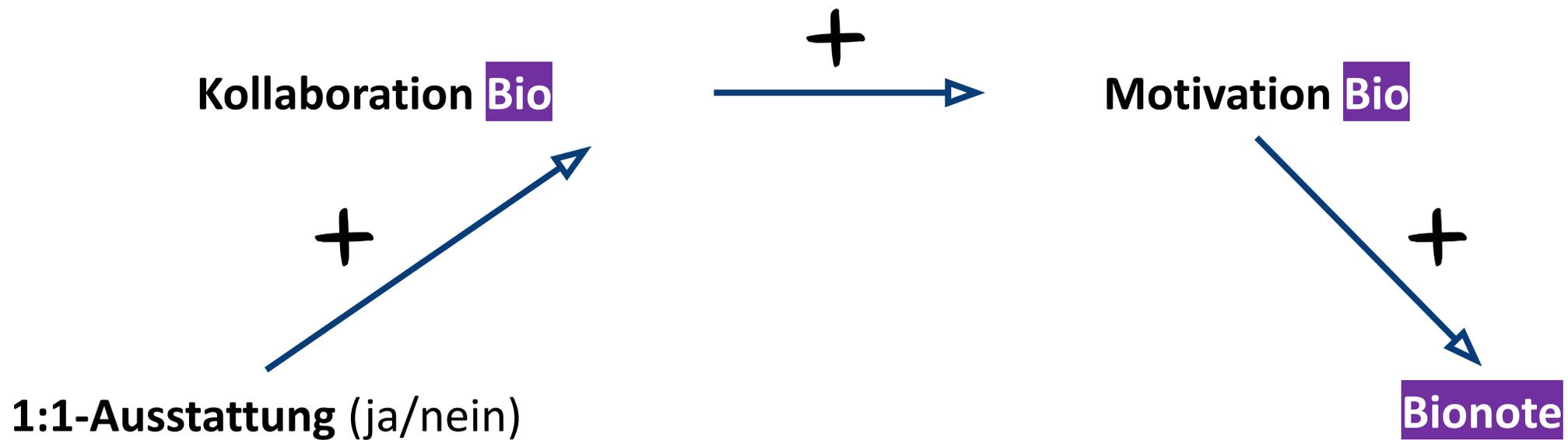
Mathematiknote

Ein **ähnliches Bild** ergibt sich für den Mathematikunterricht und...

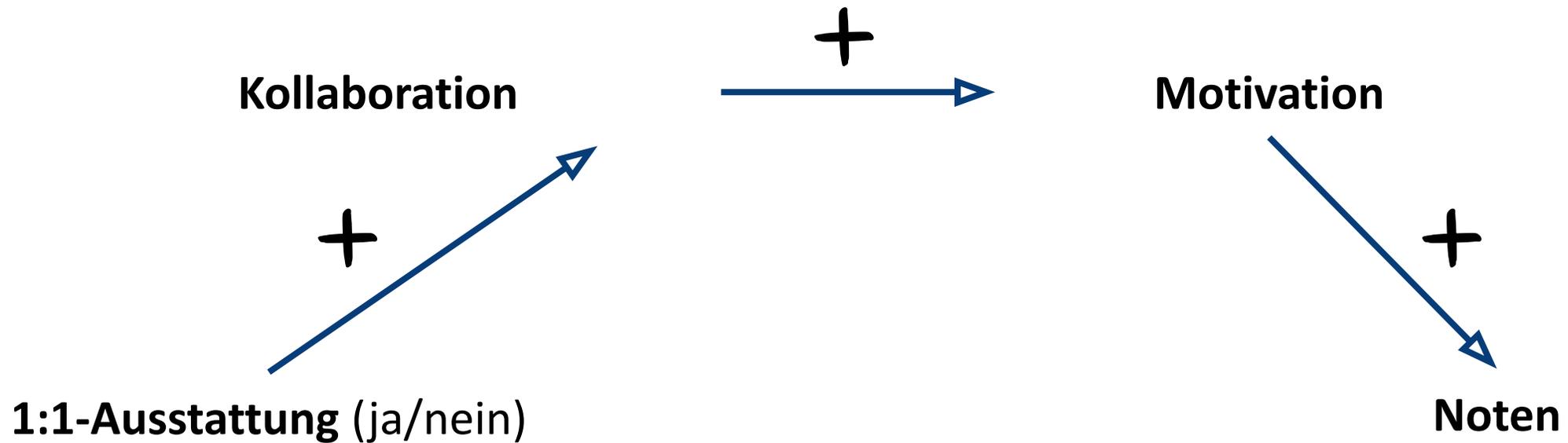


Biologienote

... Biologieunterricht.



Indirekter Einfluss einer 1:1-Ausstattung auf Noten



Fazit zum Einfluss auf die Noten

Stabiler indirekter Effekt: 1:1-Ausstattung führt zu mehr Kollaboration im Unterricht, was die Motivation erhöht und sich positiv auf die Note auswirkt.

Im Deutschunterricht existiert neben Gruppenarbeit mind. 1 zusätzlicher motivierender Faktor.

Im Deutschunterricht führen Tablets zu einer zusätzlichen direkten signifikanten Notenverbesserung.

Gemeinschaftliches Lernen ist eine Schlüsselkomponente, die durch die 1:1-Ausstattung generiert wird.

Alltagsbezogenes
Medienwissen

Medienwirkungs-
wissen

Copyright

Medialitäts-
bewusstsein

Inszenierungen

Bearbeitete
Medieninhalte

Medienkritik-
fähigkeit

Erkennen von
Argumenten

Glaubwürdigkeits-
beurteilung

Einordnung von
Medieninhalten

Analyse
&
Gruppierung

Medienkompetenz

ICILS Report 2023:

> 50 % der SuS erreichten lediglich ein basales Kompetenzniveau.

Im internationalen Vergleich liegt Deutschland im Mittelfeld,
allerdings wurde eine hohe Varianz festgestellt.

Zugang zu Technologie verbessert die Testleistung 
Kann eine 1:1-Ausstattung Medienkompetenz verbessern?

Leistungstest des Forschungsteams:

Kinder und Jugendliche ab 7. Klassenstufe wurden in diversen Fähigkeitsbereichen getestet.

Beispielaufgabe #1



Quelle A ist glaubwürdiger als Quelle B



Quelle A ist unglaubwürdiger als Quelle B



Quelle A ist genauso un/glaubwürdig wie Quelle B

<p>ZEIT ONLINE</p> <p>Digital Services Act</p> <p>EU einigt sich auf strengere Regeln für Internetkonzerne</p> <p>Ein Digitalgesetz soll Hass und Hetze im Internet beschränken. Große Plattformen müssen transparenter werden. Die EU-Kommission spricht von einem historischen Beschluss.</p> <p>23. April 2022, 9:19 Uhr Quelle: ZEIT ONLINE, dpa, AFP, epj 154 Kommentare</p> <p>Mitglieder des Europäischen Parlaments und der EU-Staaten einigten sich in Brüssel auf ein Gesetz über digitale Dienste (Digital Services Act, DSA). Dieses soll für eine strengere Aufsicht von Onlineplattformen und für mehr Schutz von Verbraucherinnen und Verbrauchern sorgen.</p> <p>Nach der Verhandlungsrunde sprach EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen von einer historischen Einigung: „Unsere neuen Regeln werden die Online-Nutzer schützen, die Meinungsfreiheit gewährleisten und den Unternehmen neue Möglichkeiten eröffnen.“ Das grundlegende Prinzip des DSA ist: Was offline illegal ist, soll es auch online sein. Es soll unter anderem sichergestellt werden, dass Hassrede schneller aus dem Netz entfernt, Kriegspropaganda weniger geteilt wird und weniger gefälschte Produkte verkauft werden.</p> <p>„Offensive gegen die Übermacht der Big-Tech-Unternehmen“</p> <p>Der Piratenabgeordnete Patrick Breyer zeigte sich von dem Ergebnis jedoch enttäuscht. „Der Deal versagt vielfach beim Schutz unserer Grundrechte im Netz“, sagte Breyer. Alexandra Geese (Grüne) meinte: „Europa geht damit auch in die Offensive gegen die Übermacht der Big-Tech-Unternehmen.“</p> <p>Quelle A</p>	<p>WB</p> <p>Der Digital Service Act (DSA) der EU setzt die Meinungsfreiheit im Internet außer Kraft</p> <p>7. Mai 2022</p> <p>Moden, Politik, Web, Welt</p> <p>Der neue EU-Zensur-Binnenmarkt ist da: Der Digital Service Act (DSA) der EU setzt die Meinungsfreiheit im Internet außer Kraft</p> <p>Alle Artikel von Mag. Kornelia Kirchwegger</p> <p>Schlagwörter</p> <p>China, Digital Service Act, DSA, EU, Europa, Great Reset, Internet, Konsumrecht, Meinungsfreiheit, Online, Schutz, soziale Medien, Zensur, Zensur</p> <p>Die EU-Kommission hat den „Digital Services Act“ (DSA) auf den Weg gebracht. Mit dem schlecht getarnten Zensurgesetz soll die Internet-Welt „vergemeinschaftet“ werden. Die Meinungsfreiheit wird damit obsolet. Die EU-Regierungen hingegen freuen sich: Sie können abweichende politische Meinungen noch besser in Schach halten.</p> <p>Für Mainstream und Faktenchecker tut sich eine schöne neue Welt der Zensur auf. Auch Internet-Nutzer sind fortan angehalten, unpassende Inhalte zu melden. Brüssel setzt dabei offen auf die Blockwart-Mentalität, die sich schon in der Corona-Pandemie bewährt hat.</p> <p>Scheinheilige „Fürsorge“</p> <p>Das Gesetz ist notwendig, nach Meinung der Kommission, weil die Online-Welt die Menschen bedroht – vor allem ihre fundamentalen Grundrechte (in der Pandemie gab es sie nicht). Die großen Plattformen sind ihr dabei ein Dorn im Auge. Man musste handeln.</p> <p>Quelle B</p>
--	---

Beispielaufgabe #2

“Nicht alle Medieninhalte wollen dich über einen Sachverhalt informieren. Einige versuchen, dich von etwas zu überzeugen, wie es bei Werbung klassischerweise der Fall ist.

Entscheide, ob die folgenden Beiträge eine werbende oder eine informative Absicht haben!”

**werbende
Absicht**

**informative
Absicht**



Gefällt ez.krunchy.pz und weiteren Personen
foodwatch_de Bei uns gibt es den “Goldenen
Windbeutel” - in Österreich bei unseren Kolleg:innen

Beispielaufgabe #2

“Nicht alle Medieninhalte wollen dich über einen Sachverhalt informieren. Einige versuchen, dich von etwas zu überzeugen, wie es bei Werbung klassischerweise der Fall ist.

Entscheide, ob die folgenden Beiträge eine werbende oder eine informative Absicht haben!”

werbende
Absicht

informative
Absicht



Gefällt ez.krunchy.pz und weiteren Personen
foodwatch_de Bei uns gibt es den “Goldenen
Windbeutel” - in Österreich bei unseren Kolleg:innen

Ergebnisse Medienkompetenz ($N = 247$)

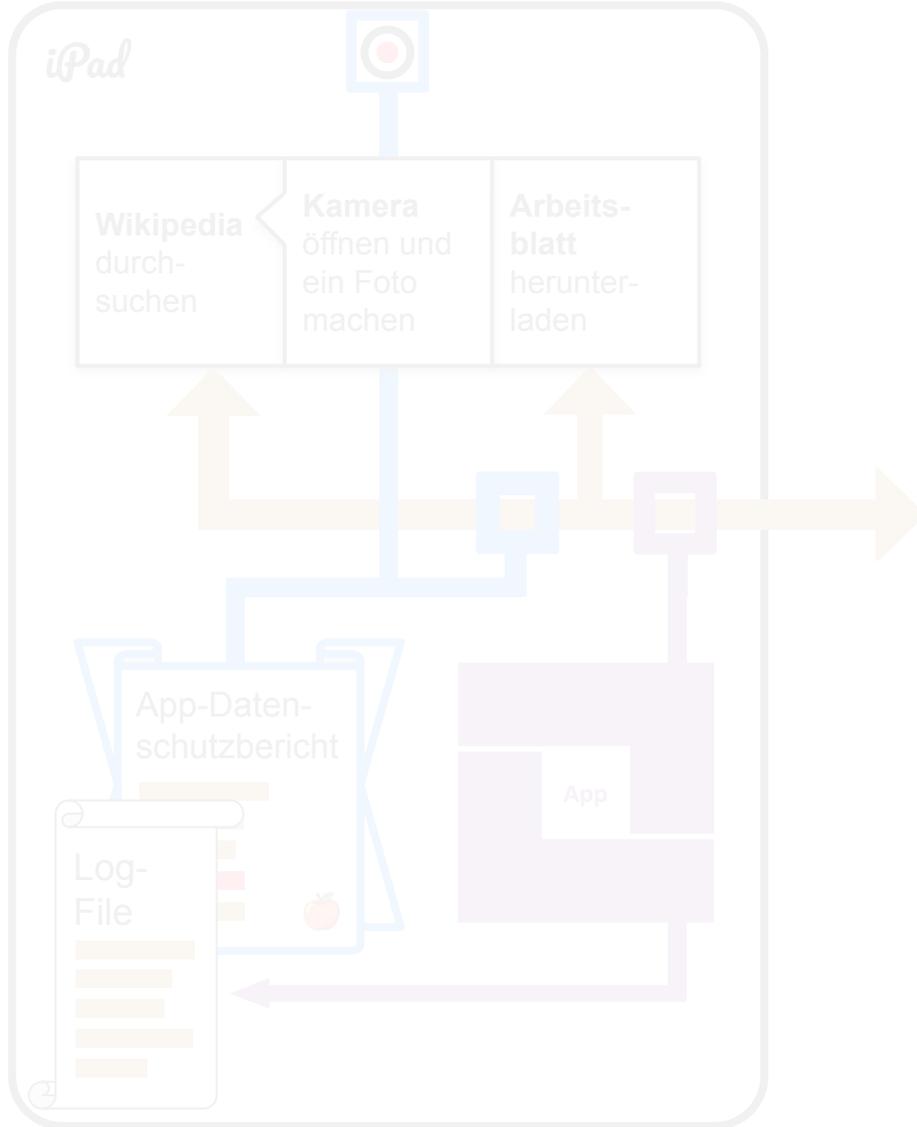
Anzahl der Medien im Haushalt und Häufigkeit der Nutzung war mit besserer Mathenote assoziiert (kleine Korrelation).

Gemeinsame Mediennutzung hängt mit besserem Identifizieren von Scripted-Reality-Formaten zusammen.

Signifikanter Zusammenhang der Ergebnisse im Medienkompetenz-Test mit Deutsch-, Mathematik- und Biologienote.
Je besser die Testleistung, desto besser waren auch die Noten. 

Keine signifikante Korrelation zwischen der selbst eingeschätzten Medienkompetenz und den Noten in Deutsch, Mathe und Biologie.

Selbstauskünfte sind nicht aussagekräftig!

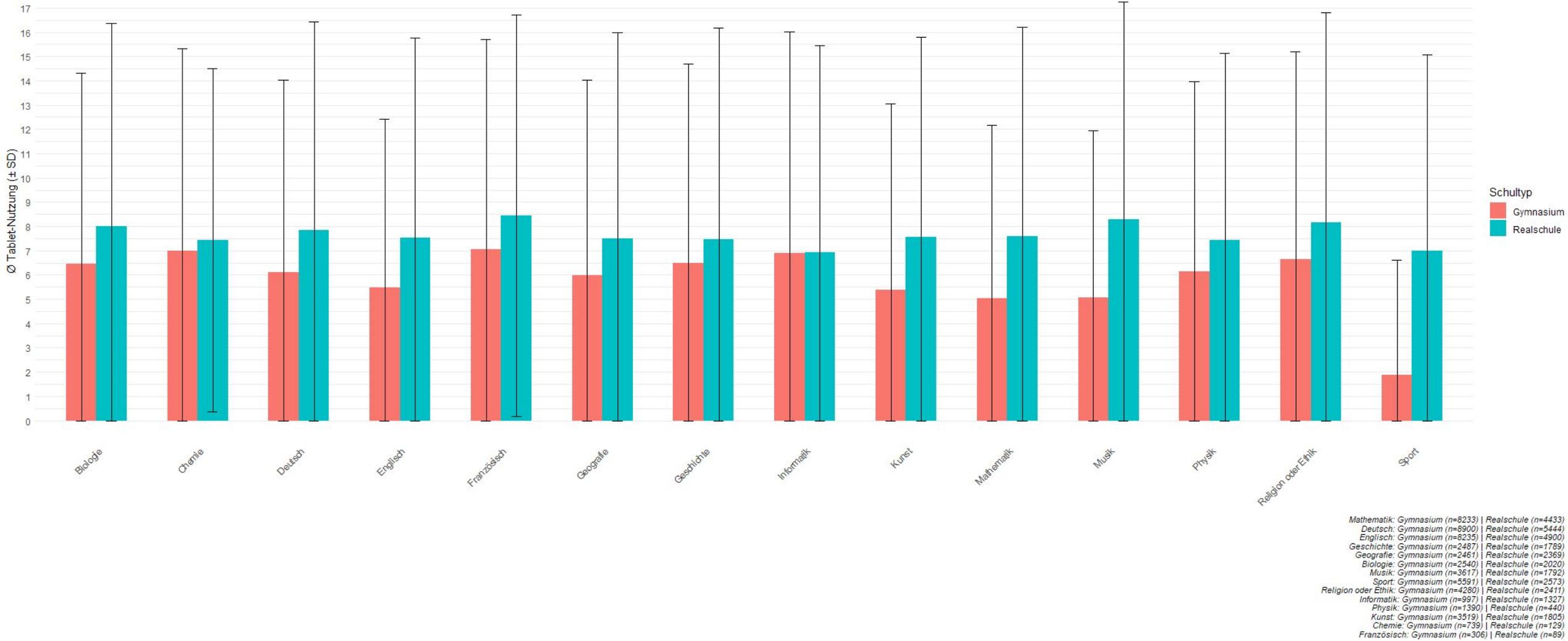


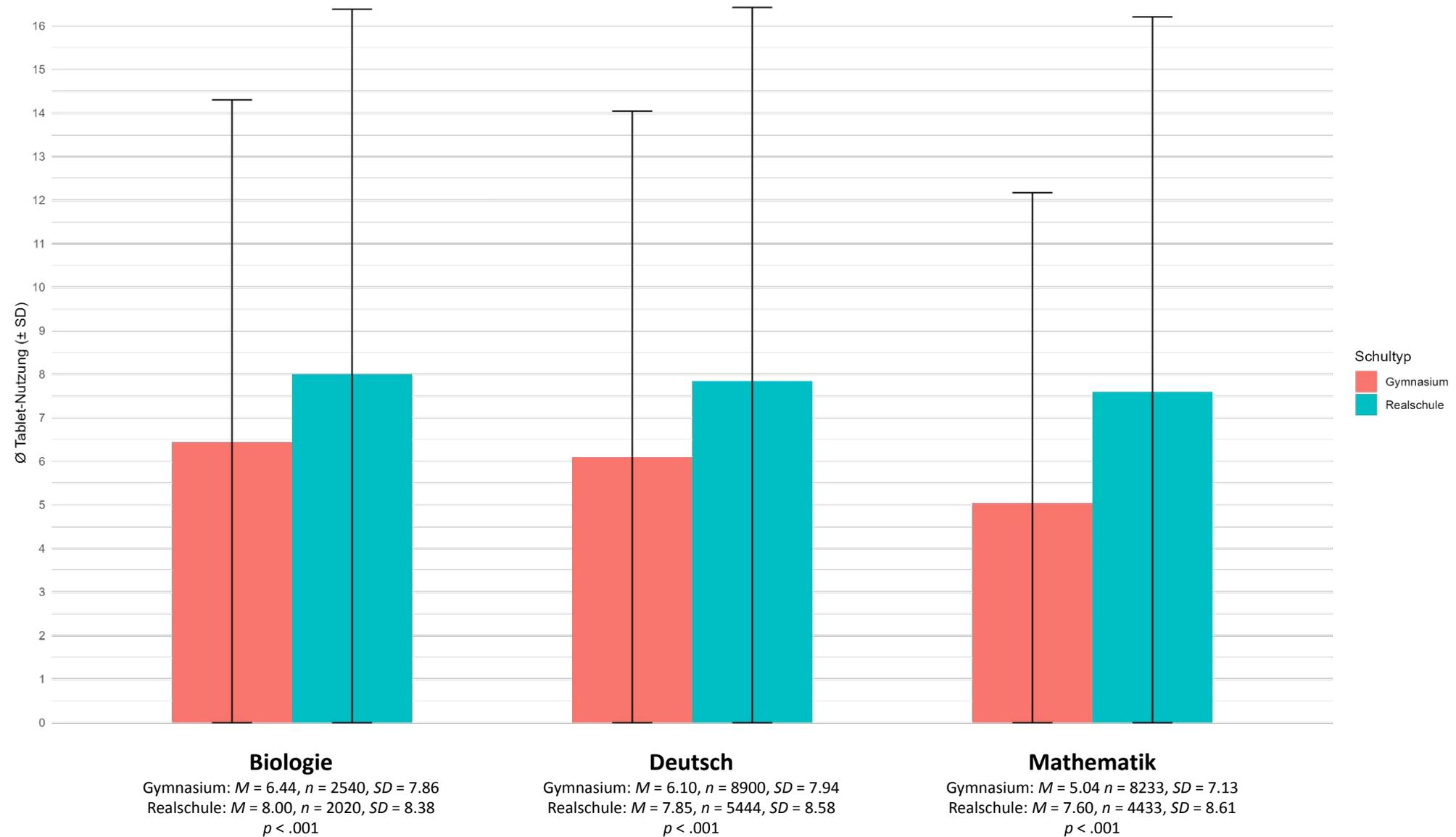
Objektive Nutzungsdaten

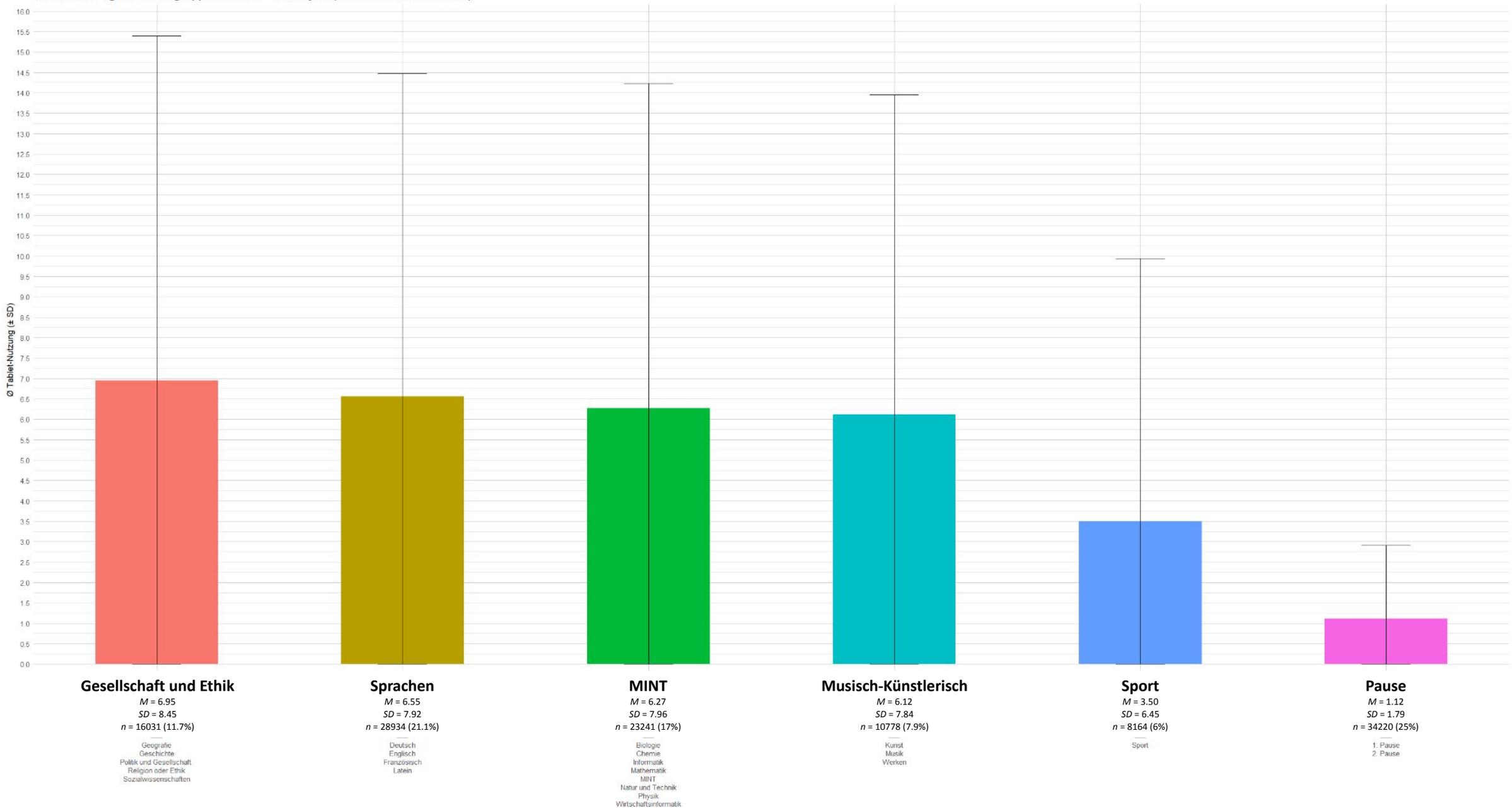
```
identifier":"com.apple.camera","identifierType":"bundleID"},"category":"camera","identifier":"150EC7A7  
3B6659A124","kind":"intervalEnd","timeStamp":"2022-11-10T09:13:38.528+01:00","type":"access"}  
sor":  
-":"com.apple.camera","identifierType":"bundleID"},"category":"microphone","identifier":"C2F3  
D31D70","kind":"intervalEnd","timeStamp":"2022-11-10T09:13:38.530+01:00","type":"acce  
nle camera" "identifierType":"bundleID"} "category":"camera" "identifier":"64F00309
```

```
09:13:56.034+01:00",  
s","identifier":"C  
9.698+01:00  
main":"me  
9:13:5
```

Vergleich der Tablet-Nutzung pro Fach nach Schultyp
 SJ23/24 – 2. Halbjahr (19.02.2024 bis 28.07.2024)

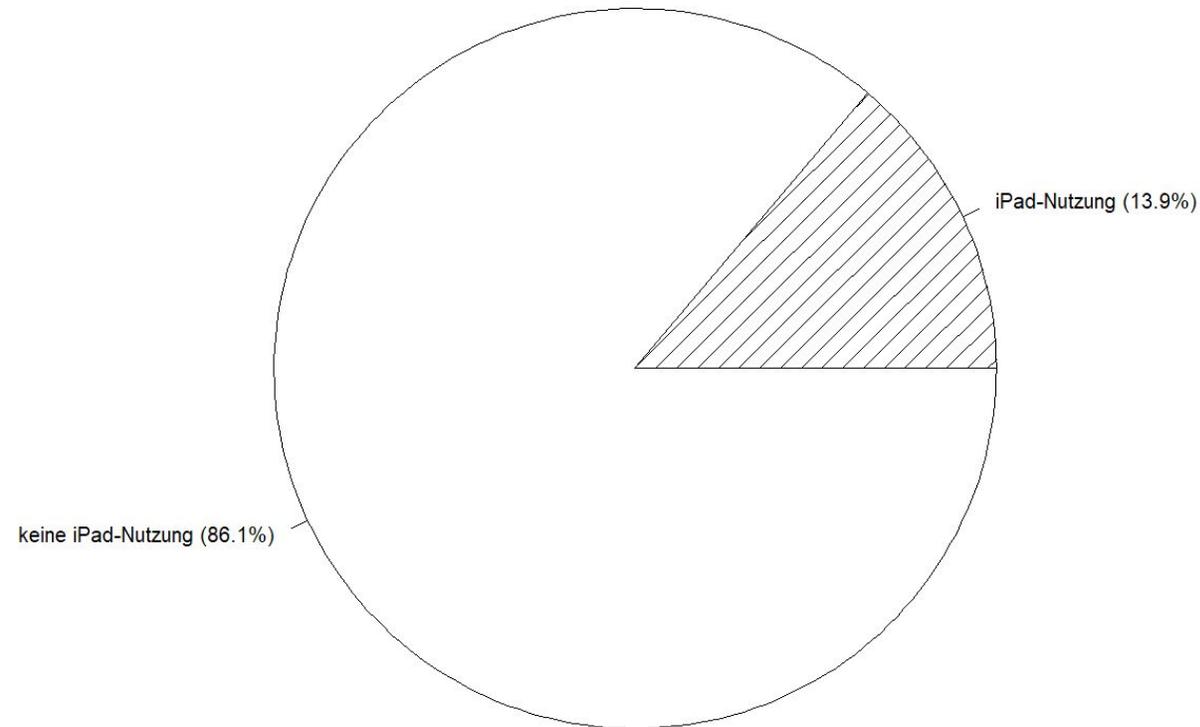






Fachgruppe mit Mittelwert, Standardabweichung, Anzahl, Anteil an Total und zugehörigen Fächern ohne "Selbstlernzeit und Betreuung n = 323 (0.2%)", "Wirtschaft und Berufsorientierung n = 1154 (0.8%)" und "Nicht Auswertbar n = 14035 (10.3%)"

keine iPad-Nutzung vs. iPad-Nutzung
2. Halbjahr SJ23/24
(19.02.2024 – 28.07.2024)

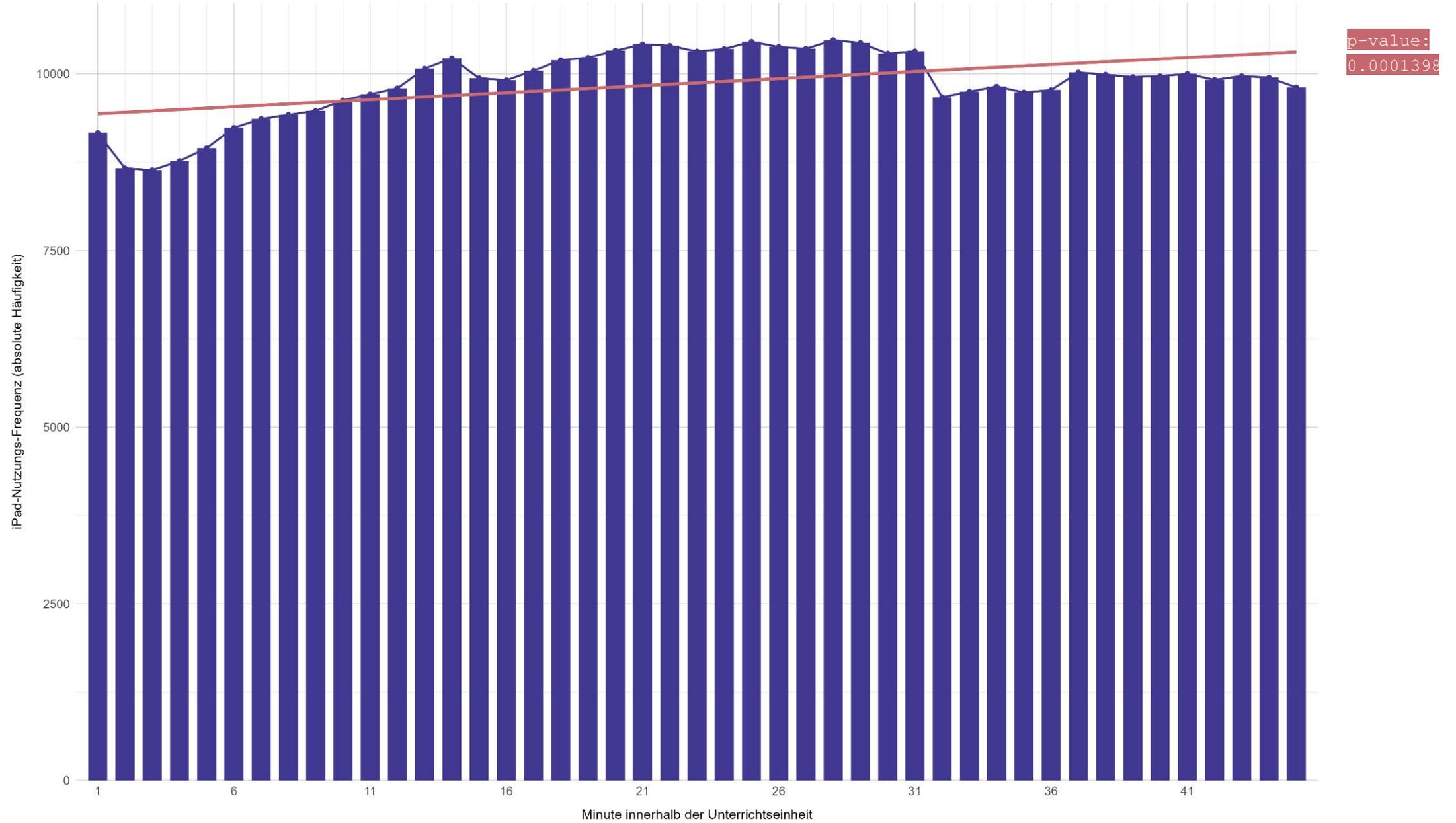


275 Schüler:innen, 19586 Unterrichtsstunden

*Wann wird das iPad
in einer Unterrichtsstunde
verwendet?*

iPad-Nutzungs-Frequenz im Unterricht - Wann wird das iPad wie häufig verwendet? SJ23/24 – 2. Halbjahr (19.02.2024 bis 28.07.2024)

Summiert über 19586 Unterrichtseinheiten mit mind. 2 Schüler:innen (71260 Einzelbeobachtungen von 275 unterschiedlichen Schüler:innen)

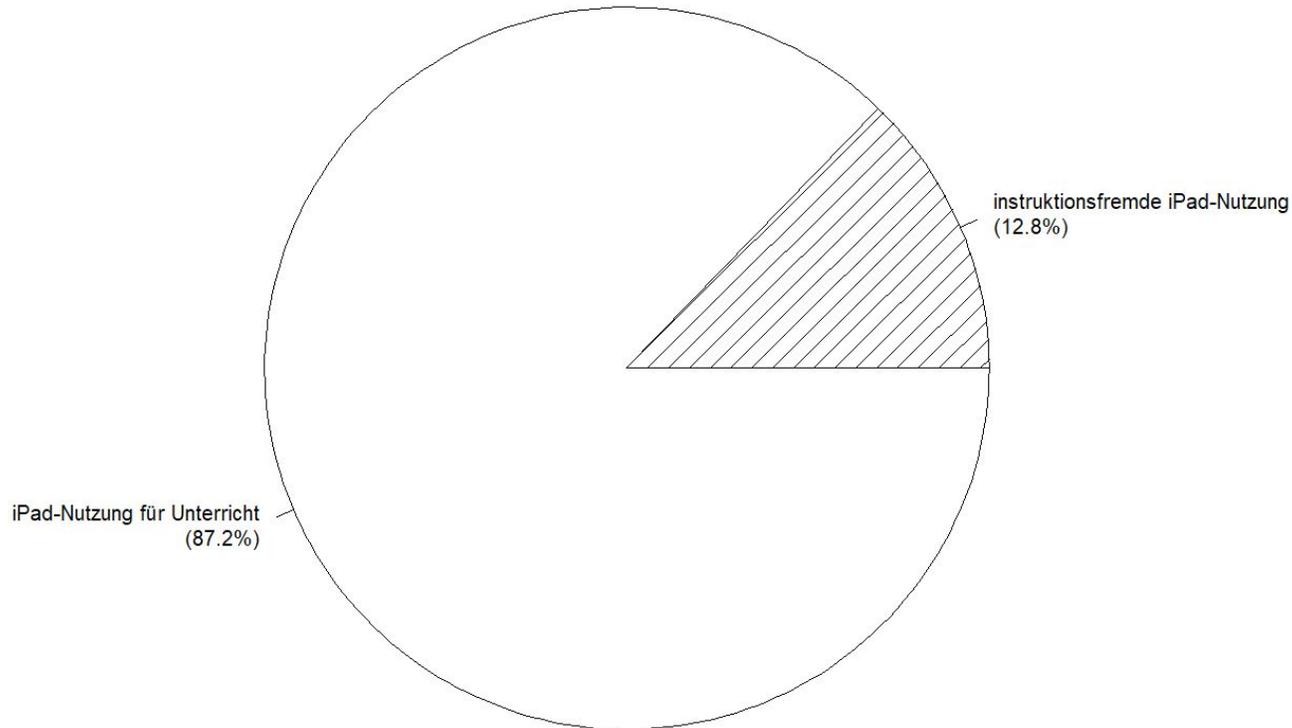


*Wann wird das iPad von Einzelnen verwendet,
während andere es nicht verwenden?*

*Als Indikator für eine
instruktionsfremde Nutzung des iPads.
(projektintern: Daddelindex)*



Aufteilung der iPad-Nutzung
2. Halbjahr SJ23/24
(19.02.2024 – 28.07.2024)



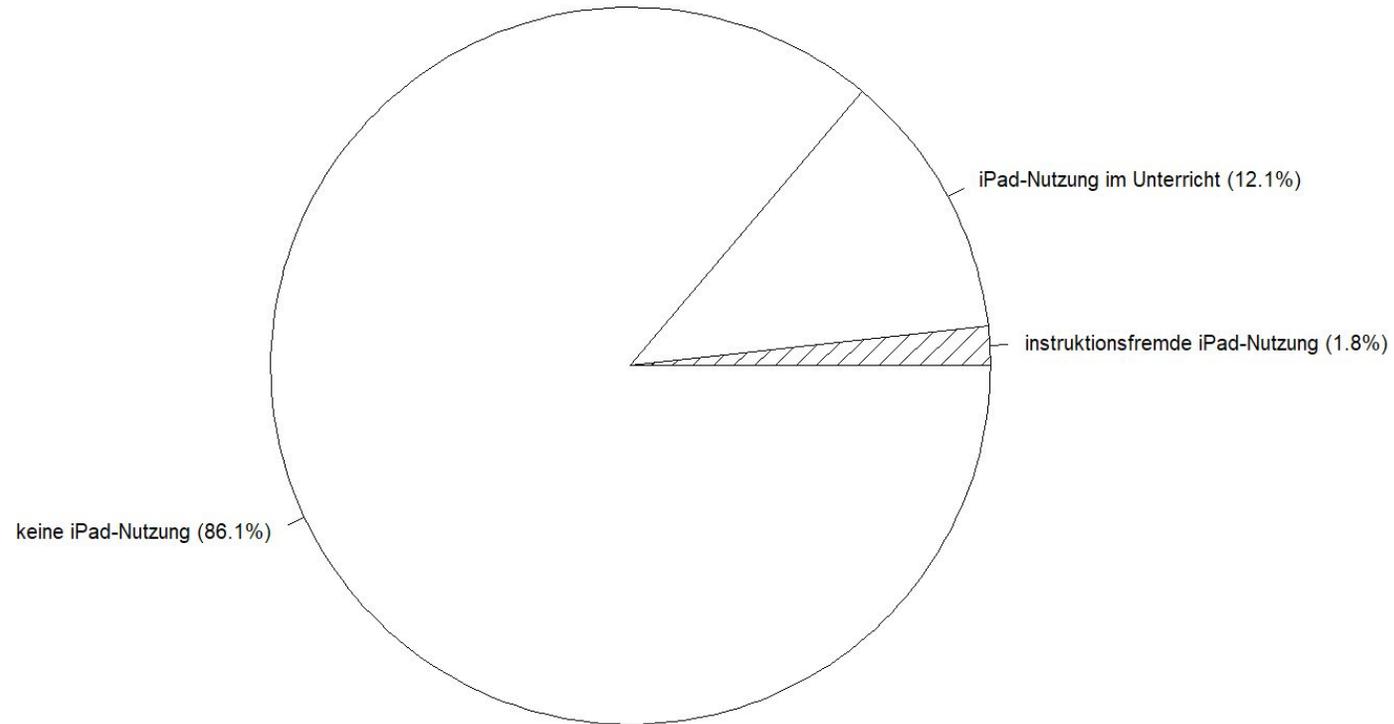
“

“Die Kinder sind so leicht ablenkbar. Mit diesem iPad machen sie ständig irgendetwas anderes (...)”

”

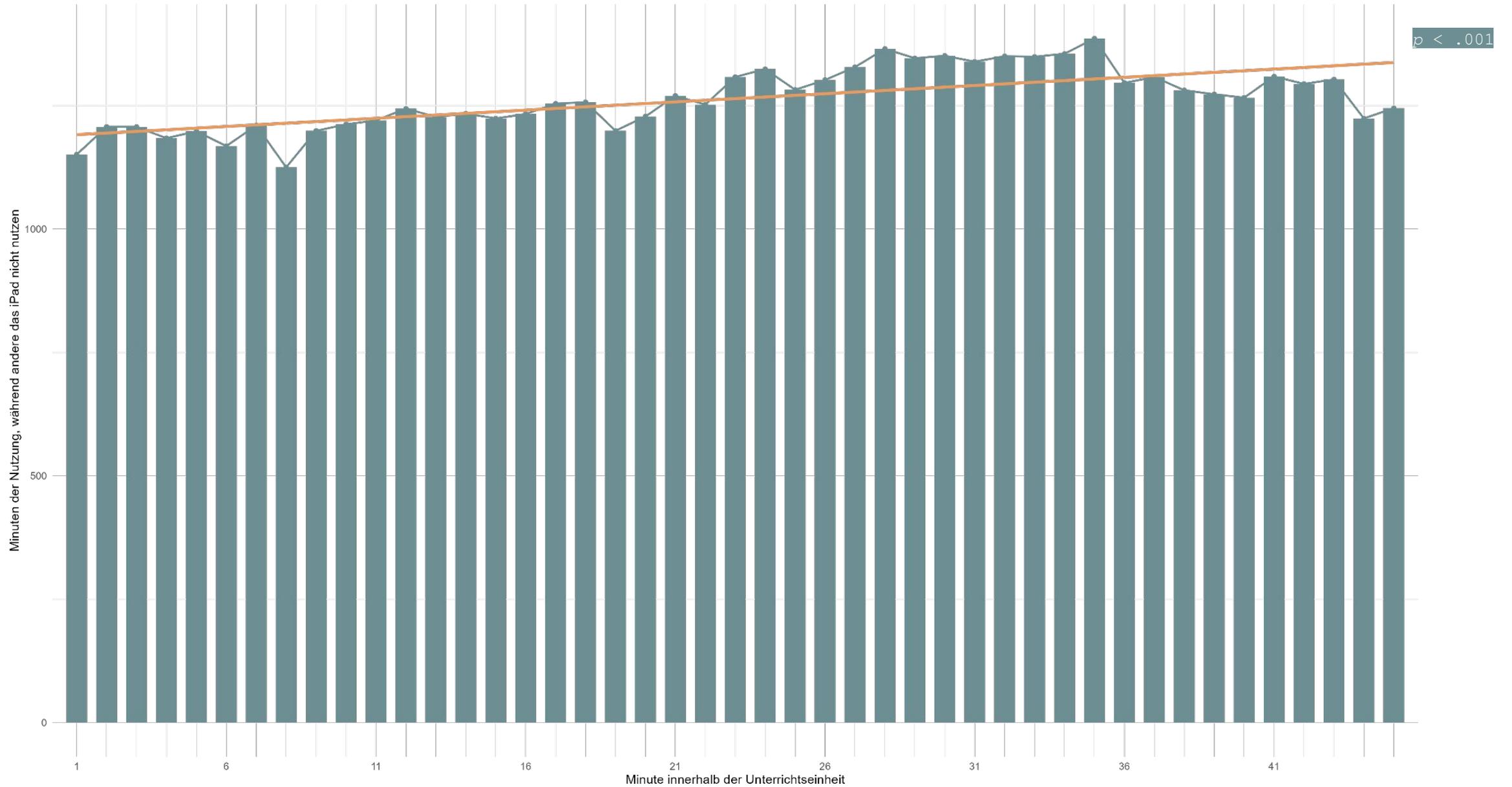
275 Schüler:innen, 19586 Unterrichtsstunden

**Verteilung der Unterrichtsminuten
2. Halbjahr SJ23/24
(19.02.2024 – 28.07.2024)**



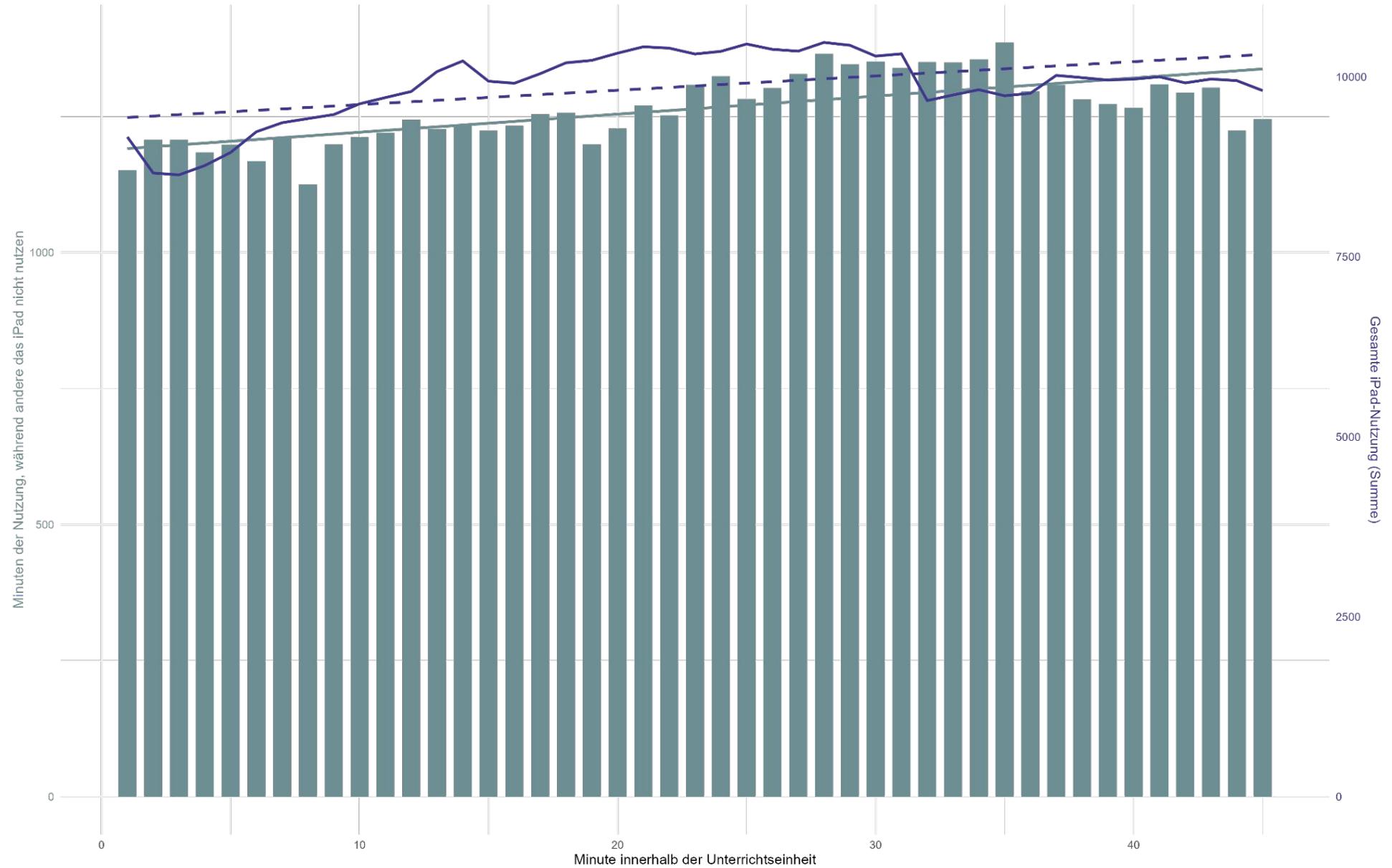
275 Schüler:innen, 19586 Unterrichtsstunden

Minuten, in denen ein:e Schüler:in das iPad genutzt hat, obwohl die Klassennutzung in dieser Minute unter dem üblichen Aktivitätsniveau lag. (SJ23/24 - 2. Halbjahr - 19.02.24 bis 28.07.24)
Summiert über 19586 Unterrichtseinheiten (71260 Beobachtungen von 275 Schüler:innen)



Minuten der Nutzung, während andere das iPad nicht nutzen vs. Gesamtnutzung im Unterricht

Summiert über 19586 Unterrichtseinheiten (71260 Beobachtungen von 275 Schüler:innen)



Korrelation

obj. Nutzungsdaten mit Noten

($N = 236$)

Signifikanter Zusammenhang ($p < .05$) der Tablet-Nutzung zu Schulzeiten mit der Biologienote. Eine häufigere Nutzung hängt mit einer besseren Note zusammen.

Effekt kommt ausschließlich in Realschulen zustande.

Keine Effekte für Mathematik- und Deutschunterricht in beiden Schulformen.

Fazit zu den objektiven Nutzungsdaten

Geräte werden nicht so häufig genutzt, wie angenommen.
Dies spricht für eine zielgerichtete Nutzung.

In manchen Fächern wird das Tablet häufiger verwendet als in anderen.
Die Eigenschaften der Geräte passen zu diesen Fächern besser.

Realschulen nutzen die Geräte häufiger.

“DADDELINDEX”:

Im Verlauf einer Unterrichtsstunde wird mehr gedaddelt.
Dieser Effekt ist nicht im Verlauf eines Schultages zu beobachten.

Lässt die Konzentration während einer Stunde nach, aber nicht im Tagesverlauf?

Empfehlungen und Anregungen

1:1-Ausstattungen erzielen bessere Ergebnisse als Leihgeräte.

Die Vorbereitung von Lehrkräften ist essentiell,
um eine positive Einstellung gegenüber den Geräten zu erreichen.

Tablets sind v. a. bei schülerzentrierten Ansätzen sinnvoll.

Empfehlungen und Anregungen

Tablets sollten “gemanaged” werden - auch bei 1:1-Ausstattung:
Black- oder Whitelisting von Apps/Websites,
um Ablenkung und Missbrauch zu minimieren.

Die Sorge vor stark negativen Effekten scheint unbegründet,
da der Einsatz eher punktuell stattfindet und “daddeln” selten vorkommt.

Empfehlungen und Anregungen

*kollaboratives Lernen durch
flexible Tablet-Nutzung im Unterricht stärken:*

ortsunabhängiges gemeinschaftliches Arbeiten

geteilte Dokumente (z. B. Pages, Keynote, Numbers)

Lern-Apps

Tablets im Unterricht isolieren nicht!



Abschließende Gedanken - jenseits von Hype und Skepsis

Es gibt **keine einfache Antwort** auf die Frage gibt, ob digitale Geräte *gut oder schlecht* für das Lernen sind.

Unsere Daten zeigen eher positive Effekte auf lernrelevante Variablen, aber:

Context matters!

Forschungsbedarf bleibt groß.

Schulen sollten neugierig & kritisch zugleich sein: **Was funktioniert für uns?**



Prof. Dr. Gerhild Nieding



Prof. Dr. Peter Ohler



Dr. Thomas Möckel



Monique Rumi M.Sc.



Dr. Benedikt Seger



Peter Silbermann M.Sc.