

# Digitalisierung im Schulsystem

## Herausforderung für Arbeitszeit und Arbeitsbelastung von Lehrkräften

Pressekonferenz zur  
Vorstellung der Studienergebnisse

Frank Mußmann und Thomas Hardwig  
Kooperationsstelle Georg-August-Universität Göttingen  
Göttingen und Frankfurt/Main (digital), 1. Juni 2021



- Förderung:** Max-Traeger-Stiftung, BGAG-Stiftung Walter Hesselbach
- Unterstützung:** Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft
- Konsortium:** Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften der Georg-August-Universität Göttingen und Umfragezentrum Bonn – Prof. Rudinger GmbH (uzbonn)
- Laufzeit:** Juli 2020 bis Dezember 2021
- Erhebungsphase:** 4. Januar bis 21. Februar 2021 (Pretest Dezember 2020)

### Steckbrief:

- Schulformen Gymnasium und Gesamtschule, Sek. I/II (inkl. vergleichbare Formen, ISCED Level 24 / 34)
- Teilnehmende 2.750 angemeldete und bestätigte Lehrkräfte an bundesweit 233 Schulen aus allen Bundesländern
- Erhebungsverfahren Onlinefragebogen (zugangskontrolliert, randomisiert)



# Qualitätssicherung, Plausibilitätsprüfung, Abbruch und Non-Response

## Qualitätssicherung und Plausibilitätsprüfung

- Kontrollierter Feldzugang über Schulmultiplikator\*innen, Prüfung ob Teilnehmende tatsächlich Lehrkräfte einer teilnehmenden Schule sind, Zulassung ausschließlich registrierter Lehrkräfte, Ausschluss von Doubletten durch individuelle Accounts.
- Ständige Erreichbarkeit des Projektteams zur Klärung technischer oder inhaltlicher Fragen, insgesamt wurden ca. 1.160 E-Mails ausgetauscht.
- Qualitäts- und Plausibilitätsprüfungen führen zum Ausschluss von 457 unvollständigen oder unplausiblen Datensätzen.



## Analyse der Abbruchgründe

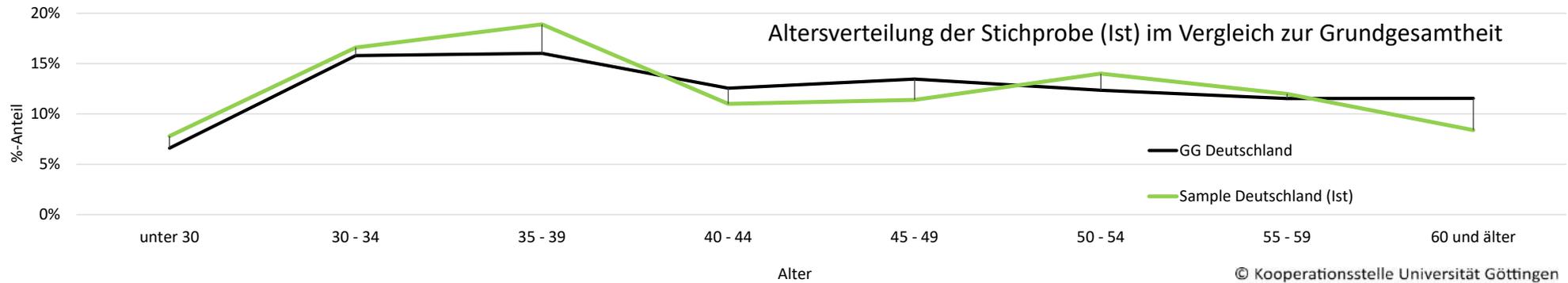
- 3.625 Accounts wurden angelegt, 3.207 Lehrkräfte loggten sich ein, bestätigten ihre Daten und starteten den Fragebogen  
→ finales Sample von 2.750 Personen mit zulässigen Fragebögen nach Qualitäts- und Plausibilitätsprüfung
- → 457 Personen haben „abgebrochen“ (zus. 418 Personen ohne aktivierten Account oder ohne gestarteten Fragebogen)
- Teilgenommen an der Abbruchbefragung haben 178 Lehrkräfte (sie sind dem Sample strukturell vergleichbar)
- Häufigste Abbruchgründe: zeitliche Belastung (73x), durch berufliche / schulische Aufgaben zu belastet (30x), Sonstiges (19x)

## Non-Response-Befragung (explorative Befragung von Lehrkräften, die nicht an der Studie teilgenommen haben)

- Teilgenommen haben 343 Lehrkräfte, die im Schnitt jünger, mehr in Teilzeit und weniger berufserfahren waren als das Sample
- Häufigste Gründe: durch berufliche / schulische Aufgaben zu belastet (97x), zeitliche Belastung (80x), Corona-bedingt andere Aufgaben prioritär zu bewältigen (72x)

# Stichprobenbeschreibung – Gymnasium und Gesamtschule (Sek. I und Sek. II)

Deutschland		Übersicht - Gymnasium und Gesamtschule, Sek. I/II (inkl. vergleichbare Formen, ISCED Level 24 / 34)										
Teilnehmende Schulen nach Anzahl Teilnehmende Lehrkräfte nach m/w, VZ/TZ, Alter		Schulen Anzahl insgesamt	Schulen in %	Fragebogen pro Schule	Lehrkräfte Anzahl insgesamt	Lehrkräfte in %	darunter weiblich absolut	darunter weiblich in %	darunter in Teilzeit absolut	darunter in Teilzeit in %	dar. Alter unter 45 in %	dar. Alter 45 und älter in %
Grundgesamtheit GG SJ 2019-2020 Sample (Ist) Stand 22.02.2021	Deutschland	5271	100,0%		269727	100%	168156	62,3%	99627	36,9%	51,0%	48,9%
	Sample (Ist)	233	4,4%	11,8	2750	1,0%	1720	62,5%	1027	37,3%	54,3%	45,7%



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

- Das Sample umfasst mit 2.750 Teilnehmenden gut ein Prozent der 269.727 Lehrkräfte in Deutschland (Grundgesamtheit).
- Von deutschlandweit 5.271 möglichen Schulen haben sich 233 (4,4%) mit durchschnittlich 12 Fragebögen beteiligt.
- Auf Landesebene schwanken die Teilnahmequoten, in Bayern, Hessen und im Saarland sind die Fallzahlen zu gering, um auf Landesebene repräsentativ sein zu können. Stichproben sind teilweise zu männlich und zu jung, die Teilzeitquote wird mal über-, mal unterschritten.
- Trotz schwankender struktureller Passung auf Landesebene zeigt sich die Stichprobenstruktur auf Bundesebene hinreichend ausgewogen: Das Sample an Gymnasien ist 2,0% weiblicher, an Gesamtschulen 3,3% männlicher und insgesamt 3,3% jünger als die Grundgesamtheit. Die Teilzeitquoten sind ausgeglichen. Die strukturellen Abweichungen auf Bundesebene liegen durchgängig unterhalb von 5%.
- Qualität des Feldzugangs, Quantität sowie strukturelle Verteilung der Stichprobe ermöglichen repräsentative Befunde auf Bundesebene.

# Die Lage: Digitalisierungsschub im deutschen Schulwesen, neue Herausforderungen belasten, Vergleich digitaler Strategien und Infrastrukturen zeigt eine deutliche Kluft zwischen den Schulen

Auch die Schulen waren nicht auf eine Pandemie vorbereitet. Doch die Lehrkräfte haben sich ohne Zögern auf die **neuen Herausforderungen** mit Home-schooling, Lockdown, Wechselunterricht und eingeschränktem Regelbetrieb eingelassen. *Sie müssen dabei erhebliche Zusatzbelastungen bewältigen.*

Die Corona-Pandemie hat zu **einem Digitalisierungsschub im deutschen Schulwesen** geführt. Mit bemerkenswerter Dynamik haben Lehrkräfte und Schulen pragmatische Lösungen zum Einsatz digitaler Medien, Techniken sowie digitaler Lehr- und Lernkonzepte entwickelt und umgesetzt.

Beim Vergleich der digitalen Strategien und Infrastrukturen an den Schulen in Deutschland zeigt sich jedoch eine **deutliche Kluft zwischen Digitalen Vorreiter-Schulen, Digital orientierten Schulen, Durchschnitt-Schulen und Nachzügler-Schulen**: Während die Lehrkräfte an Schulen mit höherer digitaler Reife die Potenziale ihrer Schülerinnen und Schüler besser fördern können, ist die Arbeitssituation an digital unterdurchschnittlichen Schulen stärker durch höhere Belastungen, fehlende digitale Lernkonzepte und Hindernisse beim Technikeinsatz geprägt. *Wenn Schulen den Anschluss an die Digitalisierung verlieren, wächst auch die digitale Kluft bei den Schülerinnen und Schülern.*



## Fragestellungen der Studie

- Vor welchen neuen Herausforderungen stehen die Lehrkräfte in Deutschland? Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf ihre Arbeitsbedingungen? Was sind ihre Beanspruchungen, was ihre Erfahrungen, was ihre Erwartungen?
- Was können wir aus der Bilanz der letzten Monate für eine humane Gestaltung des Arbeitens mit digitalen Medien und Techniken lernen?
- Welche Chancen und Risiken kommen auf Lehrkräfte durch digitale Arbeitsformen, digitale Lehr-Lern-Modelle und kollaborative Plattformen zu?
- Welche Chancen und Risiken bieten omnipräsente digitale soziale Medien und zunehmend virtuelle Kommunikationsformen in einem heute schon unter Entgrenzung leidenden Berufsstand?
- Welche arbeitspolitischen Herausforderungen bringt die zunehmende Digitalisierung des Arbeitsplatzes Schule für die Arbeitszeit und die Arbeitsbelastung von Lehrkräften mit sich?
- Welche Empfehlungen, welche Entwicklungs- und Gestaltungsbedarfe gibt es?



## Aktuelle Anforderungen und Rahmenbedingungen in Schulen

Umsetzung einer digitalen Schulstrategie (SELFIE)

Verfügbarkeit und Qualität digitaler Infrastruktur + Tools

Corona-Pandemie und Krisenmanagement

Veränderungen 2021 gegenüber 2020

Fort- und Weiterbildung und kollegiales Lernen



## Digitale Orientierung, Nutzungsverhalten und Kompetenzen von Lehrkräften

Erwartungen und Haltungen gegenüber der Digitalisierung

Nutzung digitaler Medien und Techniken

Pädagogische Einbindung der Schülerinnen und Schüler

Digitale Kompetenzen (TPACK)

Sozio-demografische Unterschiede



## Subjektive Bewertung der Arbeits- und Berufssituation der Lehrkräfte

Arbeitsbelastungen und Ressourcen

Digitaler Stress

Arbeitszeit und Work-Life-Balance

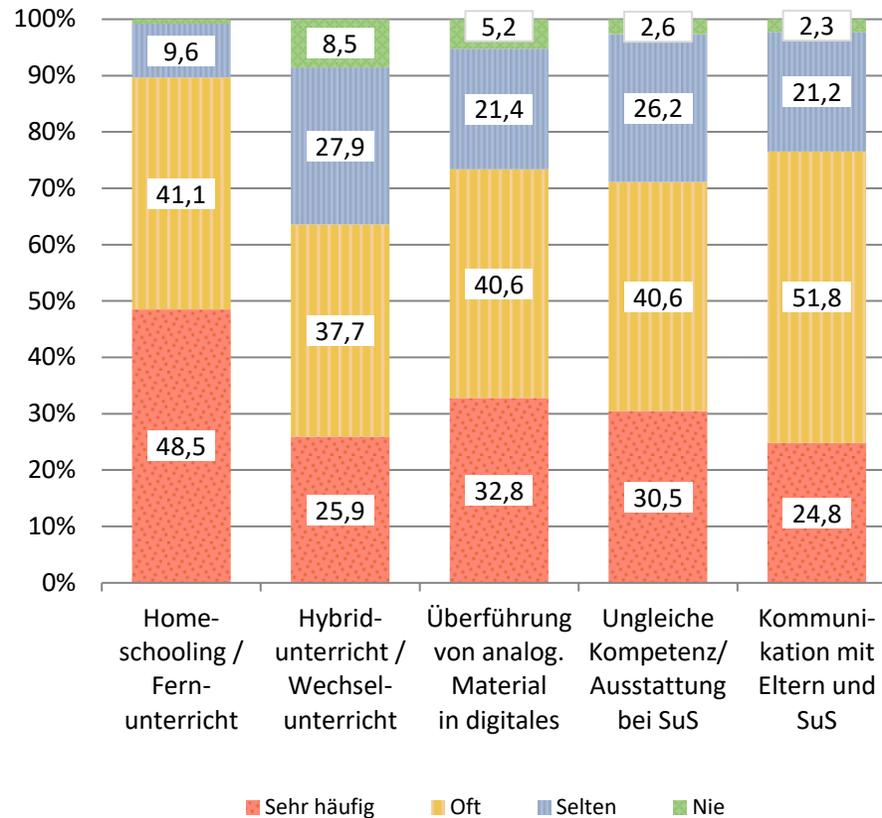
Gesundheit und Arbeitszufriedenheit

**Digitalisierungsschub im deutschen Schulwesen – Neue Herausforderungen belasten Lehrkräfte – Digitalisierungsschub stellt die Schulorganisation vor große Herausforderungen – Unterstützungssysteme in Deutschland vielfach ungenügend – Vergleich digitaler Strategien und Infrastrukturen zeigt deutliche Kluft an Schulen und Risiken für die Chancengleichheit**

1. *Anforderungen an Lehrkräfte sind gestiegen* (i.S. neuer, zusätzlicher Anforderungen, auch temporäre Überforderungen durch Improvisation und kurzfristige Zusatzanforderungen)
2. *Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie* fordert die Schulorganisation heraus und wird sehr unterschiedlich gut bewältigt (– verfügbare Infrastruktur, digitale Fortschritte, Hindernisse, internationaler Vergleich, digitale Medien, Tools und Funktionen im Unterricht)
3. *Starke Digitalisierungsdynamik im Pandemie-Jahr* von 2020 auf 2021 (– zum Teil Unterschiede in den Bundesländern)
4. *Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen* – Digitale Potenziale unterschiedlich stark entwickelt – Digitale Vorreiter und Nachzügler – Folgen unterschiedlich stark entwickelter digitaler Schulstrategien und Infrastrukturen
5. *Zusammenspiel von Corona und Digitalisierung verstärkt bekannte Trends*: Angespannte Arbeitssituation, bekannt hohe Belastungen, Corona-Krise und zusätzlich neue Anforderungen und Belastungsformen durch die Digitalisierung
6. *Digitale Herausforderungen und Empfehlungen für das deutsche Schulsystem*

# 1. Anforderungen an Lehrkräfte sind gestiegen

**Erhöhter Aufwand durch neue Anforderungen  
in Prozent (n = 2.717 bis 2.747)**



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Die Anforderungen an Lehrkräfte sind durch die Digitalisierung gestiegen. Es sind neue, zusätzliche Anforderungen hinzu gekommen, außerdem in der Pandemie temporäre Überforderungen durch notwendige Improvisation und kurzfristige Zusatzanforderungen.

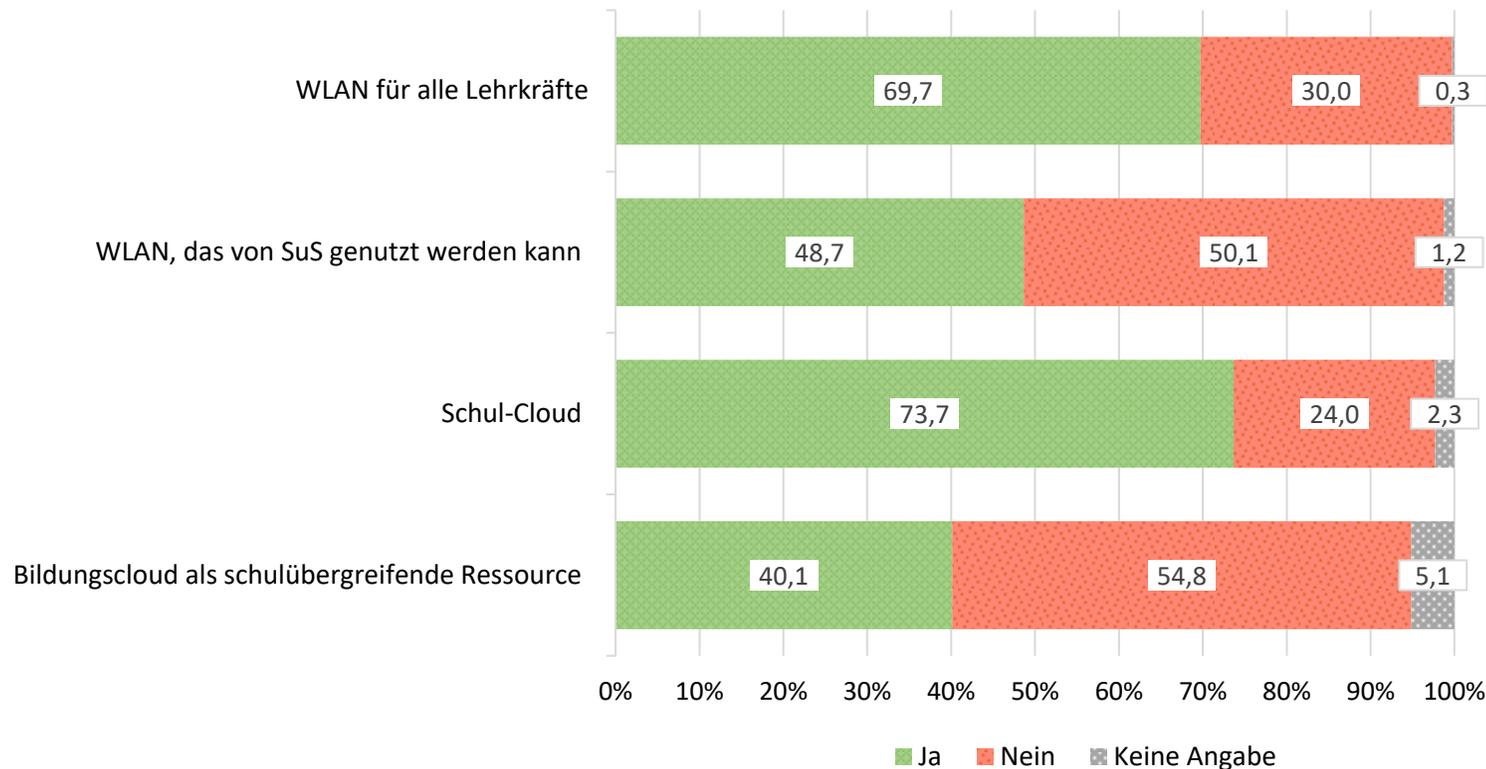
Einen erhöhten Aufwand hatten Lehrkräfte z.B.

- beim Homeschooling/Fernunterricht (90%)
- durch Hybrid- / Wechselunterricht (64%)
- um analoge in digitale Materialien zu überführen (73%)
- durch unterschiedliche digitale Kompetenzen oder Ausstattungen bei Schülerinnen und Schülern (71%)
- durch mehr Kommunikation (77%).

Inklusive temporärer Überforderungen gab es also neue Anforderungen für 60 bis 90% der Lehrkräfte. Weitere Aufwände kommen noch hinzu, wie z.B. Feedback zu verschriftlichen.

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie fordert die Schulorganisation heraus und wird sehr unterschiedlich gut bewältigt

### Verfügbare digitale Infrastruktur an deutschen Schulen in Prozent (Anfang 2021, alle Bundesländer, n = 2.750)



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Auch nach einem Jahr Pandemie klaffen im Januar / Februar 2021 immer noch eklatante Lücken in der digitalen Infrastruktur der Schulen.

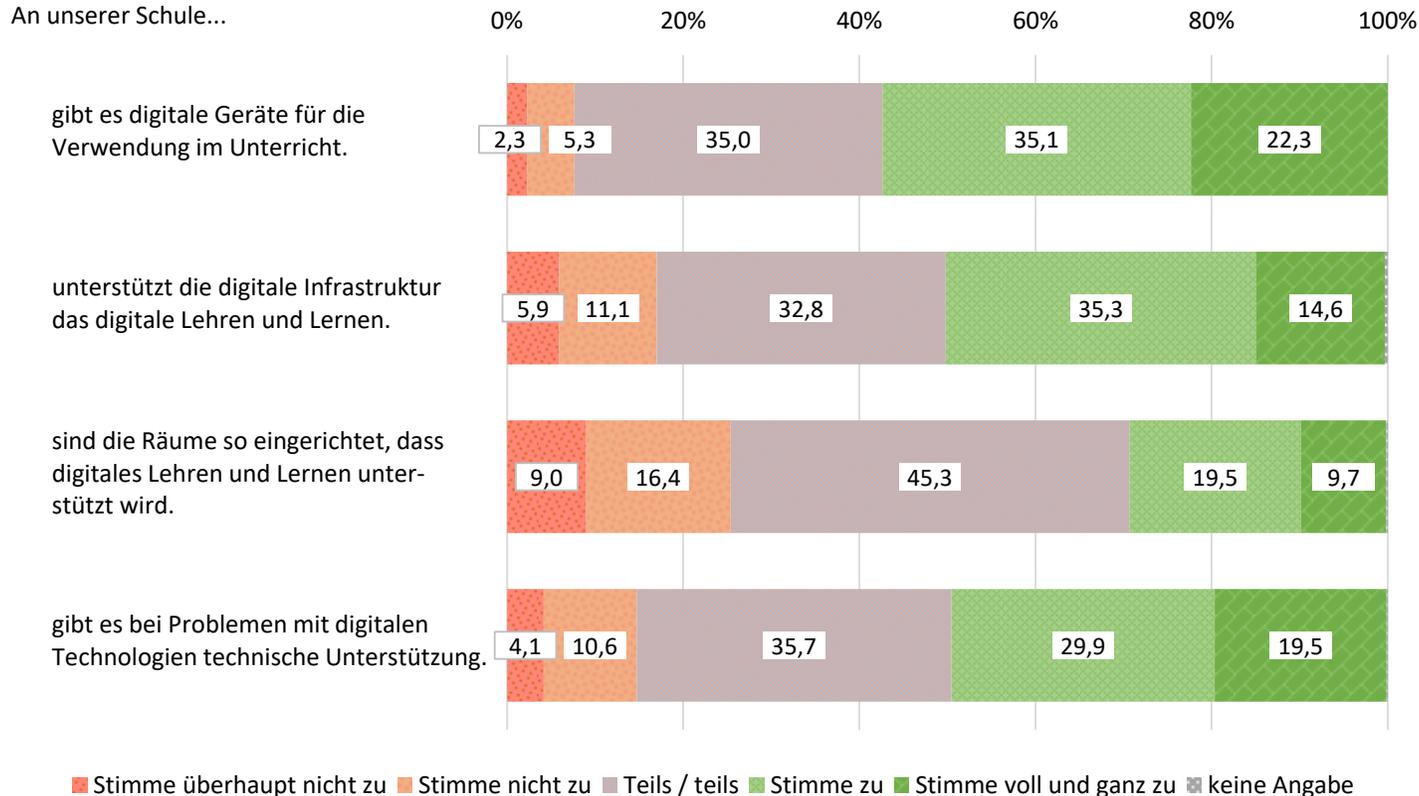
- Nur zwei Drittel der Lehrkräfte arbeitet an Schulen, an denen es WLAN für alle Lehrkräfte (70%) gibt.
- In der Hälfte der Schulen gibt es kein WLAN für Schülerinnen und Schüler.

*Keine auch nur annähernd befriedigende Digitalisierungsbilanz!*

- In einem Viertel der Schulen ist eine Schul-Cloud noch immer nicht verfügbar und auch eine Bildungscloud als schulübergreifendes Angebot existiert nur in 40% der Schulen.
- Spezialgeräte wie 3D-Drucker und Roboter stellen eine Ausnahme dar.

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie fordert die Schulorganisation heraus und wird sehr unterschiedlich gut bewältigt – Licht und Schatten

### Rahmenbedingungen für das digitale Lehren und Lernen an deutschen Schulen (Anfang 2021, Angaben in Prozent, alle Bundesländer, n = 2.750)



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Fragt man Lehrkräfte nach der digitalen Ausstattung an den Schulen und deren pädagogische Eignung für den digitalen Lehr-Einsatz, erhält man ebenfalls ein durchwachsenes Bild:

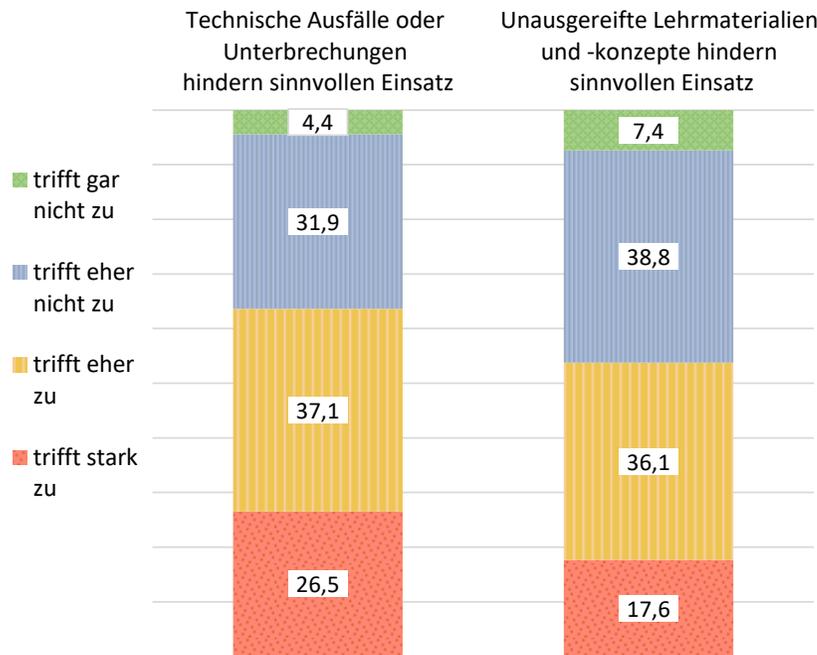
- Nur 57% der Lehrkräfte arbeiten an Schulen mit ausreichend digitalen Geräten für die Verwendung im Unterricht.
- Nach dem Urteil der Lehrkräfte unterstützt die digitale Infrastruktur nur in der Hälfte der Schulen (50%) auch das digitale Lehren und Lernen.
- Nur in 29% der Fälle sind auch die Räume so eingerichtet, dass digitales Lehren und Lernen wirklich unterstützt wird.
- Und nur zu 50% ist eine technische Unterstützung bei Problemen gewährleistet.

*Ebenfalls keine befriedigende Momentaufnahme bei einer digitalen Zwischenbilanz.*

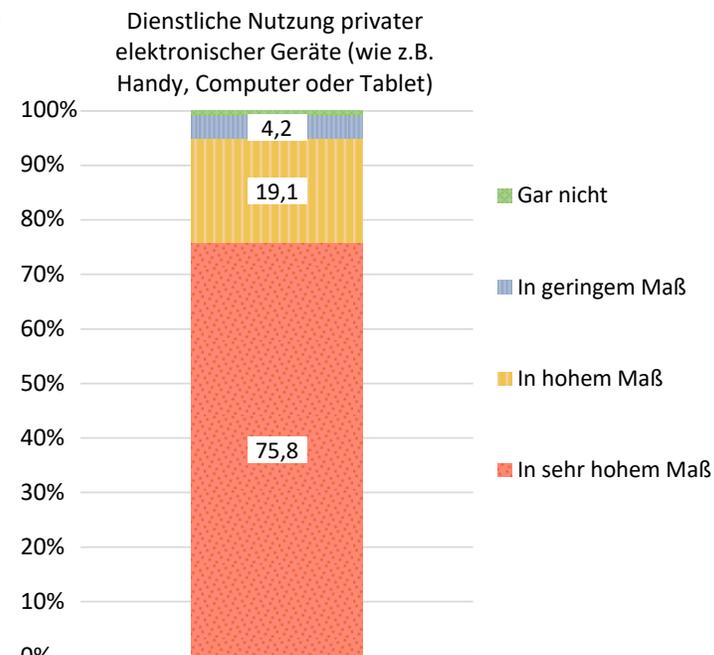
Instrument: SELFIE (EU-Kommission)

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie fordert die Schulorganisation heraus und wird sehr unterschiedlich gut bewältigt – Hindernisse und Pragmatismus

**Hindernisse beim Einsatz digitaler Techniken im Unterricht in Prozent (n = 2.607 bis 2.627)**



**Häufigere Nutzung privater Endgeräte für die Arbeit aufgrund der Corona-Pandemie in Prozent (n = 2.750)**



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

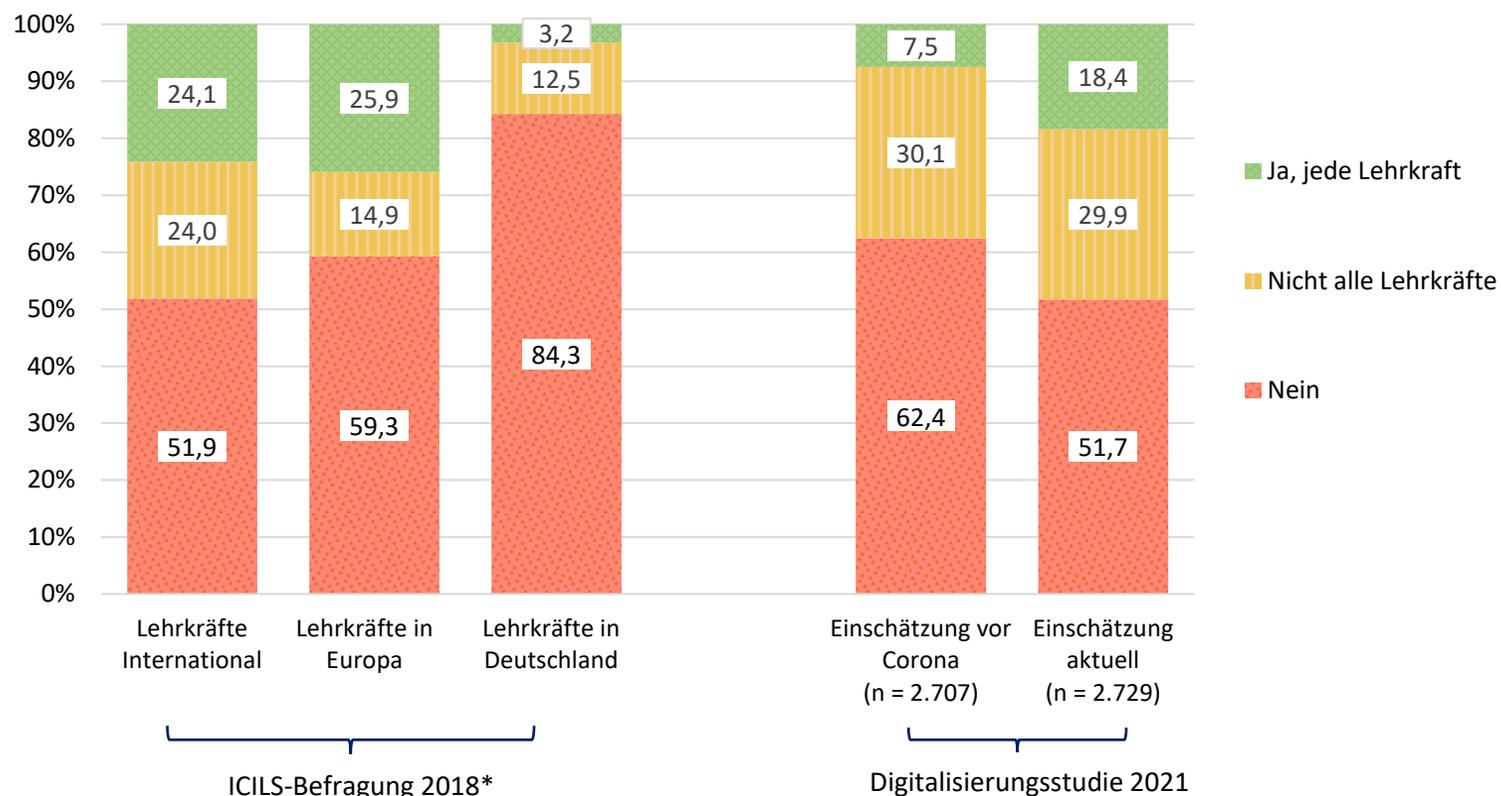
So überrascht es nicht, dass Lehrkräfte auch über schwerwiegende Hindernisse beim Einsatz digitaler Techniken im Unterricht berichten:

- Aufgrund zu häufiger technischer Ausfälle oder Unterbrechungen können 64% neue Medien und digitale Technologien im Schulalltag nicht sinnvoll einsetzen.
- 54% sehen sich aufgrund unausgereifter Lehrmaterialien und Lehrkonzepte an einem sinnvollen Einsatz gehindert.

Dies dürfte auch erklären, weshalb viele Lehrkräfte aus der Not eine Tugend machen und zur *Selbsthilfe greifen*: 95% setzen ihre privaten elektronischen Geräte wie z.B. Handy, Computer oder Tablet ein bzw. nutzen sie häufiger für Arbeit und Unterricht als zuvor.

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie – Digitale Endgeräte für Lehrkräfte im internationalen Vergleich

**Ausstattung der Lehrkräfte mit einem eigenen, tragbaren digitalen Endgerät  
in Prozent**



Bund, Länder und Kommunen haben in den zurückliegenden Monaten unter dem Druck der Pandemie große Anstrengungen unternommen, Fernlernen und digitale Lehr-Lern-Formen zu ertüchtigen.

- Bei der ICILS-Studie 2018 lag Deutschland in vielen Schlüsselkategorien deutlich hinter dem internationalen Vergleich: nur an 16% der Schulen existierten z.B. tragbare digitale Endgeräte für Lehrkräfte, aber an 41% der europäischen und an 48% der internationalen Vergleichsschulen.
- Bis 2020 stieg die deutsche Quote auf 38% und 2021 auf 48%, auch wenn aktuell nur in 18% der Fälle Endgeräte für *alle* Lehrkräfte zur Verfügung stehen.

\* Eickelmann et al. 2019: 158

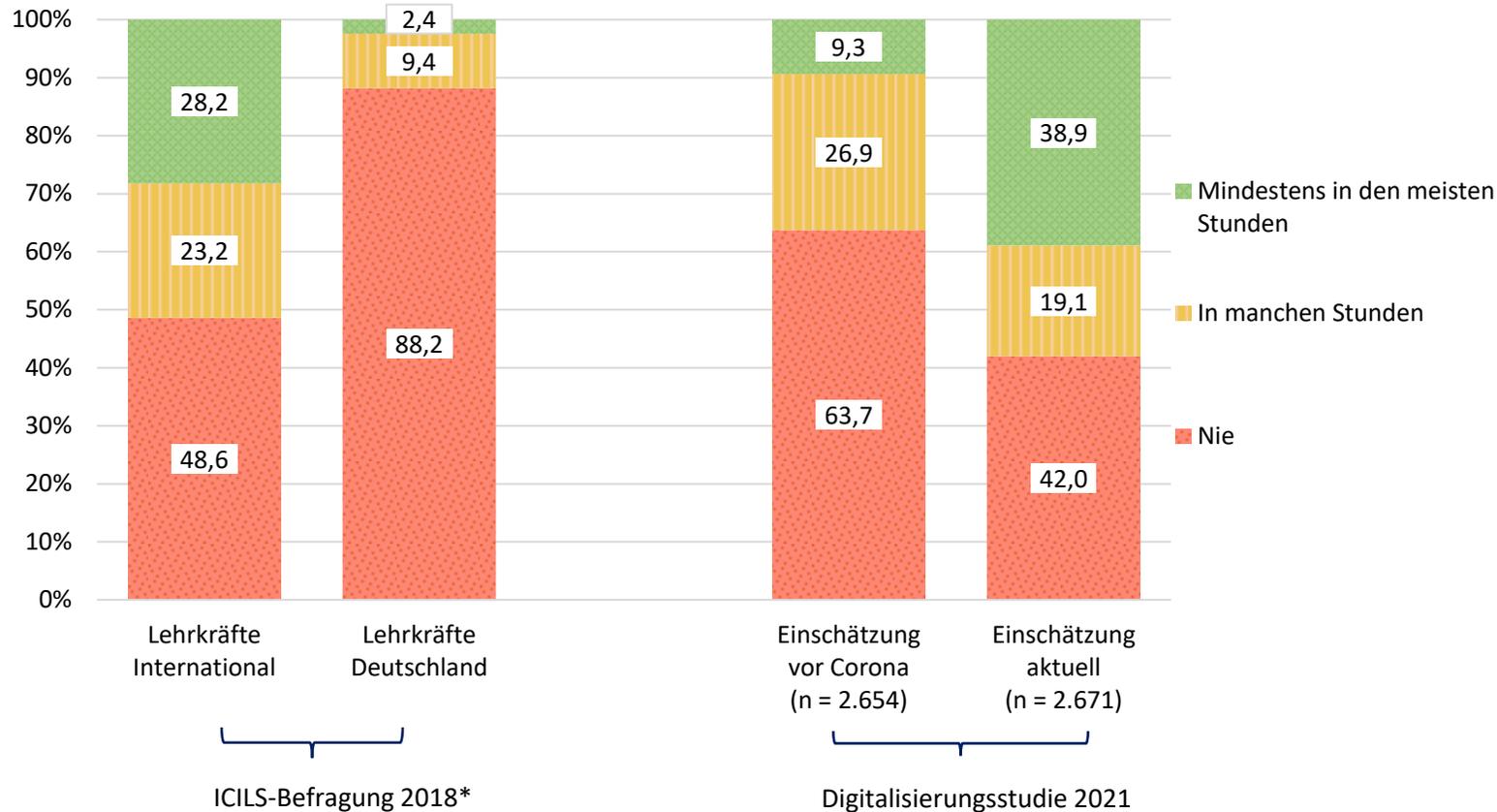
Instrument: ICILS (IEA, BMBF)

© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie

### – Lernmanagementsysteme auf dem Vormarsch

**Nutzungshäufigkeit eines Lernmanagement-Systems im Unterricht  
in Prozent**



Zu berichten ist von weiteren wichtigen Entwicklungen als Zeichen einer forcierten Digitalisierung, zusammen genommen:

*Schulen in Deutschland haben einen Digitalisierungsschub erfahren.*

Die erhöhte Dynamik zeigt sich z.B. in der Nutzungshäufigkeit von Lernmanagementsystemen (LMS) im Unterricht:

- Während internationale Lehrkräfte 2018 bereits zu 28% Lernmanagementsysteme in den meisten Unterrichtsstunden einsetzten, waren dies in Deutschland nur verschwindende 2%, weitere 9% der Lehrkräfte in manchen Stunden.
- Bis 2020 erhöhte sich der summierte Einsatz auf 36% und lag im Februar 2021 immerhin bei 58%, darunter nutzten 39% LMS in den meisten Unterrichtsstunden.

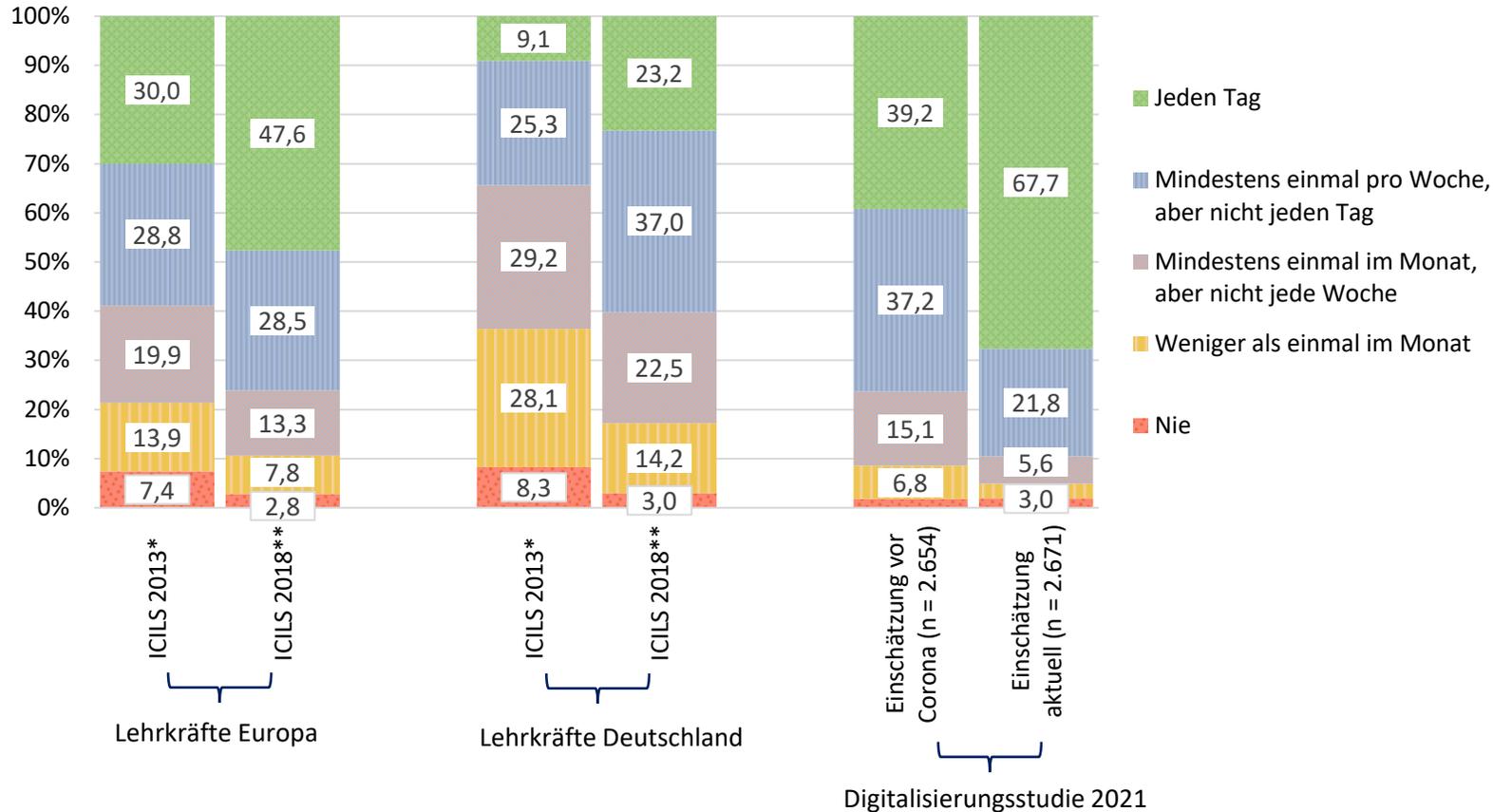
\* Drossel et al. 2019: 218

Instrument: ICILS (IEA, BMBF)

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie

– Digitale Medien gehören heute zum normalen Unterrichtsgeschehen

**Nutzungshäufigkeit digitaler Medien in der Schule für das Unterrichten  
in Prozent**



\* Eickelmann et al. 2014: 204

\*\* Drossel et al. 2019: 215

Instrument: ICILS (IEA, BMBF)

© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

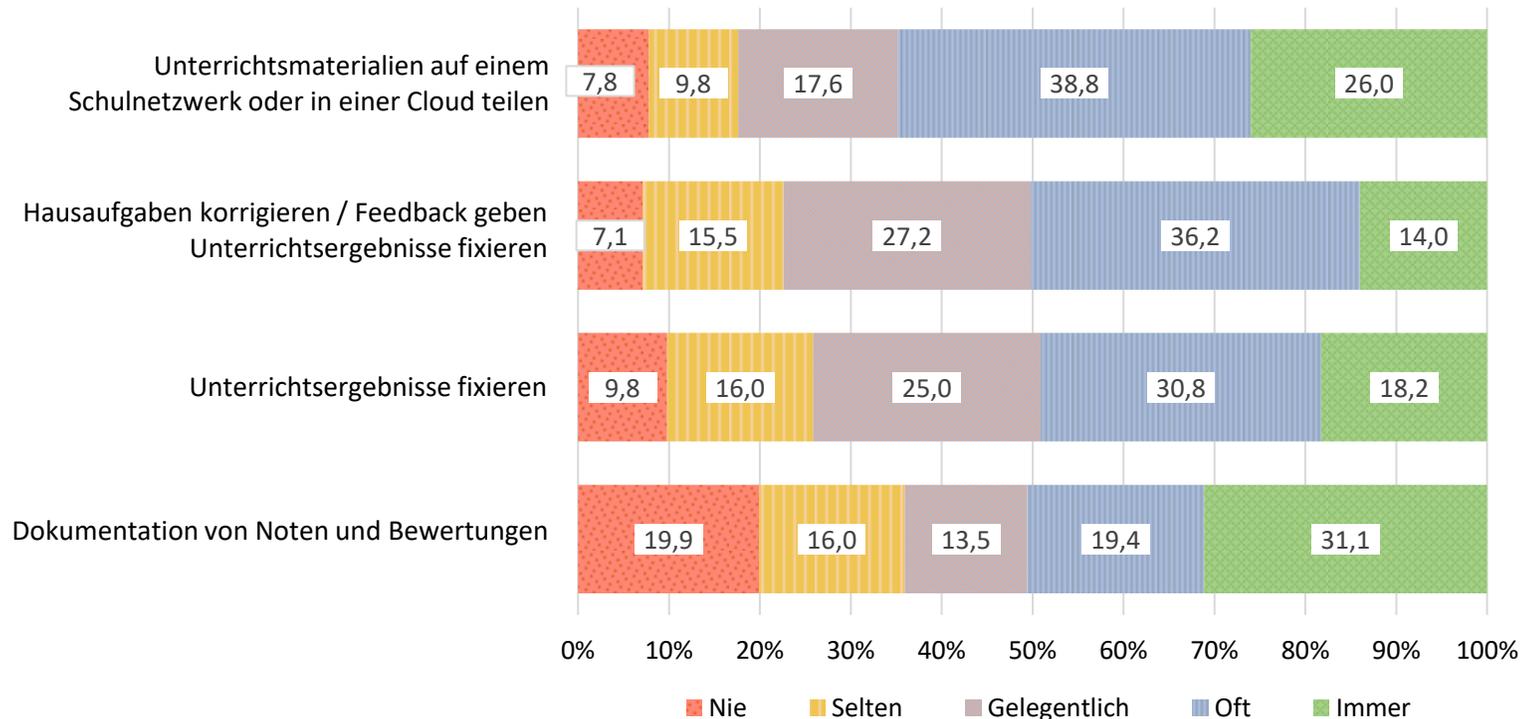
Im Kontext der Pandemie und als Konsequenz des Digitalisierungsschubs ergibt sich eine *deutliche Erhöhung der Nutzungsintensität digitaler Medien im Unterricht*:

- Europäische Lehrkräfte setzten bereits 2013 digitale Medien zu 30%, und 2018 zu 48% täglich im Unterricht ein.
- In Deutschland setzten digitale Medien 2013 nur 9% und 2018 nur 23% der Lehrkräfte täglich ein – also ein Drittel bzw. die Hälfte des Vergleichswerts.
- Nach eigener Einschätzung war dieser Anteil bis zum Jahresbeginn 2020 bereits auf 39% gestiegen, aktuell dürfte der tägliche Einsatz bei 68% liegen.
- Nimmt man den regelmäßigen wöchentlichen Einsatz hinzu, gehören digitale Medien an deutschen Schulen inzwischen mehrheitlich (90%) zum normalen Unterrichtsgeschehen.

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie

### – Digitale Funktionen im Unterricht

**Nutzungshäufigkeit digitaler Funktionen im Unterrichtsgeschehen  
in Prozent (n = 2.750)**



*Im Jahr 2021 gehört der Einsatz digitaler Medien an deutschen Schulen mehrheitlich (90%) zum normalen Unterrichtsgeschehen.*

Welche digitalen Funktionen werden genutzt?

- Am häufigsten werden Unterrichtsmaterialien auf einem Schulnetzwerk / einer Cloud geteilt (92%) und Feedback zu Hausaufgaben gegeben (93%).
- Mit etwas geringerer Intensität gehören auch dazu
  - das Fixieren von Unterrichtsergebnissen (90%)
  - die Dokumentation von Noten etc. (80%).

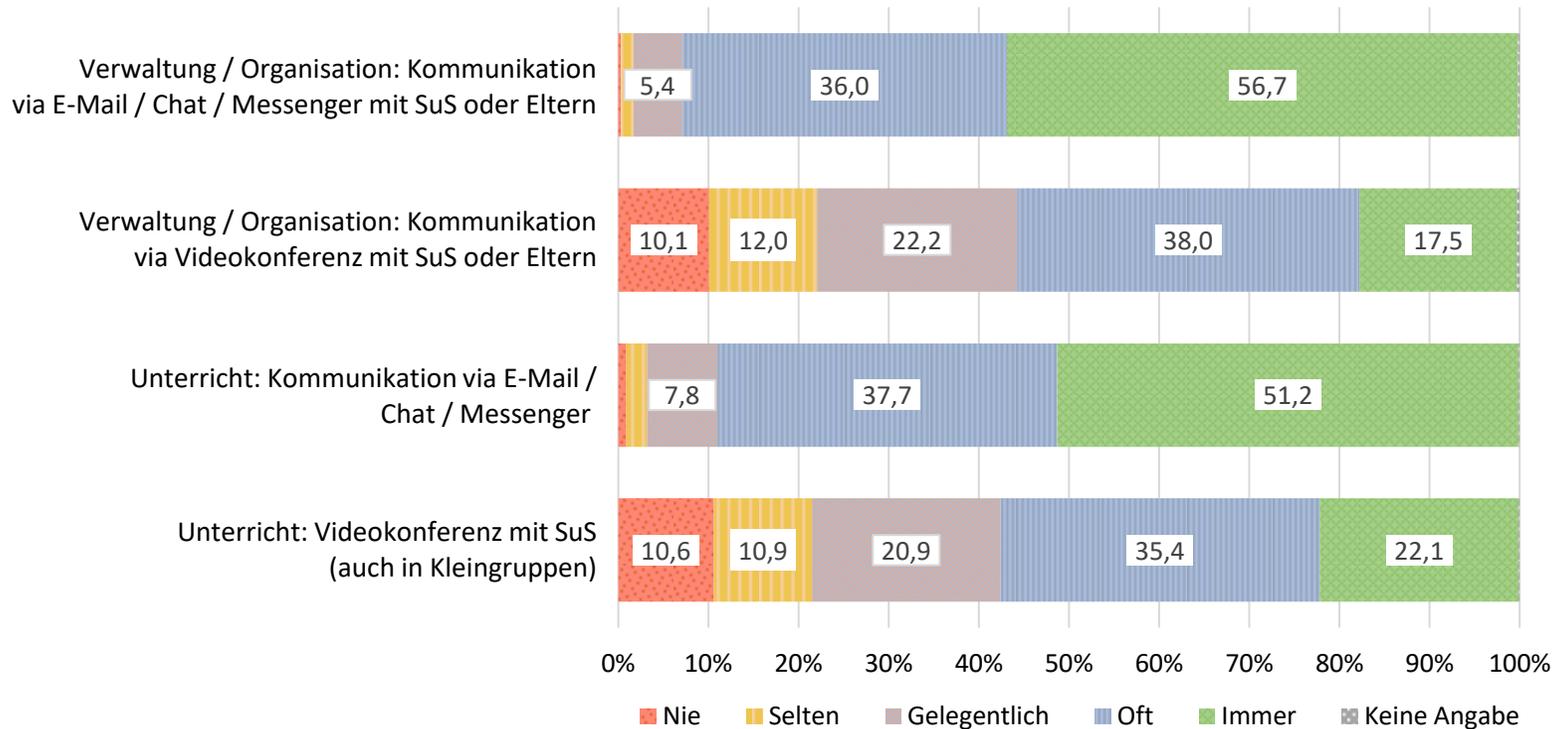
© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: ICILS (IEA, BMBF)

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie

– Einfache digitale Kommunikationsformen weit verbreitet, Videokonferenzen noch nicht

**Nutzungshäufigkeit digitaler Kommunikationsformen für  
Verwaltung, Organisation und Unterricht  
in Prozent (n = 2.750)**



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Noch intensiver fällt der Einsatz digitaler Kommunikationsformen für Verwaltung, Organisation und Unterricht aus.

- Flächendeckend werden Klassengeschäfte in Pandemie-Zeiten über digitale Formate wie E-Mail, Chat oder Messenger mit Schüler\*innen und Eltern organisiert.
- Fast genauso intensiv werden diese Medien auch für die unterrichtsbegleitende Kommunikation eingesetzt.
- Der Einsatz von Videokonferenzen als Kommunikationsform fällt mit 78% für Klassengeschäfte und für Unterrichtsbelange allerdings etwas weniger intensiv aus (oft/immer: 56%/58%).

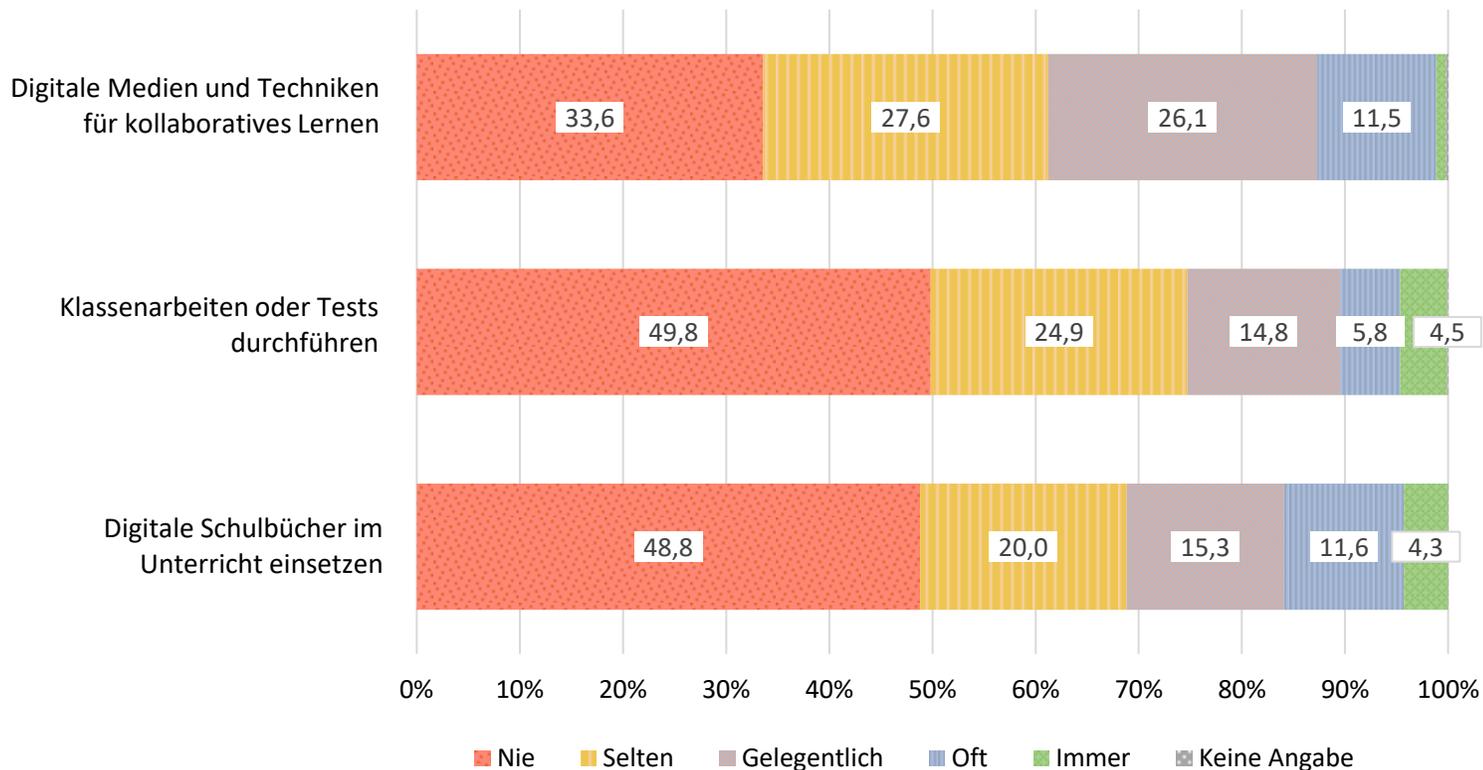
*Vor dem Hintergrund unvollständiger Schul-Cloud- und WLAN-Verfügbarkeit sind dies aber ermutigende Befunde, die zugleich nur unter Rückgriff auf private Netzwerke und Endgeräte von Lehrkräften und Lernenden zu erklären sind.*

Instrument: ICILS (IEA, BMBF)

## 2. Digitalisierungsschub durch die Corona-Pandemie

### – Noch reichlich unausgeschöpfte Potenziale bei digitalen Unterrichtsformen

**Nutzungshäufigkeit digitaler Funktionen im Unterrichtsgeschehen  
in Prozent (n = 2.750)**



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

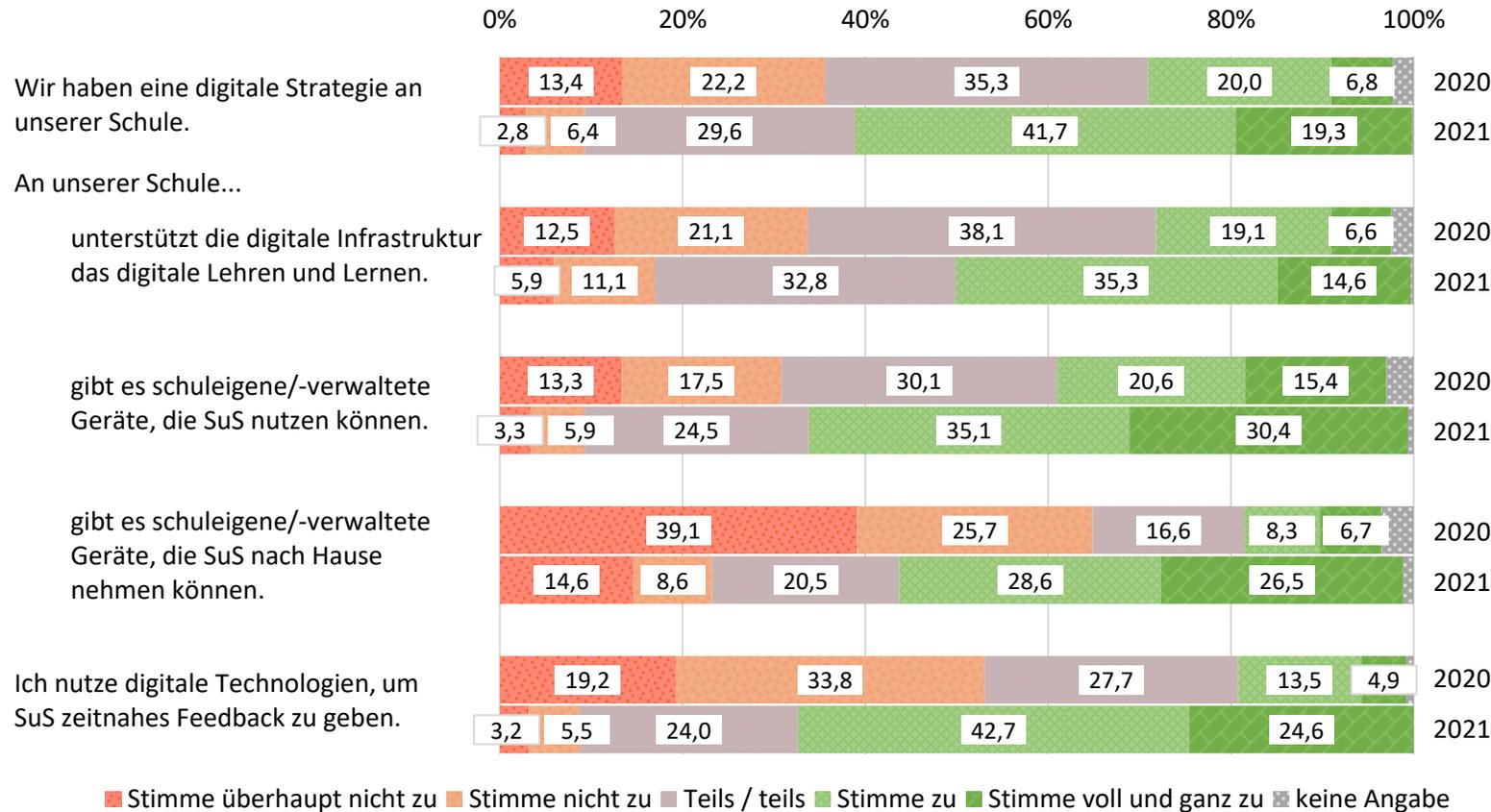
Lehrkräfte wie Schulorganisationen mussten unter der Pandemie ihre etablierten Arbeits- und Kommunikationsformen quasi adhoc umstellen. Sie haben dies unter den gegebenen Bedingungen bemerkenswert schnell bewerkstelligt.

*Dass bei den digitalen Unterrichtsformen gleichzeitig noch viel Entwicklungsbedarf besteht, ist wohl unwidersprochen.*

- So sind z.B. kollaborative Lernformen noch nicht in der Breite angekommen: Nur eine Minderheit von 13% der Lehrkräfte nutzt sie häufiger (oft/immer).
- Auch digitale Klassenarbeiten und Tests gehören nur in der Hälfte der Fälle und dann auch eher selten zum Schulalltag (selten/gelegentl.: 39% - oft/immer: 10%).
- Digitale Schulbücher finden in der Hälfte der Fälle ebenfalls keine Anwendung, oft/immer werden sie bei 16% eingesetzt.

### 3. Starke Digitalisierungsdynamik im Pandemie-Jahr von 2020 auf 2021

#### Digitalisierungsschub an deutschen Schulen für das Lehren und Lernen (2020 vor Corona und Anfang 2021, Angaben in Prozent, alle Bundesländer, n = 2.750)



© Kooperationsstelle Universität Göttingen - Digitalisierungsstudie 2021 -

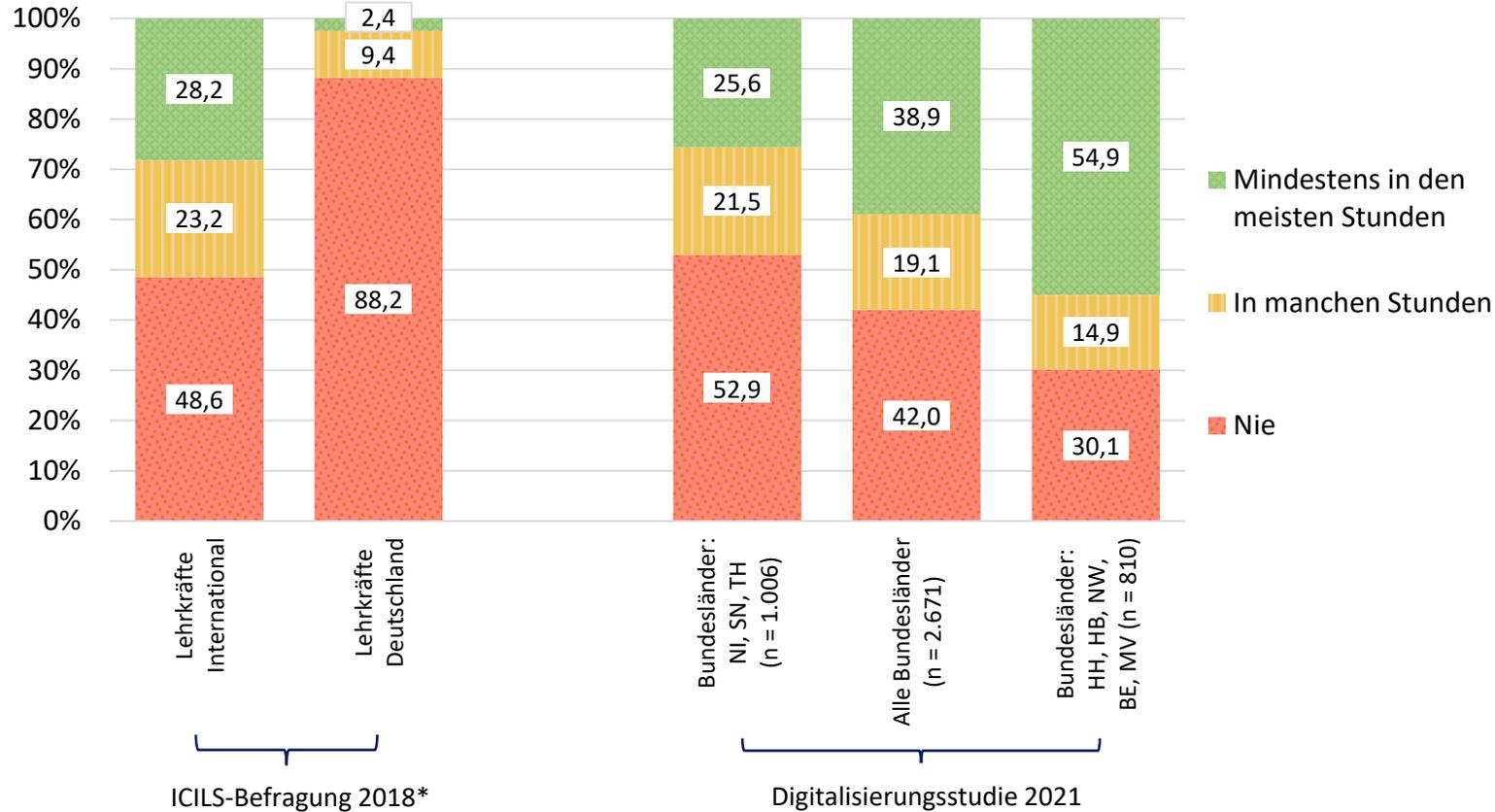
Zu berichten ist gleichwohl von einer *starken Digitalisierungsdynamik im Pandemie-Jahr*:

- Während für 2020 nur 27% der Lehrkräfte von einer erkennbaren digitalen Schulstrategie berichten, hat sich dieser Anteil im Februar 2021 mehr als verdoppelt (61%, weitere 30% teils/teils).
- Unterstützende digitale Infrastrukturen verdoppeln sich ebenfalls, von einem Viertel (26%) auf die Hälfte (50%).
- Der größte Hub unter der Pandemie ist bei den schuleigenen Endgeräten zu verzeichnen: Bei den von Schülerinnen und Schülern zu nutzenden Geräten von 36% auf 65%, bei denen, die zum Lernen auch mit nach Hause genommen werden können, sogar von 15% auf 55%!
- *So wundert es nicht, dass fast vier Mal soviel Lehrkräfte (18% auf 68%) zeitnah digitales Feedback geben können.*

Instrument: SELFIE (EU-Kommission)

### 3. Starke Digitalisierungsdynamik im Pandemie-Jahr von 2020 auf 2021 – aber deutliche Unterschiede im Vergleich der Bundesländer

**Nutzungshäufigkeit eines Lernmanagement-Systems im Unterricht  
in Prozent (Bundesländervergleich)**



Der Einsatz von Lernmanagement-Systemen im Unterricht lag in Deutschland im Februar 2021 mit 58% deutlich über den Werten von 2018 (12%) und 2020 (36%).

Bundesweit zeigen sich 2021 aber deutliche Unterschiede zwischen den Bundesländern:

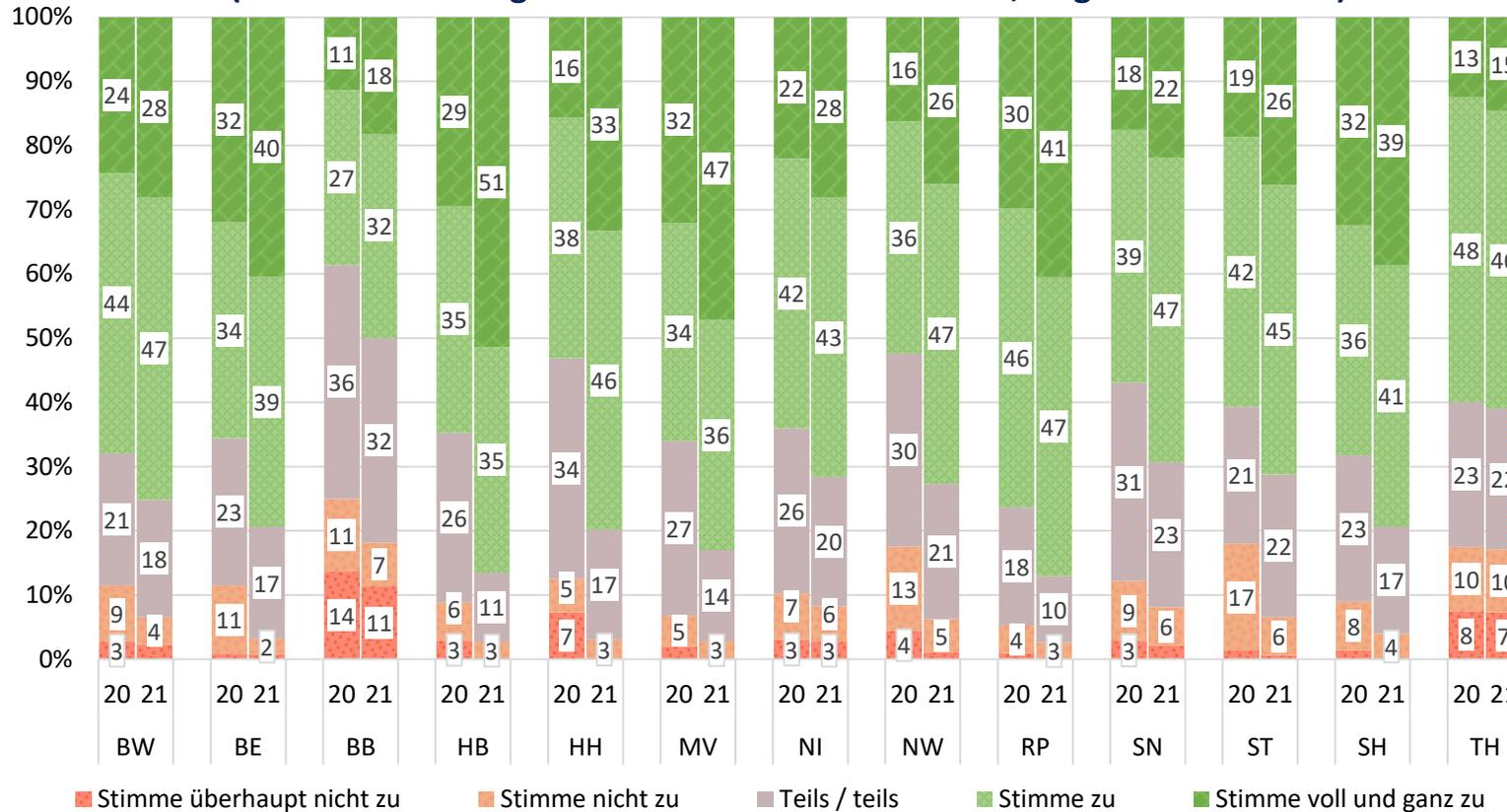
- Während in Niedersachsen, Sachsen und Thüringen LMS im Unterricht nur zu 47% zum Einsatz kommen,
- sind es in der Spitzengruppe Hamburg, Bremen, NRW, Berlin und Mecklenburg-Vorpommern inzwischen 70% (- darunter 55% Nutzung von LMS in den meisten Unterrichtsstunden),
- die Intensität der Nutzung von LMS in den anderen Bundesländer liegt dazwischen.

\* Drossel et al. 2019: 218

Instrument: ICILS (IEA, BMBF)

### 3. Starke Digitalisierungsdynamik im Pandemie-Jahr von 2020 auf 2021 – aber deutliche Unterschiede im Vergleich der Bundesländer

**"Ich habe die Möglichkeit, an beruflichen Fort- und Weiterbildungsangeboten für das Lehren und Lernen mit digitalen Technologien teilzunehmen."  
(Bundesländervergleich zwischen 2020 und 2021\*, Angaben in Prozent)**



\* ohne Bayern, Hessen und Saarland

© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: SELFIE (EU-Kommission)

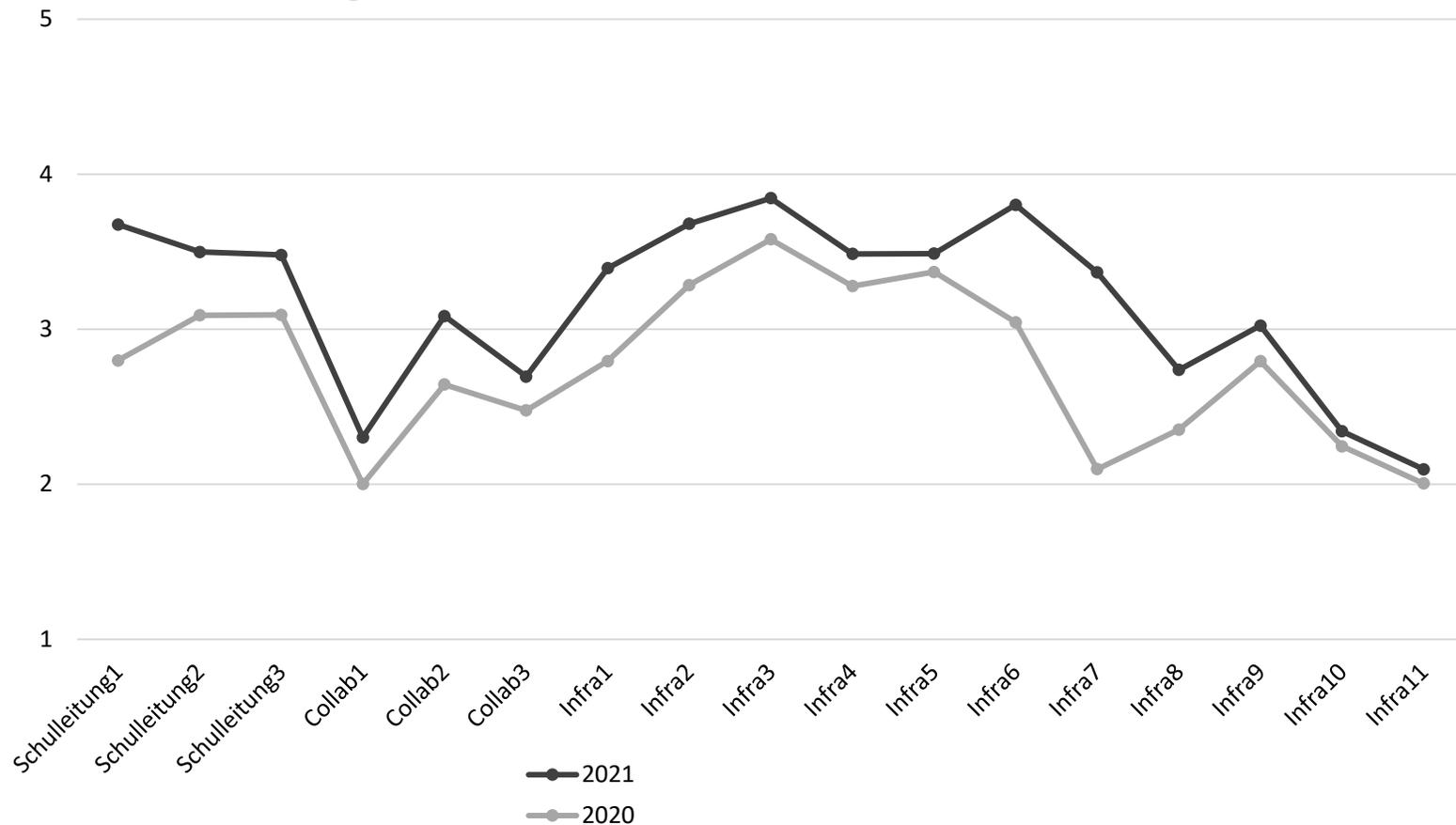
Schlagartig herrschte 2020 ein dringender Bedarf an einschlägigen Weiterbildungsangeboten für das Lehren und Lernen mit digitalen Medien und Technologien.

- Heute bildet Brandenburg das Schlusslicht bei Fortbildungen, auch Thüringen liegt zurück
- Positiv heben sich heute Rheinland-Pfalz, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern ab
- Relativ viel zusätzlich unternommen haben Hamburg, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, NRW
- Gegenüber 2020 kaum Veränderung in Thüringen, wenig Zuwachs in Niedersachsen und Baden-Württemberg
- 2020 noch im Rückstand und aufgeholt haben NRW, Hamburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt
- 2020 und 2021 vorne: Rheinland-Pfalz

## 4. Digitale Kluft zwischen den Schulen

### – Schulen in Deutschland entwickeln digitale Strategien und Infrastruktur

Strategie- und Infrastruktur-Items aus SELFIE auf Schulebene  
Vergleich 2020 und 2021 (Mittelwerte, n = 174 Schulen)



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: SELFIE (EU-Kommission)

Der Niveauvergleich (Mittelwerte) für 17 verschiedene Strategie- und Infrastruktur-Merkmale zeigt eine deutliche Entwicklung von der Zeit vor der Pandemie (02/2020) bis mitten in der Pandemie (02/2021).

*Schulen in Deutschland steigern ihre Digitalisierungsambitionen und verbessern die Umsetzung in allen 17 erhobenen Merkmalen.*

**SELFIE** - „Self-reflection on Effective Learning by Fostering the Use of Innovative Educational Technologies“ ist ein Ergebnis des „Aktionsplans für digitale Bildung“ der Europäischen Kommission:

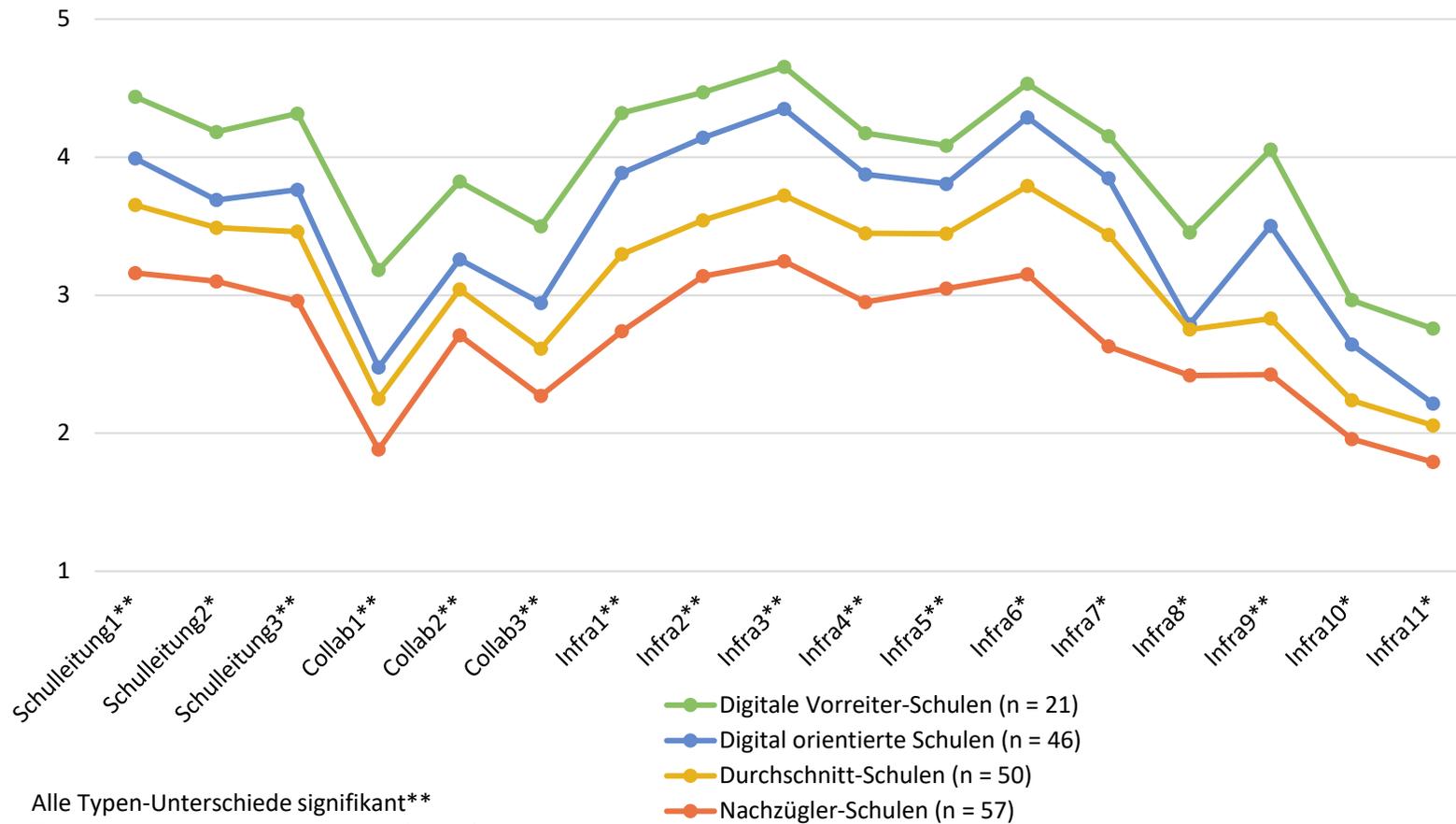
[https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital\\_de](https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_de)

Das Selbstevaluations-Instrument ermöglicht Schulen, ihren Stand der Digitalisierung über Einschätzungen der Schulleitung, der Lehrkräfte sowie der Schülerinnen und Schüler zu erfassen. Ziel ist ein schulinterner Dialog zur Weiterentwicklung der Schule.

## 4. Digitale Kluft zwischen den Schulen

– Vier digitale Schultypen lassen sich im Jahr 2021 klar unterscheiden

Strategie- und Infrastruktur-Items aus SELFIE auf Schulebene im Jahr 2021  
(Mittelwerte, n = 174 Schulen)



Alle Typen-Unterschiede signifikant\*\*  
Typen-Unterschiede nicht alle signifikant \*

© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: SELFIE (EU-Kommission)

Mit einer „latenten Profilanalyse“ wurden vier Typen von Schulen identifiziert, die sich anhand ihrer digitalen Strategie und Infrastruktur signifikant voneinander unterscheiden.

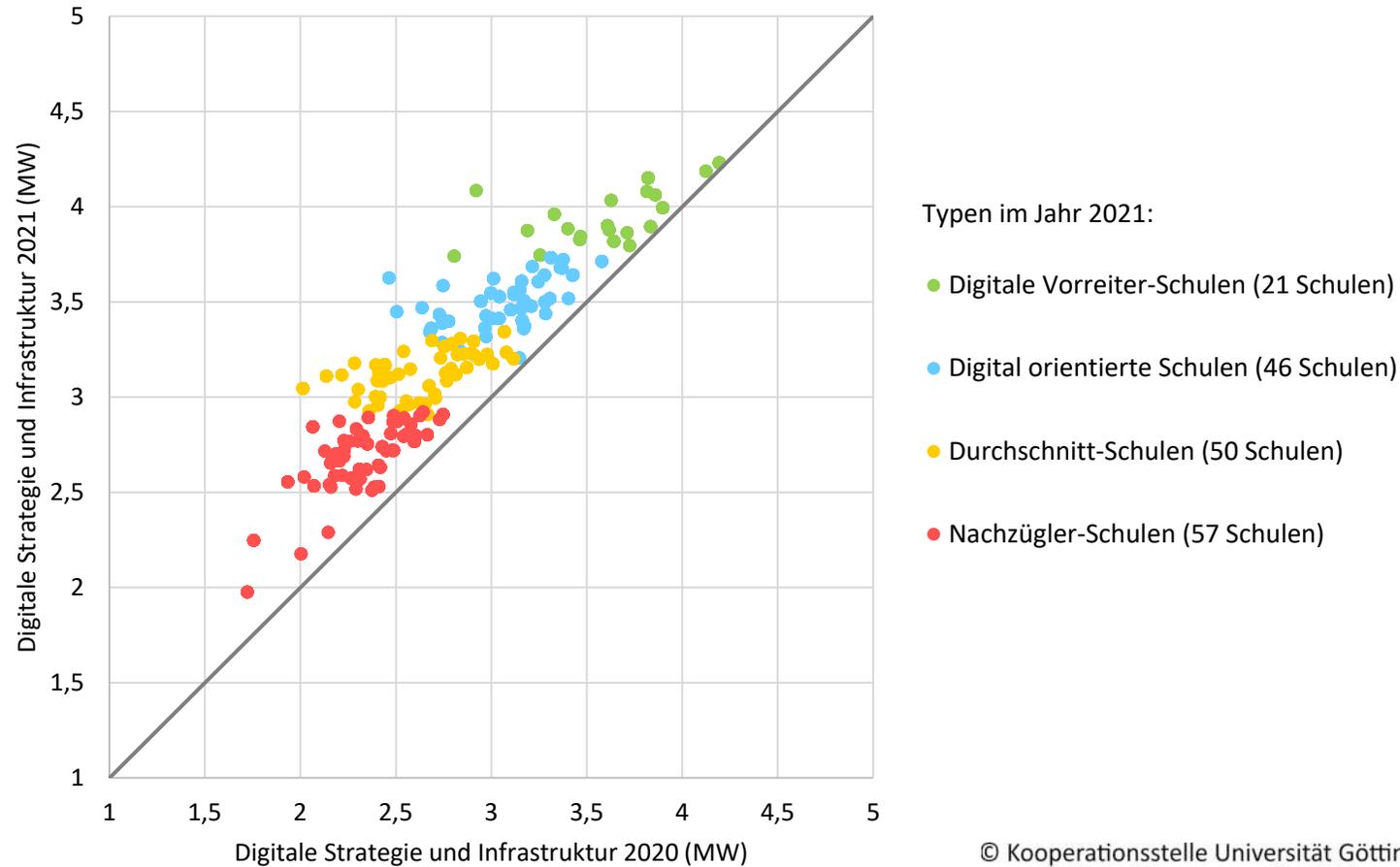
Mit diesem statistischen Verfahren konnten vier Teilgruppen in der Befragung identifiziert werden, die bei 17 SELFIE-Items einheitlich geantwortet haben. Beispiele der Items:

- „Wir haben eine digitale Strategie an unserer Schule.“ (Schulleitung 1)
- „An unserer Schule erörtern wir die Vor- und Nachteile des Lehrens und Lernens mit digitalen Technologien.“ (Collab 2)
- „An unserer Schule unterstützt die digitale Infrastruktur das Lehren und Lernen mit digitalen Technologien.“ (Infra 1)
- „An unserer Schule besteht zum Lehren und Lernen ein Internetzugang.“ (Infra 3)
- „An unserer Schule bringen die SuS ihre eigenen tragbaren Geräte mit und nutzen diese im Unterricht.“ (Infra 8)

## 4. Digitale Kluft zwischen den Schulen

– Alle Schulen haben sich von 2020 auf 2021 weiterentwickelt – die Kluft aber bleibt

**Ausprägung der digitalen Strategie und Infrastruktur der Schulen  
Entwicklung von 2020 auf 2021 (Mittelwerte, n = 174 Schulen)**



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

*Alle untersuchten Schulen haben ihre digitale Strategie und Infrastruktur im Jahr 2020 bis 2021 weiterentwickelt und im Mittel 0,42 Punkte verbessert.*

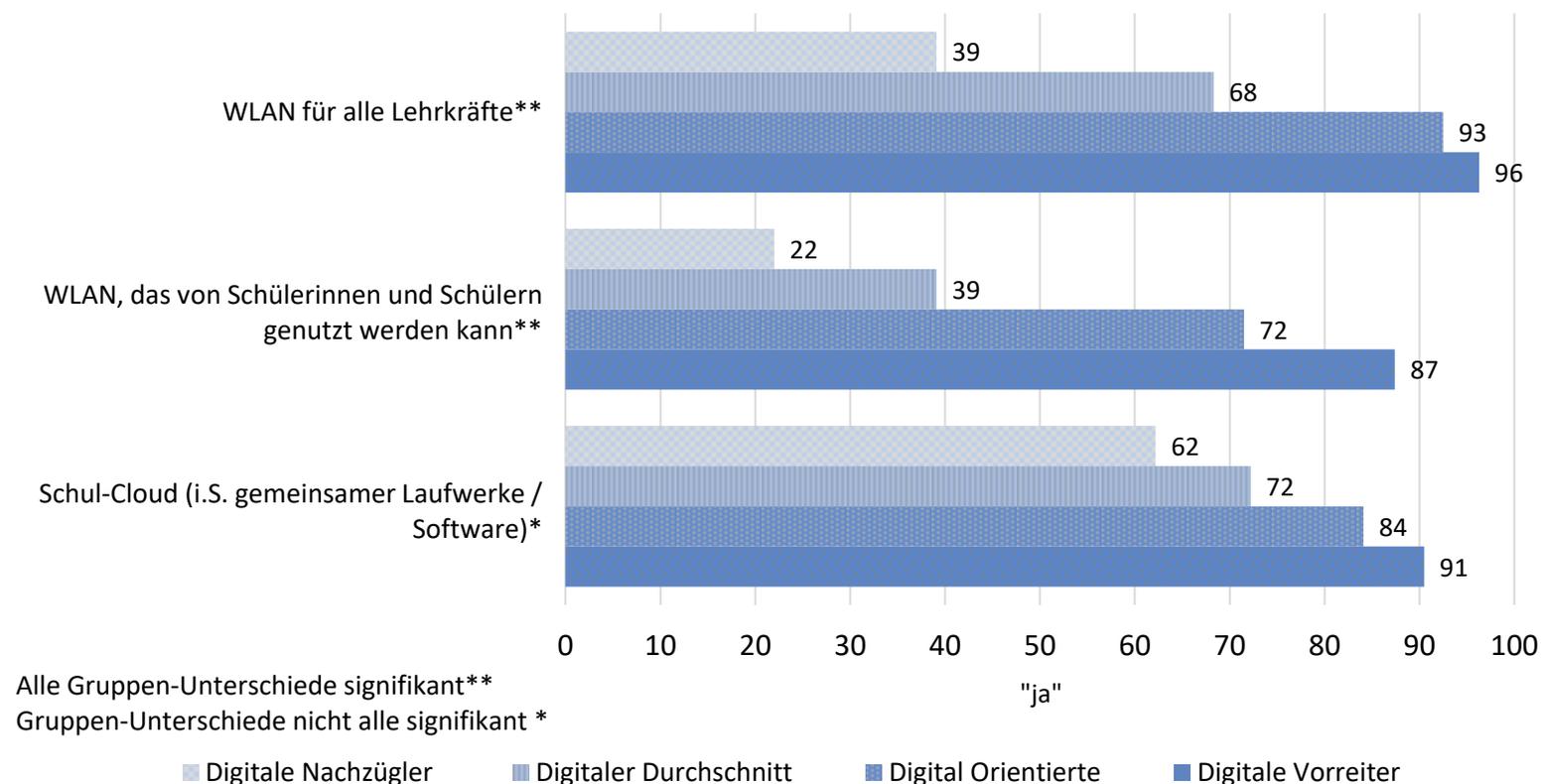
- Unter den 174 Schulen befinden sich 72 Schulen mit überdurchschnittlich positiver Entwicklung.

Da manche Schulen weniger und andere mehr Maßnahmen umgesetzt haben, hat sich der Typus bei einzelnen Schulen von 2020 auf 2021 teilweise verändert:

- 4 Schulen sind zwei Stufen aufgestiegen
- 31 Schulen sind eine Stufe aufgestiegen
- 23 Schulen sind eine Stufe abgestiegen, d.h. sie haben die Dynamik nicht mitgemacht.

## 4. Digitale Kluft zwischen den Schulen – Große Unterschiede bei der Basis-Infrastruktur

**Zur Verfügung stehende Infrastruktur  
in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur  
in Prozent (n = 2.563 bis 2.616)**



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Die Unterschiede der Schultypen sind in der Summe der Merkmale gravierend. Diese sind nicht mehr als einfache Differenzen, sondern müssen als digitale Kluft interpretiert werden.

*Angesichts der Aufgabe von Schulen, auf Beruf und Leben in einer Gesellschaft der digitalen Transformation vorzubereiten, zeigen die Ergebnisse, dass sowohl ein relevanter Teil der Schülerschaft als auch der Lehrkräfte von gleichberechtigter Teilhabe ausgeschlossen zu werden droht.*

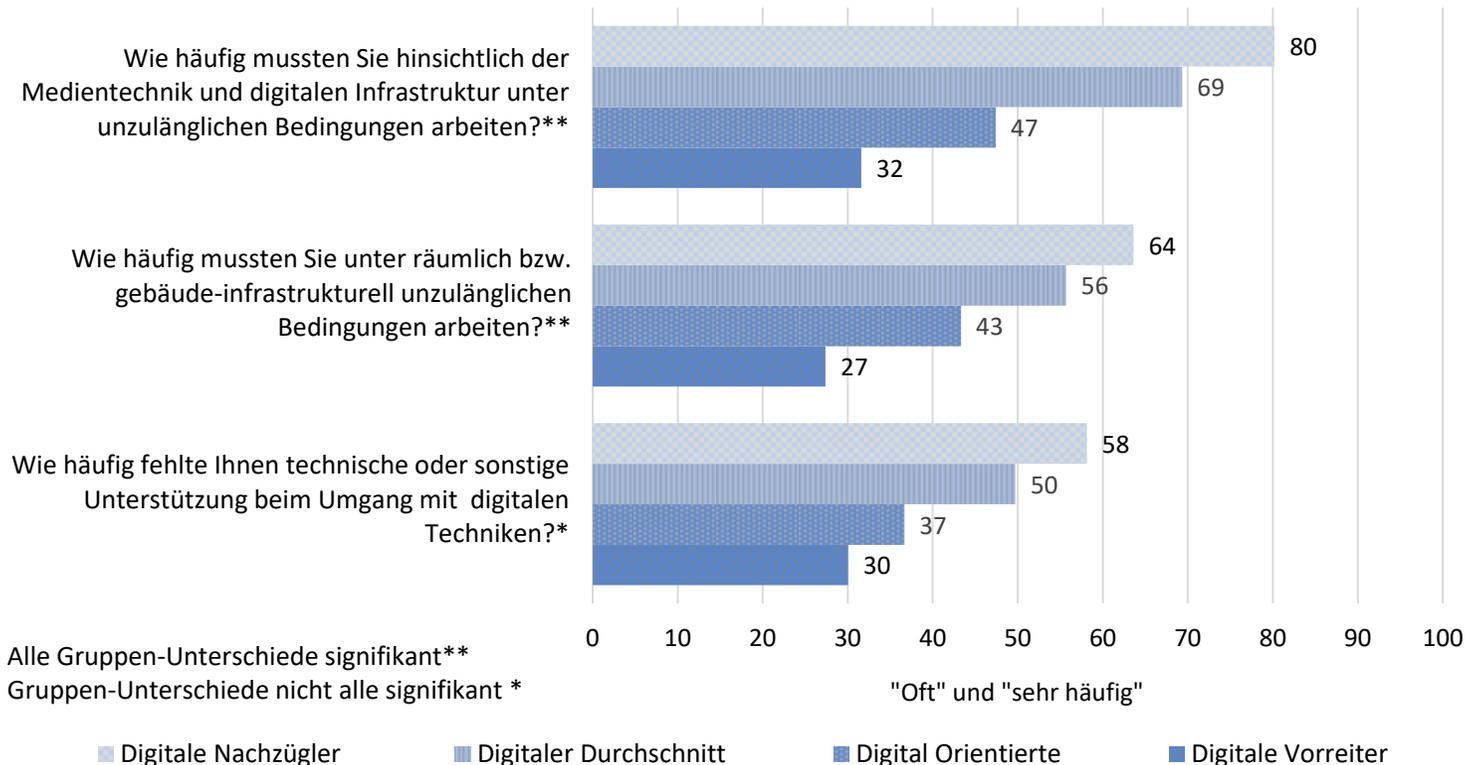
- Dies zeigt sich bereits bei der Basis-Infrastruktur. Je nach Schultyp können:
  - Lehrkräfte mehr als doppelt so häufig auf WLAN zugreifen und
  - Schülerinnen und Schüler sogar vier mal häufiger das WLAN zu nutzen.
  - Und auch die Schulcloud steht in digitalen Nachzügler-Schulen einem Drittel der Lehrkräfte nicht zur Verfügung.

Instrument: Tools+Funktionen (Kooperationsstelle)

## 4. Digitale Kluft zwischen den Schulen

### – Große Unterschiede bei den Möglichkeiten, digitale Technik zu nutzen

#### Hindernisse bei der Nutzung digitaler Techniken in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur in Prozent (n = 2.609 bis 2.619)



Nicht nur beim Zugang zur Infrastruktur existiert eine digitale Kluft, auch die *Qualität der Infrastruktur* wird sehr unterschiedlich bewertet.

Weil sich Defizite und Hemmnisse wechselseitig verstärken, arbeiten Lehrkräfte in digitalen Nachzügler-Schulen deutlich häufiger als andere

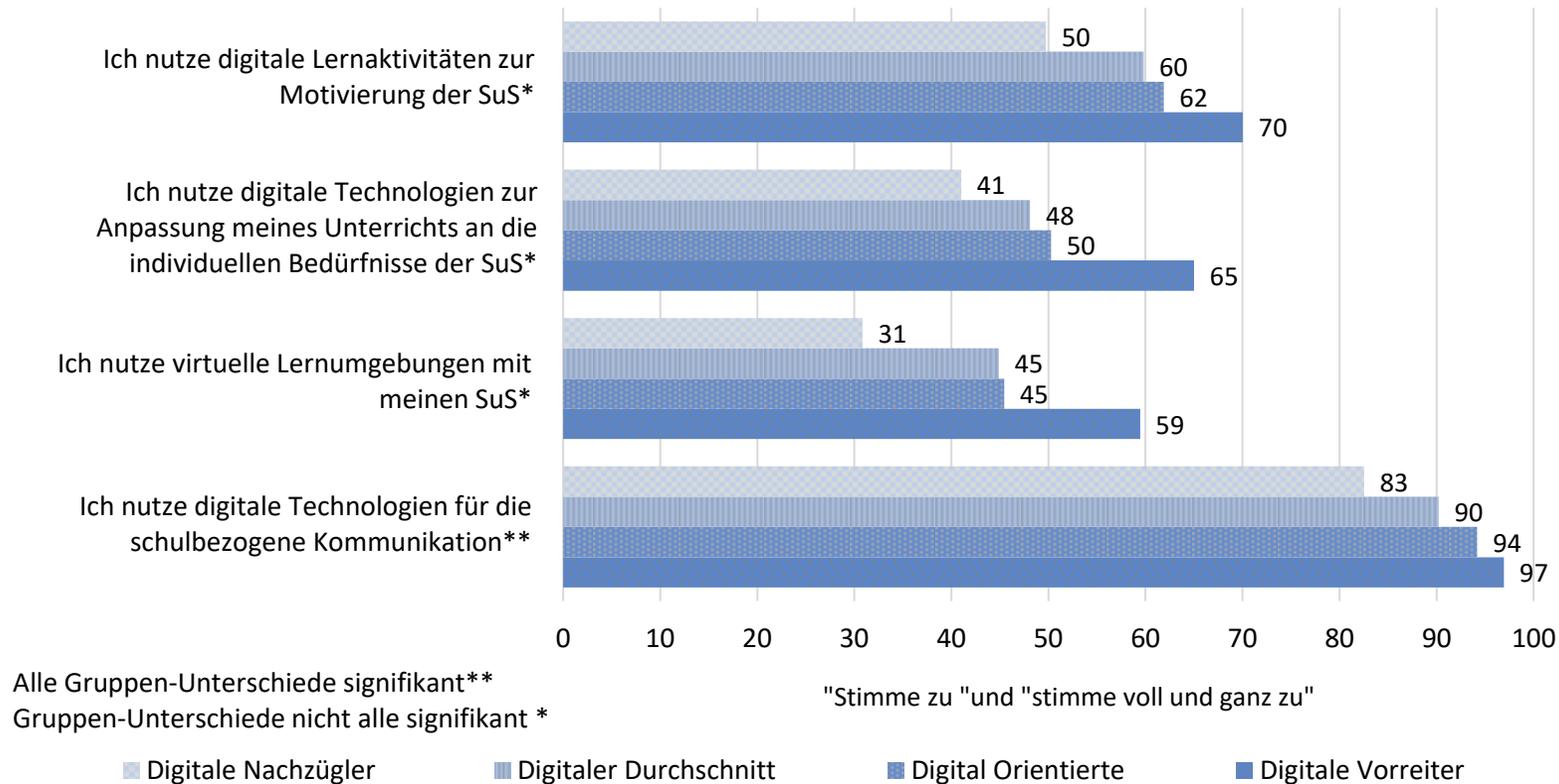
- unter unzulänglichen Bedingungen der Medientechnik (80%),
- unter räumlichen und gebäudeinfrastrukturellen Unzulänglichkeiten (64%),
- ohne Unterstützung beim Umgang mit digitalen Techniken (58%).

© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: Digitalisierung (Kooperationsstelle)

## 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen – Große Unterschiede beim pädagogischen Einsatz der Technik

**Pädagogische Nutzung digitaler Techniken  
in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur  
in Prozent (n = 2.591 bis 2.617)**



Die Kluft zeigt sich auch bei der *pädagogischen Nutzung* digitaler Techniken.

Digitale Technik wird in Vorreiter-Schulen viel häufiger eingesetzt

- zur Motivierung der Schülerinnen und Schüler (+20% gg. Nachzügler),
- zur Anpassung an die Bedürfnisse der Schüler\*innen (+24%),
- zur gemeinsamen Nutzung virtueller Lernumgebungen (+28%).

Bei der schulbezogenen Kommunikation hat sich die digitale Technik durchgesetzt, aber auch hier bestehen Unterschiede (+ 14%)

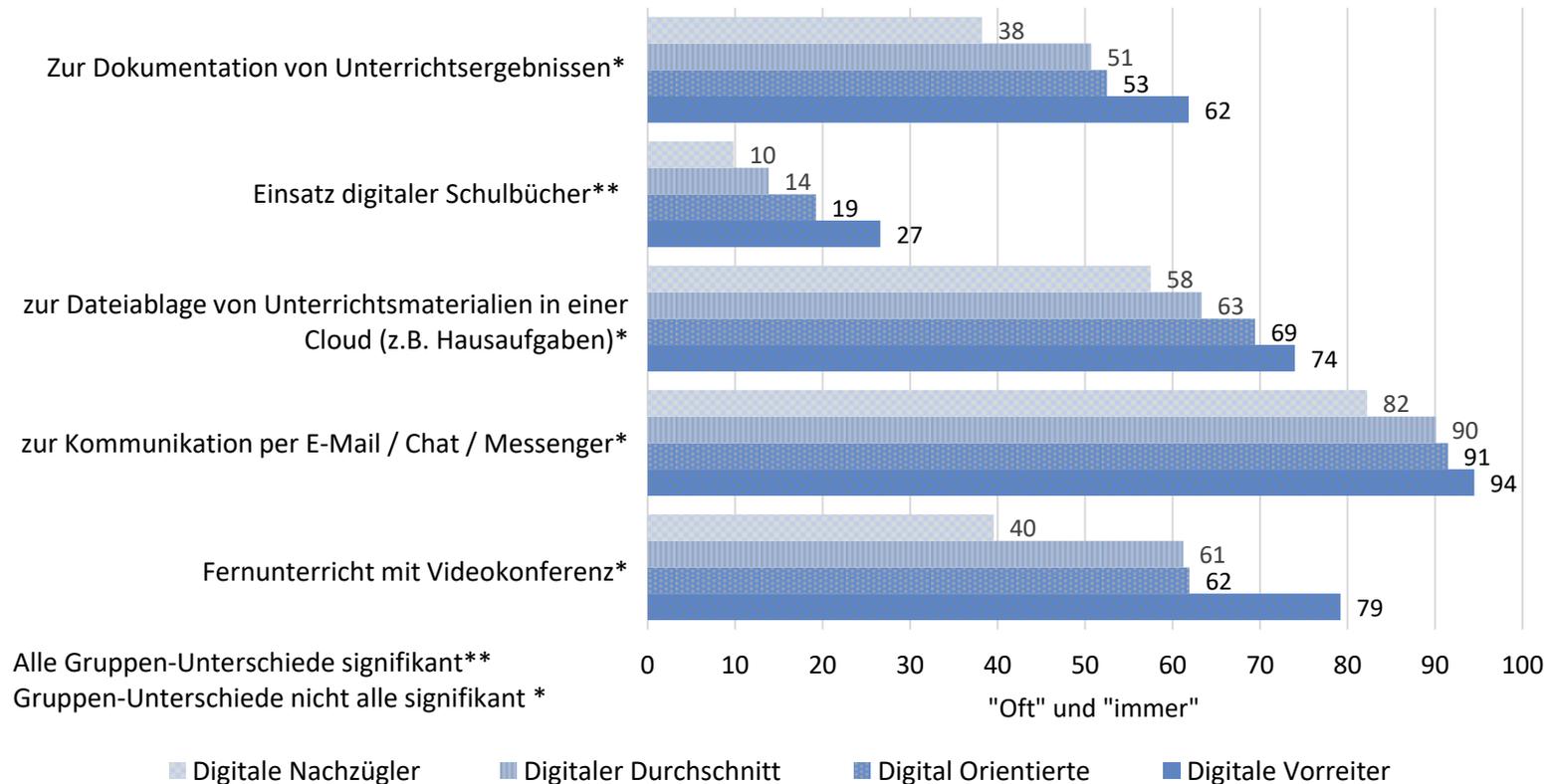
© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: SELFIE (EU-Kommission)

# 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen

## – Große Unterschiede bei der Nutzung für das Unterrichten

**Nutzung der digitalen Techniken für das Unterrichten  
in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur  
in Prozent (n = 2.649 bis 2.624)**



Beim *Unterrichten* zeigt sich die Kluft in allen Aspekten der Nutzung digitaler Techniken und Medien.

Häufiger verwendet werden sie

- zur Dokumentation von Unterrichtsergebnissen (+24%),
- zur Dateiablage von Materialien in der Cloud (+16%),
- zur Kommunikation per E-Mail etc. (+12%),
- zum Fernunterricht per Videokonferenz (+ 39% – eine Verdopplung).
- Digitale Schulbücher werden insgesamt seltener eingesetzt, aber doppelt so häufig in Vorreiter-Schulen (+17%).

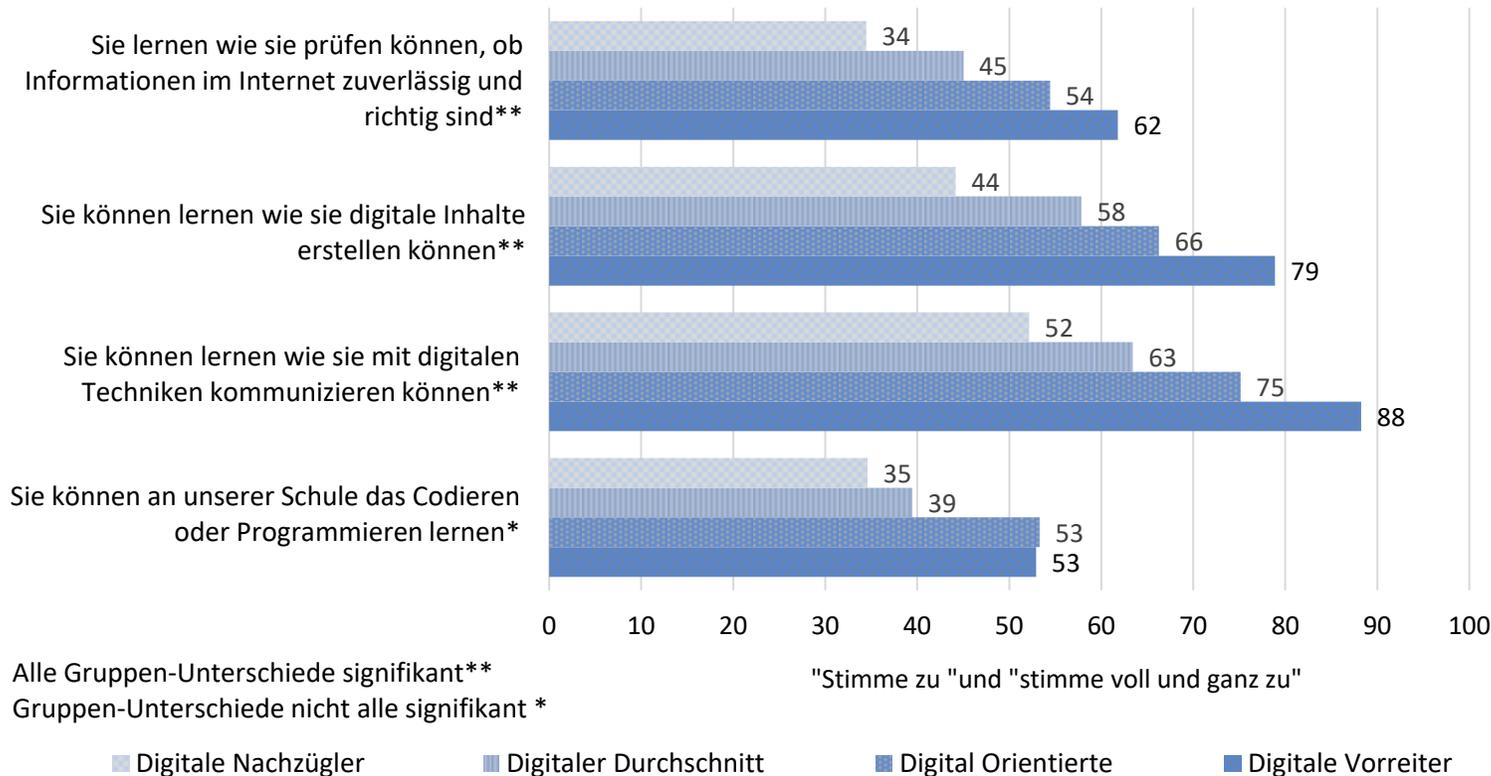
© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: Tools+Funktionen (Kooperationsstelle)

## 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen

### – Große Unterschiede bei den digitalen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler

#### Einbindung der Schülerinnen und Schüler in die Digitalisierung in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur in Prozent (n = 2.395 bis 2.578)



Fehlende technische Möglichkeiten, Hindernisse beim praktischen Einsatz und fehlende pädagogische Konzepte *beeinträchtigen am Ende auch die Chancen der Schülerinnen und Schüler.*

Im Selbsturteil der Lehrkräfte zeigt sich die *Kluft bei den digitalen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler* darin, dass Sie in *Vorreiter-Schulen stärker lernen:*

- Informationen im Internet zu prüfen (+28%),
- digitale Inhalte zu erstellen (+35%),
- mit digitalen Techniken zu kommunizieren (+36%),
- zu Codieren oder zu Programmieren (+ 18%).

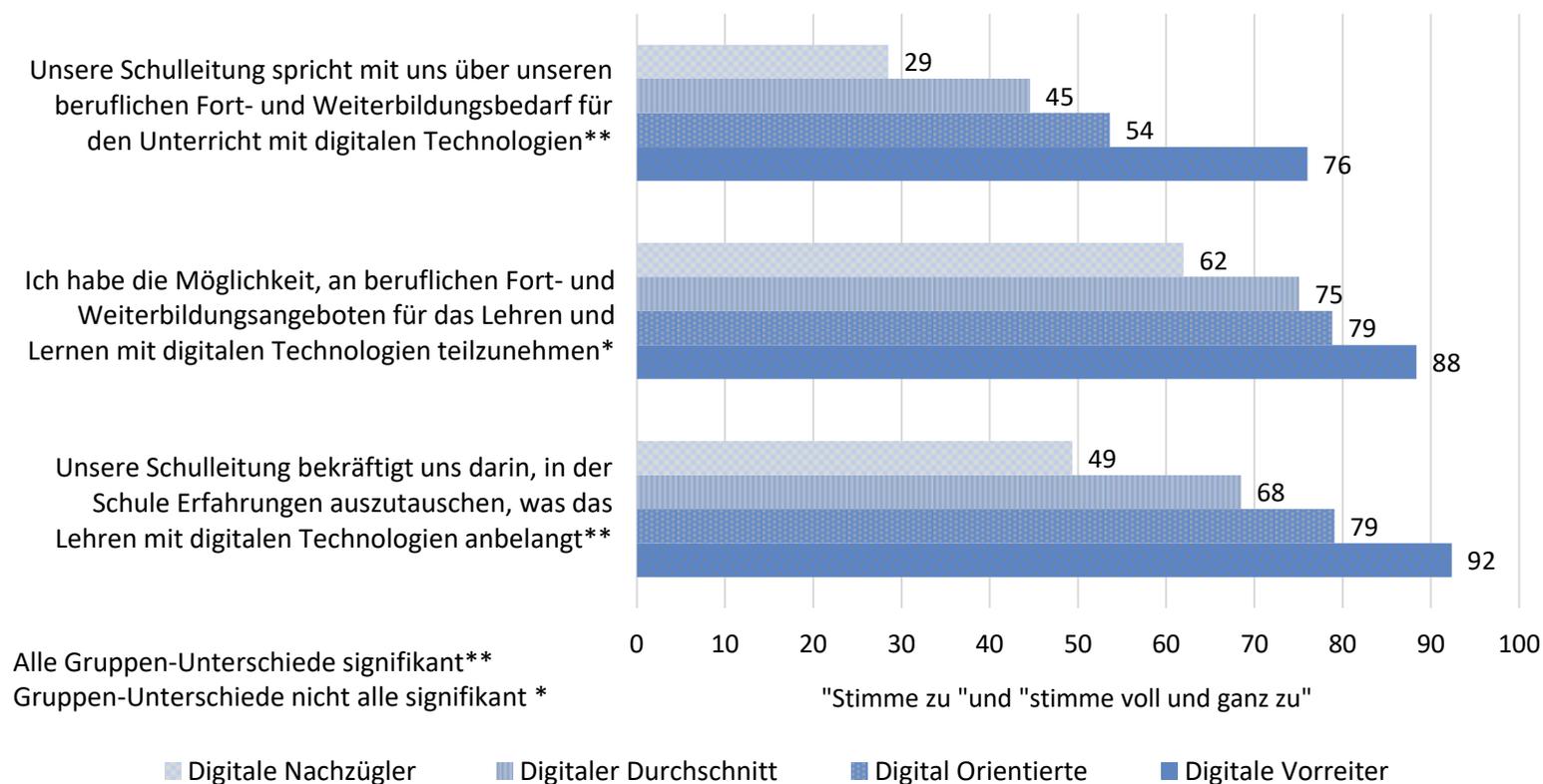
© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: SELFIE (EU-Kommission)

## 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen

### – Große Unterschiede in der beruflichen Situation der Lehrkräfte

#### Weiterbildung für das Lehren mit digitalen Techniken in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur in Prozent (n = 2.604 bis 2.611)



Gerade bei neuen Themen wie dem Einsatz digitaler Techniken im Unterricht sind Lehrkräfte darauf angewiesen, sich durch *Fort- und Weiterbildung* und dem Austausch von Erfahrungen beruflich weiterentwickeln zu können.

Doch auch diese Chancen werden in den Schultypen äußerst unterschiedlich beantwortet:

- Schulleitung spricht mit Lehrkräften über Weiterbildungsbedarf (+47%),
- Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung (+26%),
- Unterstützung beim internen Erfahrungsaustausch über digitales Lehren (+43%).

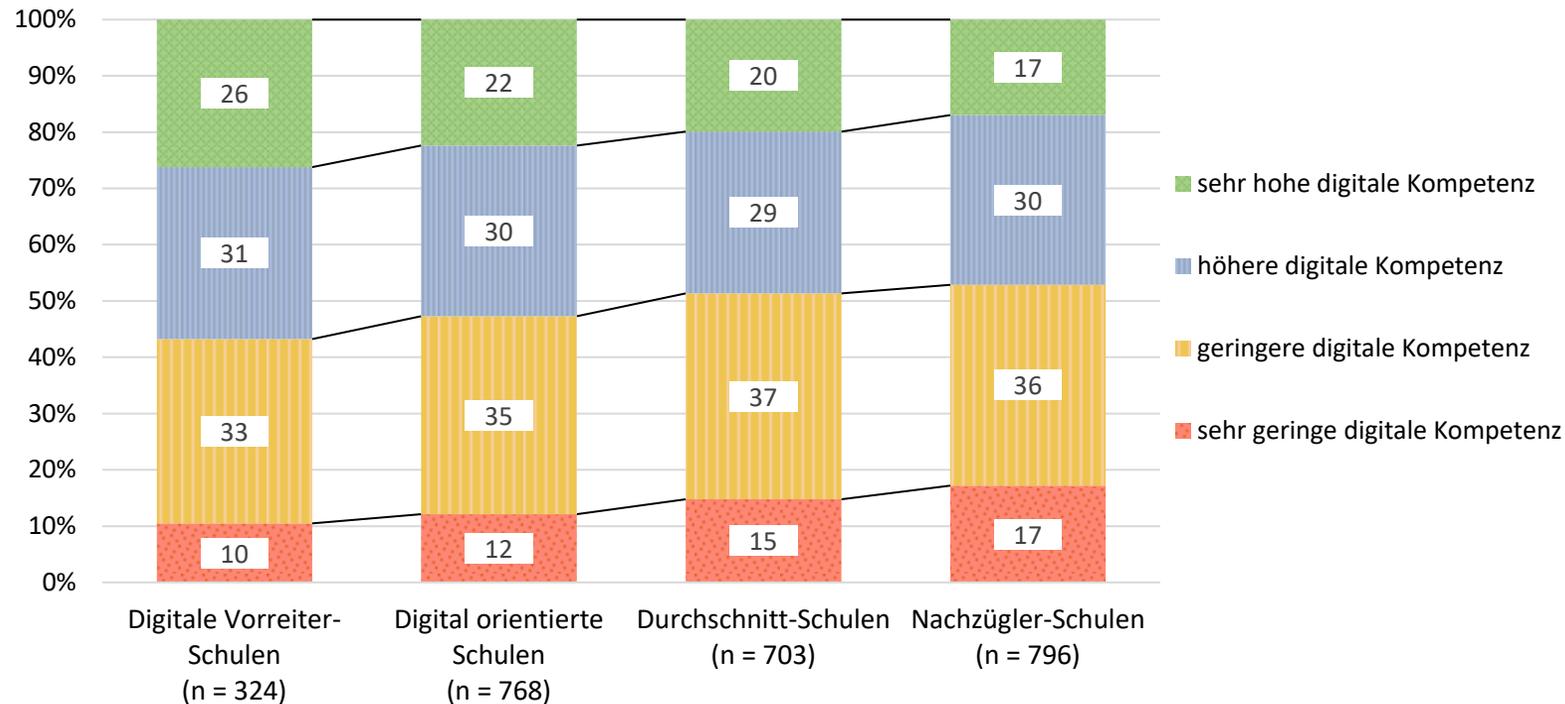
© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: SELFIE (EU-Kommission)

## 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen

### – Große Unterschiede in der digitalen Kompetenz der Lehrkräfte

**Digitale Kompetenz der Lehrkräfte nach Zugehörigkeit zu Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur in Prozent (n = 2.591)**



Die *Ungleichheit* bei verfügbaren Konzepten des digitalen Lehrens und Lernens, bei funktionierender Infrastruktur und bei der Fortbildung haben erkennbare Konsequenzen:

Wo schlechtere Rahmenbedingungen für das digitale Unterrichten bestehen, Lehrkräfte weniger digitale Einsatzmöglichkeiten haben und vor weniger Lernherausforderungen stehen, werden letztlich auch weniger digitale Kompetenzen aufgebaut:

- Der Anteil von *Lehrkräften mit geringer oder sehr geringer digitaler Kompetenz* liegt in Nachzügler-Schulen bei 53%, d.h. 10%-Punkte über dem Anteil in Vorreiter-Schulen.

Die MW-Unterschiede zwischen den Schultypen sind signifikant (mit Ausnahme unmittelbar benachbarter Schultypen)

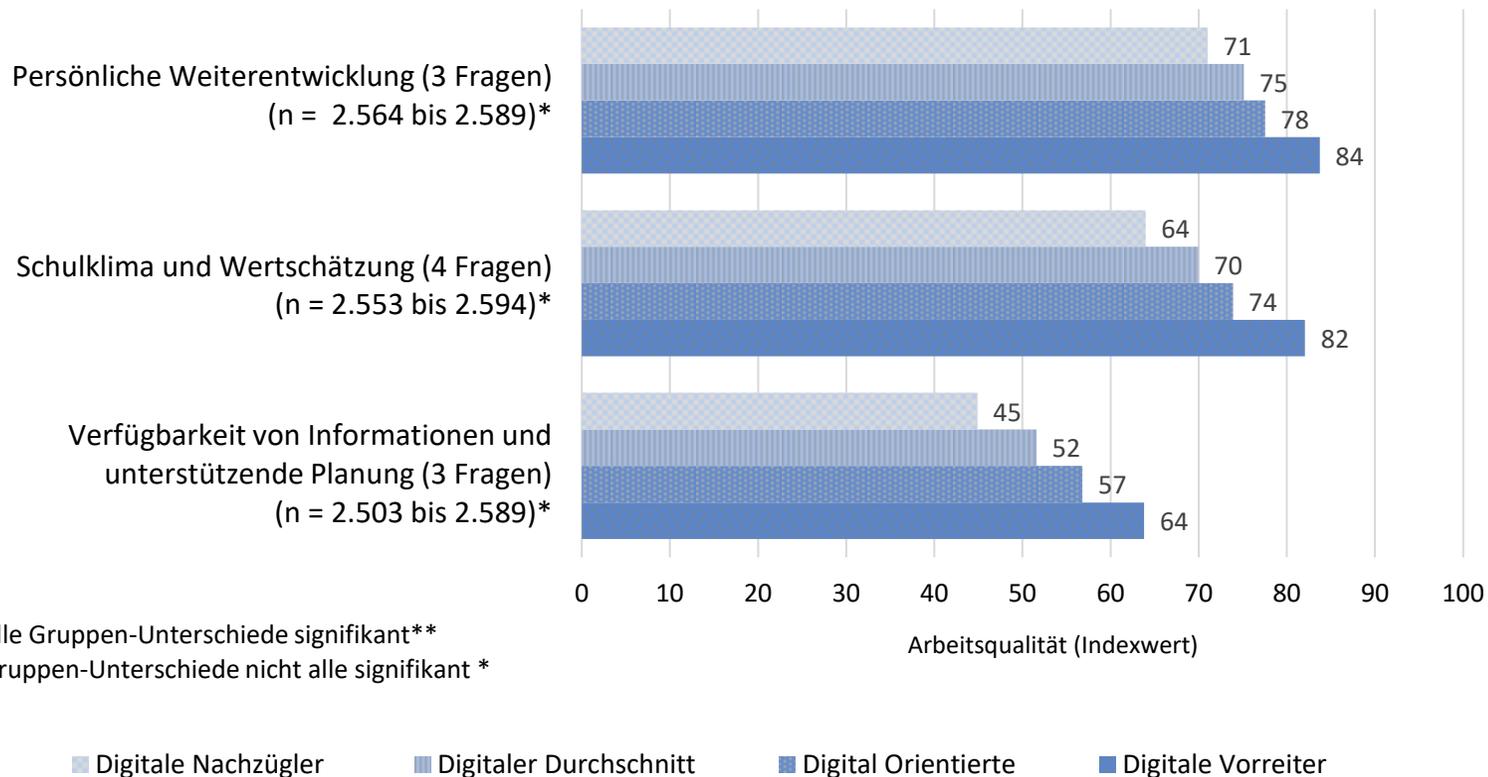
© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: TPACK (Bos u.a. / Endberg)

*(Die individuelle Entwicklung digitaler Kompetenzen von Lehrkräften wird im wissenschaftlichen Abschlussbericht weiter vertieft.)*

## 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen – Große Unterschiede für die Arbeitssituation der Lehrkräfte

### Qualität der Arbeitsbedingungen der Lehrkräfte in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur (Mittelwerte)



Folgerichtig nehmen Lehrkräfte die digitale Kluft auch deutlich bei der *Qualität ihrer Arbeitsbedingungen* (DGB-Index Gute Arbeit) wahr.

Die Mehrheit der Lehrkräfte sind daran interessiert, mehr digitale Elemente in ihren Unterricht einzubauen und die digitalen Möglichkeiten angemessen zu nutzen.

*Daher bewerten sie auch ihre Arbeitssituation besser, wenn sich ihre Schule aktiv mit der Digitalisierung beschäftigt.*

Sie verstehen dies

- als Beitrag zur persönlichen Weiterentwicklung (+13 Indexpunkte),
- als Ausdruck von Wertschätzung und Teil eines offenen Schulklimas (+18),
- als Verbesserung von Information und Planung in ihrer Schule (+ 19).

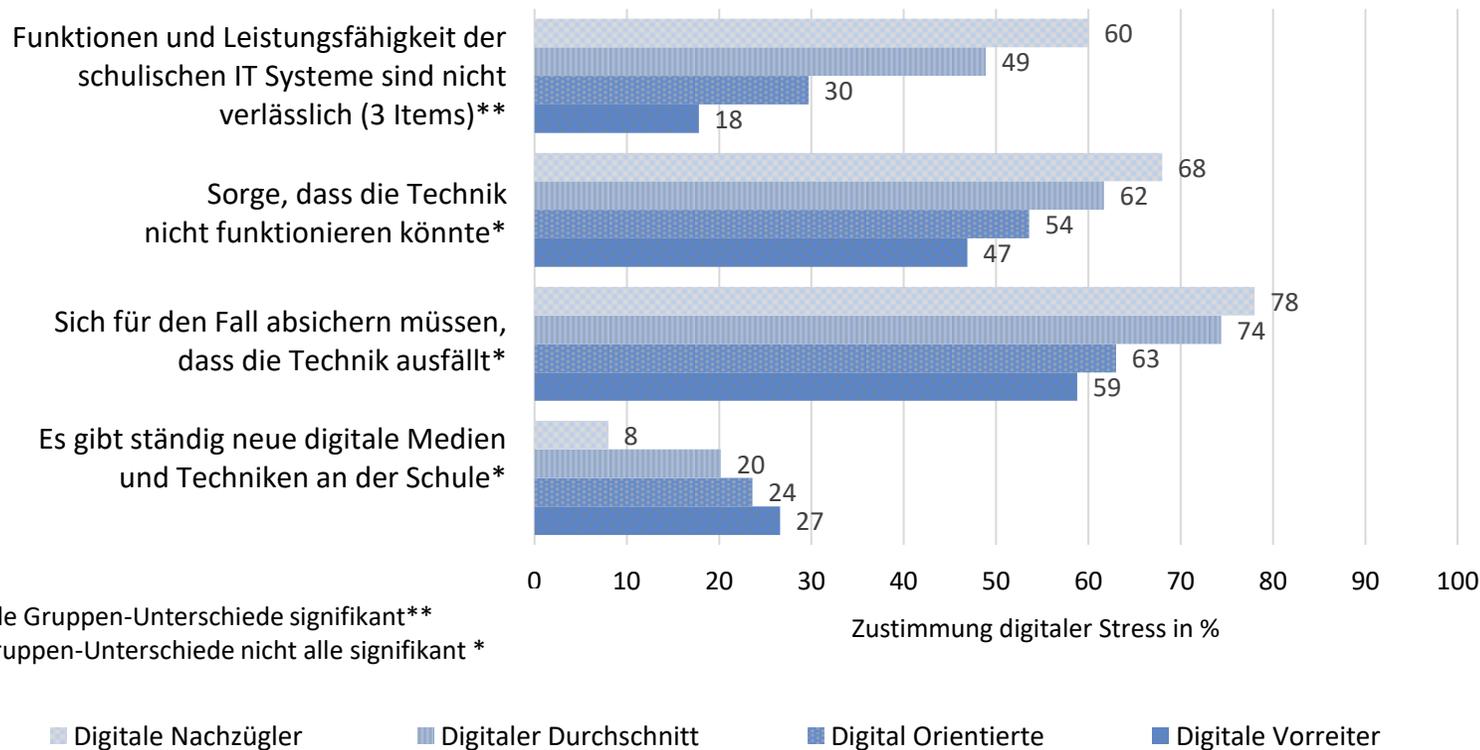
© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: DGB-Index Gute Arbeit

## 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen

### – Große Unterschiede in der Belastung der Lehrkräfte (digitaler Stress)

#### Aspekte des digitalen Stresses in Schulen mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur in Prozent (n = 2.386 bis 2.491)



Man *könnte* vermuten, dass ein intensiverer Einsatz digitaler Techniken im Unterricht und die Umsetzung einer digitalen Schulstrategie auch mehr digitalen Stress erzeugt.

Entgegen dieser Erwartung sind aber die *Stresswerte gerade in Schulen mit unterdurchschnittlicher digitaler Strategie und Infrastruktur erhöht!*

In eher digital orientierten Schulen *nimmt der Stress ansonsten ab:*

- bei unzuverlässigen IT-Systemen (- 42%),
- bei der Sorge vor versagender Technik (-21%),
- beim Zwang, sich gegen Technikausfall absichern zu müssen (-19%).
- (*Ausnahme:* die Verunsicherung wenn ständig neue Medien und Techniken eingesetzt werden, dies erzeugt bei Vorreitern um 19%-Punkte *mehr* Stress.)

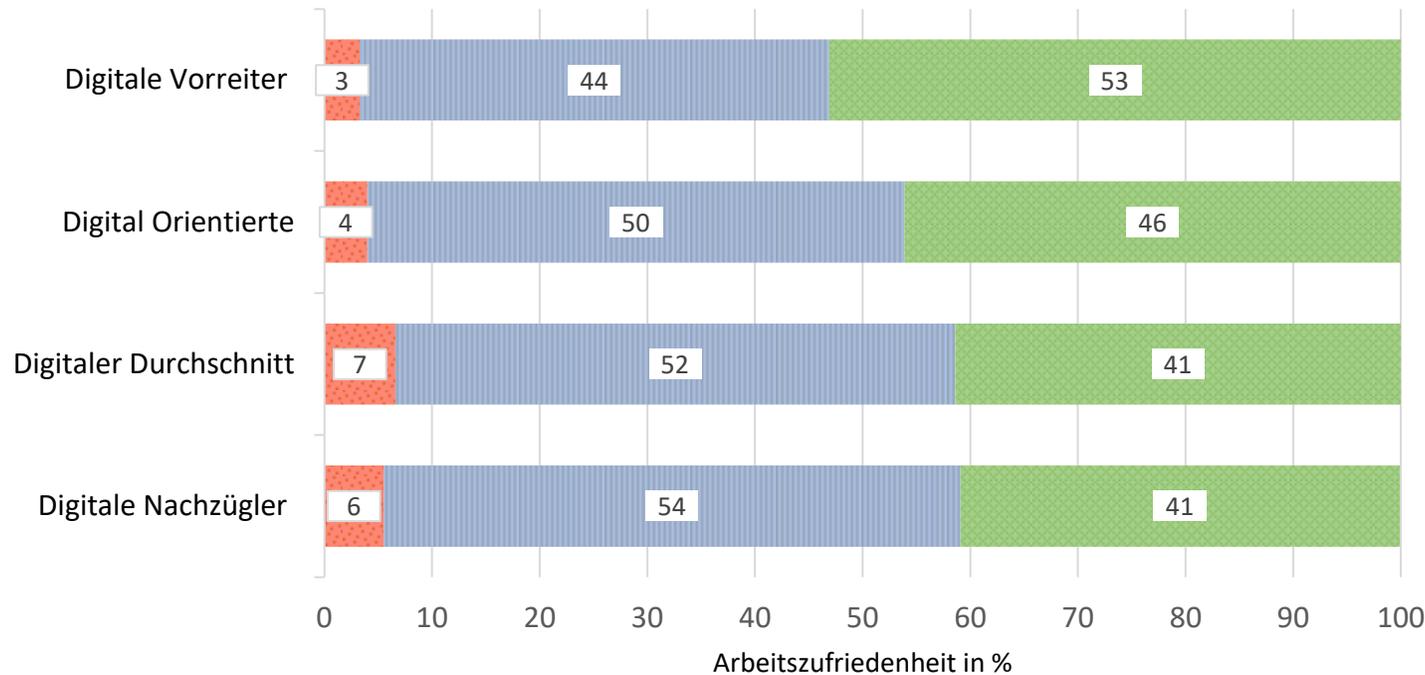
© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrumente: Technostress / Digitaler Stress  
(Ragu-Nathan et al. / Ayyagari et al. / Gimpel u.a.)

# 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen

## – Große Unterschiede in der Arbeitszufriedenheit der Lehrkräfte

**Allgemeine Arbeitszufriedenheit in Schulen  
mit unterschiedlich starker digitaler Strategie und Infrastruktur  
in Prozent (n = 2.476)**



Alles in allem bedingt die digitale Kluft schließlich *Unterschiede in der allgemeinen Arbeitszufriedenheit* von Lehrkräften.

In digitalen Vorreiter-Schulen liegt der Anteil der hoch zufriedenen Lehrkräfte mit 53% um 12%-Punkte über den 41% in digitalen Nachzügler-Schulen.

Digitale Vorreiter unterscheiden sich signifikant von Digitalem Durchschnitt und Nachzüglern

■ Gering ■ Mittel ■ Hoch

© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

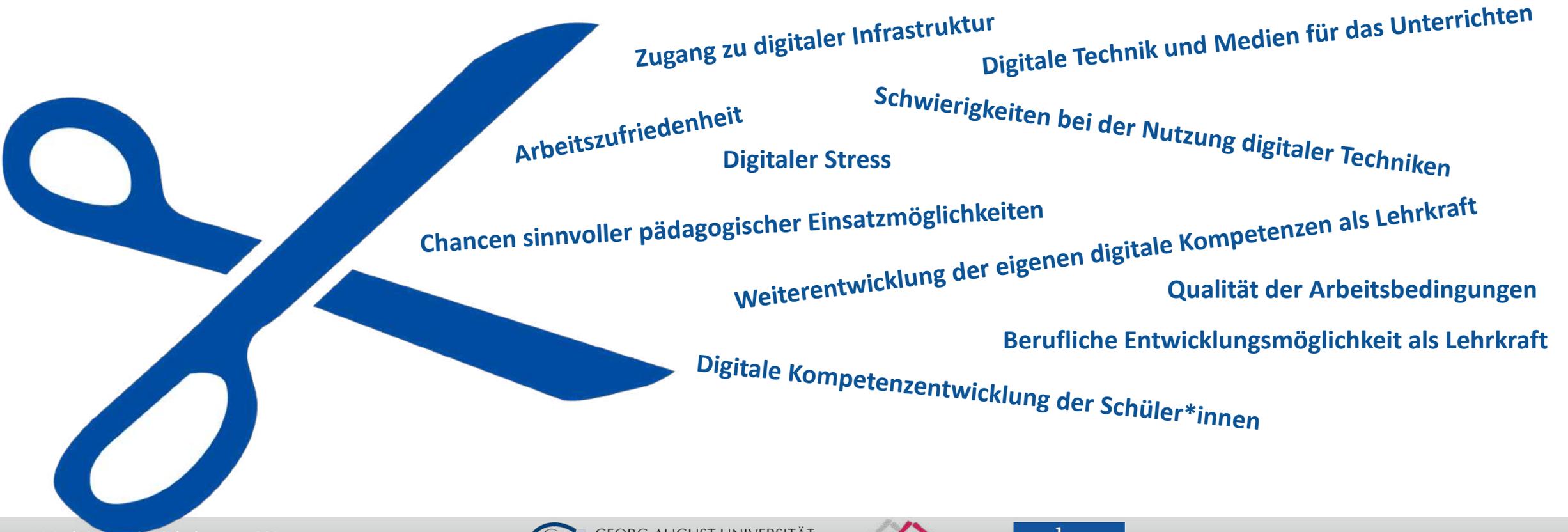
Instrument: Sozio-oekonomischer Panel (SOEP)

## 4. Deutliche digitale Kluft zwischen den Schulen

### – Zusammenfassung

**Die Kluft zwischen Schulen in Deutschland bedroht die Chancen von Lehrkräften und ihrer Schüler\*innen für eine gleichberechtigte Teilhabe an der gesellschaftlichen Entwicklung.**

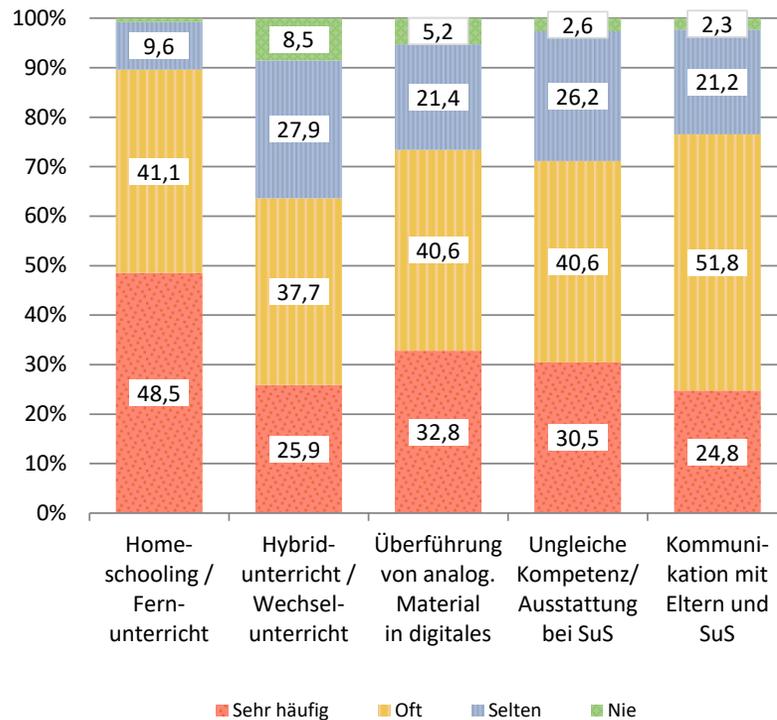
Weil die digitale Kluft so viele Dimensionen umfasst, die sich wechselseitig verstärken, besteht die Gefahr von Ausschlüssen und Benachteiligungen aufgrund der unterschiedlichen Intensität der Auseinandersetzung mit dem Digitalisierungsthema in den Schulen.



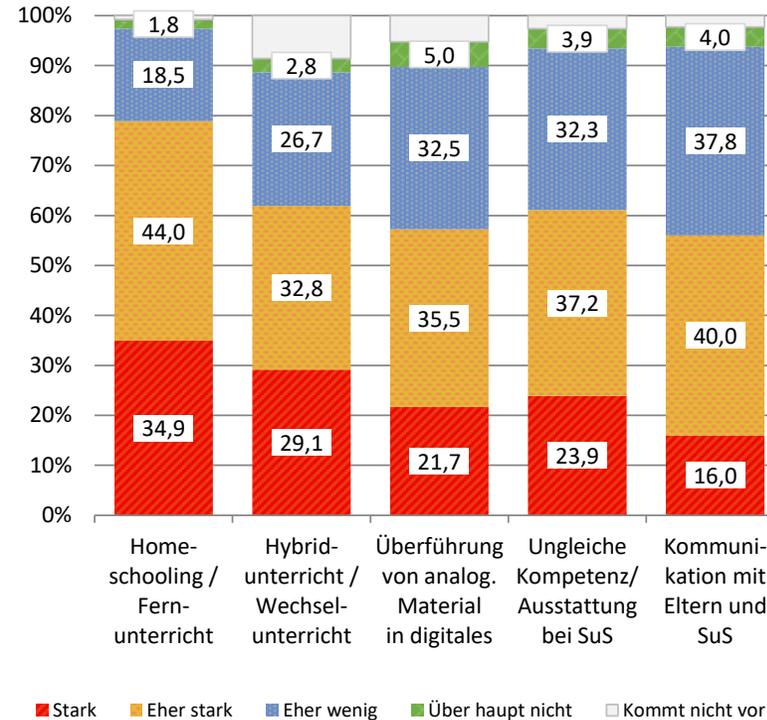
# 5. Zusammenspiel von Corona und Digitalisierung verstärkt bekannte Trends

## – Beanspruchungen durch neue Anforderungen

**Erhöhter Aufwand durch neue Anforderungen in Prozent (n = 2.717 bis 2.747)**



**Wie stark beanspruchte der erhöhte Aufwand durch ...? In Prozent (n = 2.713 bis 2.744)**



*Zusammenfassend:*

Die Anforderungen an Lehrkräfte sind allgemein durch Corona und Digitalisierung gestiegen. Je nach Merkmal sind für 60 bis 90% der Lehrkräfte neue, zusätzliche Anforderungen hinzu gekommen (vgl. 1, Folie 9).

Dies schlägt sich auch in entsprechend (eher) starken Belastungsangaben von 56% bis 79% der Lehrkräfte nieder.

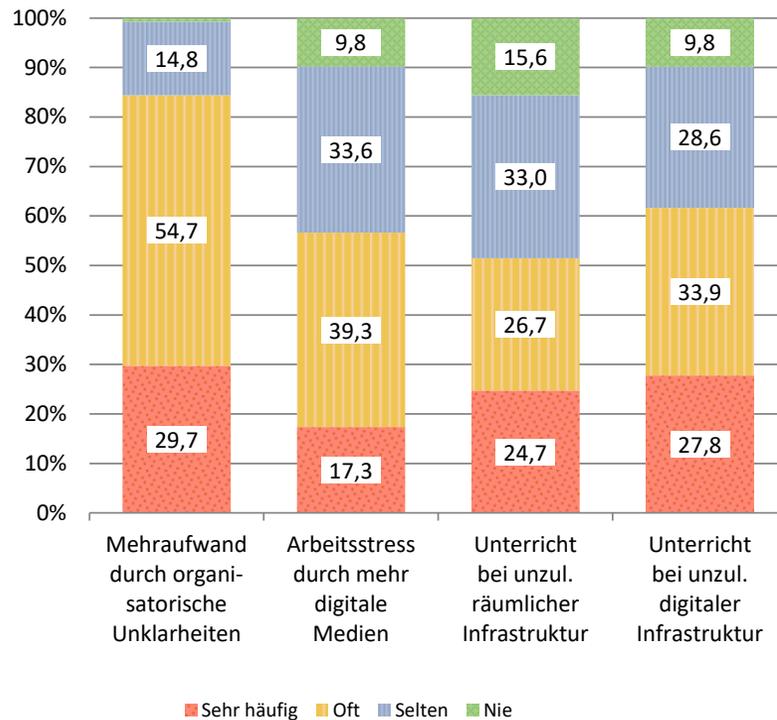
© Kooperationsstelle Universität Göttingen - Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: Corona (Kooperationsstelle)

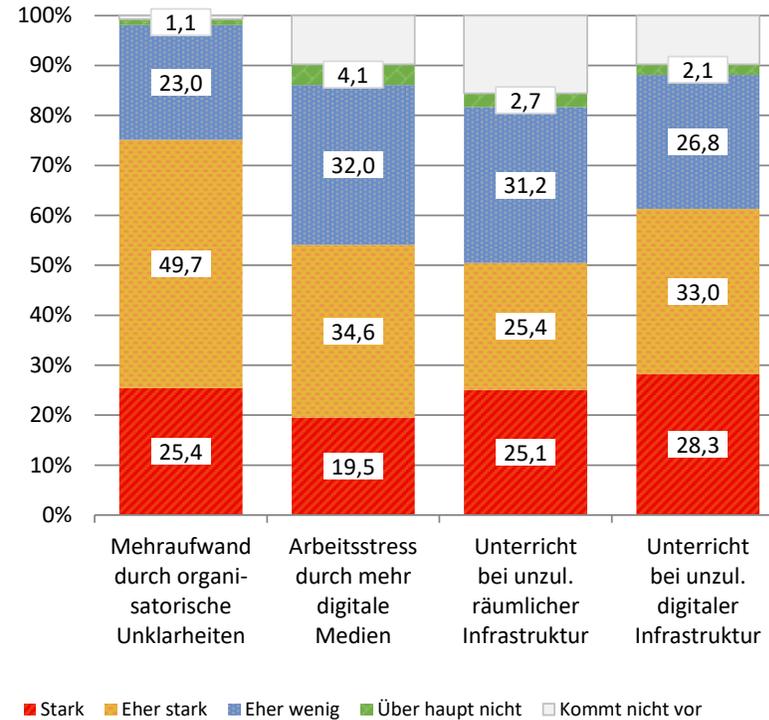
# 5. Zusammenspiel von Corona und Digitalisierung verstärkt bekannte Trends

## – Beanspruchungen durch äußere Rahmenbedingungen

**Schulische Erfahrungen bei der Corona-Bewältigung in Prozent (n = 2.735 bis 2.745)**



**Wie stark beanspruchte der ...? In Prozent (n = 2.730 bis 2.743)**



© Kooperationsstelle Universität Göttingen - Digitalisierungsstudie 2021 -

Zusätzlich zu den neuen Anforderungen durch digitale Arbeits- und Lernformen fordern *suboptimale äußere Rahmenbedingungen* das Improvisationstalent von Lehrkräften heraus, was ihre Arbeit teilweise stark belastet.

- Zu den pandemiebedingten temporären Anforderungen zählen *organisatorische Unklarheiten, Widersprüche* und teils *kurzfristige Änderungen*, von denen 84% der Lehrkräfte berichten. 75% von ihnen fühlen sich dadurch (eher) stark belastet.
- Der kurzfristig eingeführte, nun *verstärkte Einsatz digitaler Medien* führt bei 57% zu Arbeitsstress und Hektik.
- 62% müssen sich mit *unzulänglicher Medientechnik und Infrastruktur* arrangieren, was 61% der Lehrkräfte auch belastet.
- Nicht neu sind räumliche und *gebäudeinfrastrukturelle Defizite* im deutschen Schulwesen, von denen über die Hälfte der Lehrkräfte (51%) berichten.

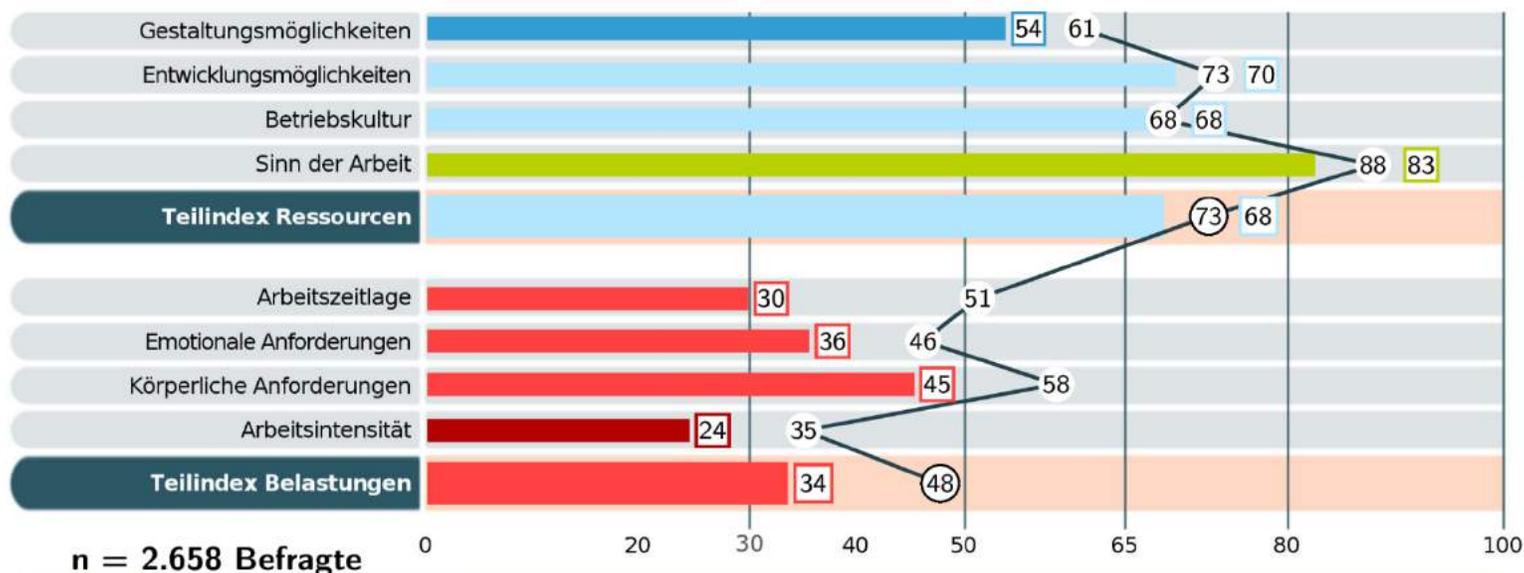
Instrument: Corona (Kooperationsstelle)

# 5. Zusammenspiel von Corona und Digitalisierung verstärkt bekannte Trends

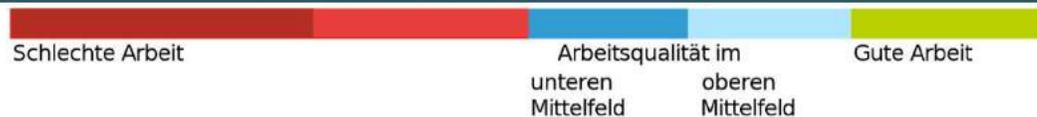
## – Arbeitsbedingungen in Deutschland, Überblick mithilfe des DGB-Index Gute Arbeit

50 Balken: Arbeitsbedingungen der Lehrkräfte der Digitalisierungstudie  
50 Linie zum Vergleich: Hochschulabsolvent\*innen der Branche „Erziehung und Unterricht“, DGB-Index Gute Arbeit (2017-2019)

### Arbeitsbedingungen Deutschland 2021 Lehrkräfte Gymnasium und Gesamtschule im Vergleich zur Branche Erziehung und Unterricht



### DGB-Index Gute Arbeit



© Kooperationstelle Universität Göttingen  
 – Digitalisierungsstudie 2021 –  
 © Institut DGB-Index Gute Arbeit  
 – Repräsentativbefragung 2017-2019 –

Der regelmäßig erhobene *DGB-Index „Gute Arbeit“* ist ein bundesweit repräsentatives Benchmark für die Qualität der Arbeitsbedingungen aus Sicht aller abhängig Beschäftigten. Zum Vergleich der Arbeitsbedingungen der Lehrkräfte werden hier die Befragungsergebnisse der *Branche „Erziehung und Unterricht“* im Durchschnitt der Jahre 2017-2019 herangezogen.

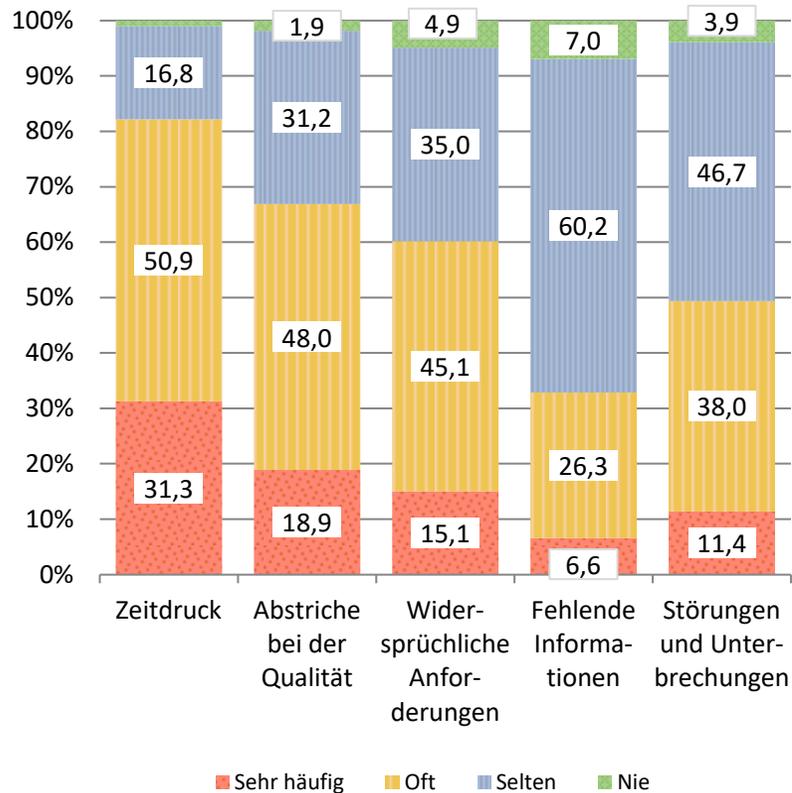
- Der Teilindex Ressourcen liegt bei Lehrkräften mit fünf Punkten leicht unter dem Branchenwert.
- Der Teilindex Belastungen aber liegt mit 14 Punkten deutlich unter dem Branchenwert, insbesondere das Kriterium Arbeitsintensität sticht besonders hervor.
- Nur 24 Indexpunkte indizieren eine besonders hohe Arbeitsintensität.

Instrument: DGB-Index Gute Arbeit

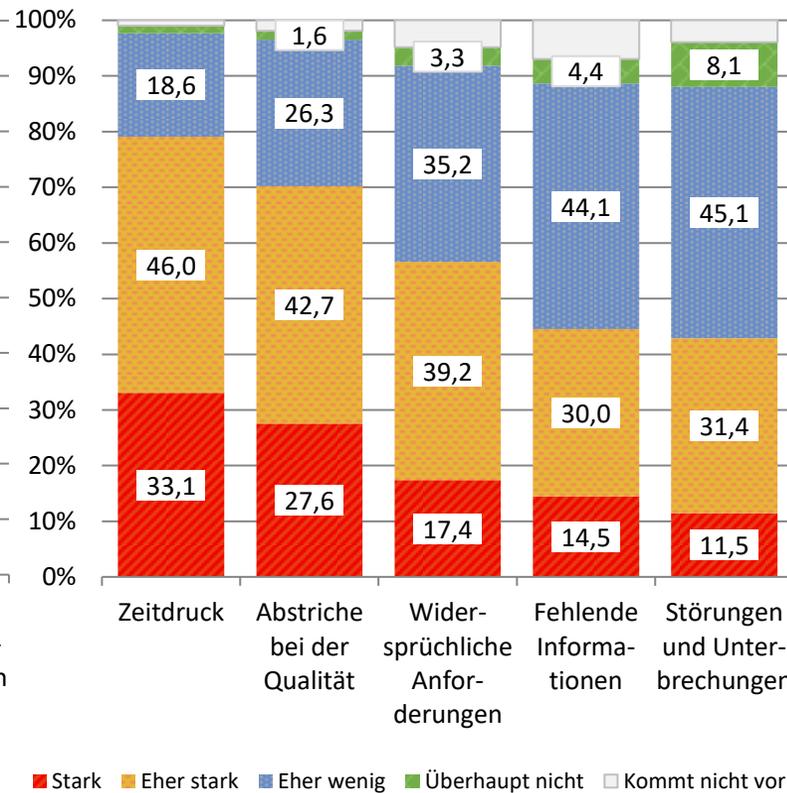
# 5. Zusammenspiel von Corona und Digitalisierung verstärkt bekannte Trends

## – Belastende Arbeitsbedingungen am Beispiel der Arbeitsintensität

**Kriterium: Arbeitsintensität  
(Häufigkeit, in Prozent) (n = 2.709 bis 2.728)**



**Wie stark beanspruchen Aspekte der Arbeitsintensität? In Prozent (n = 2.706 bis 2.727)**



Der Blick auf einzelne Faktoren des Kriteriums *Arbeitsintensität* zeigt durchgängig hohe Belastungen:

- Insbesondere *Zeitdruck* (82%), *Abstriche bei der Qualität ihrer Arbeit* (67%) und *Widersprüchliche Anforderungen* (60%) kommen in der aktuellen Situation sehr häufig/oft vor (linke Grafik).
- Und angesichts der Tatsache, dass sie sich z.Zt. in viel Neues hineinarbeiten müssen, belasten diese Faktoren Lehrkräfte auch besonders (79% / 70% / 57%).
- *Fehlende Informationen* sowie *Störungen und Unterbrechungen* belasten 46% und 43% von ihnen.

*Insgesamt scheinen also neue Anforderungen und Belastungsformen das seit längerem bekannte Bild einer durchschnittlich hohen Arbeitsbelastung bei Lehrkräften noch zu verstärken.*

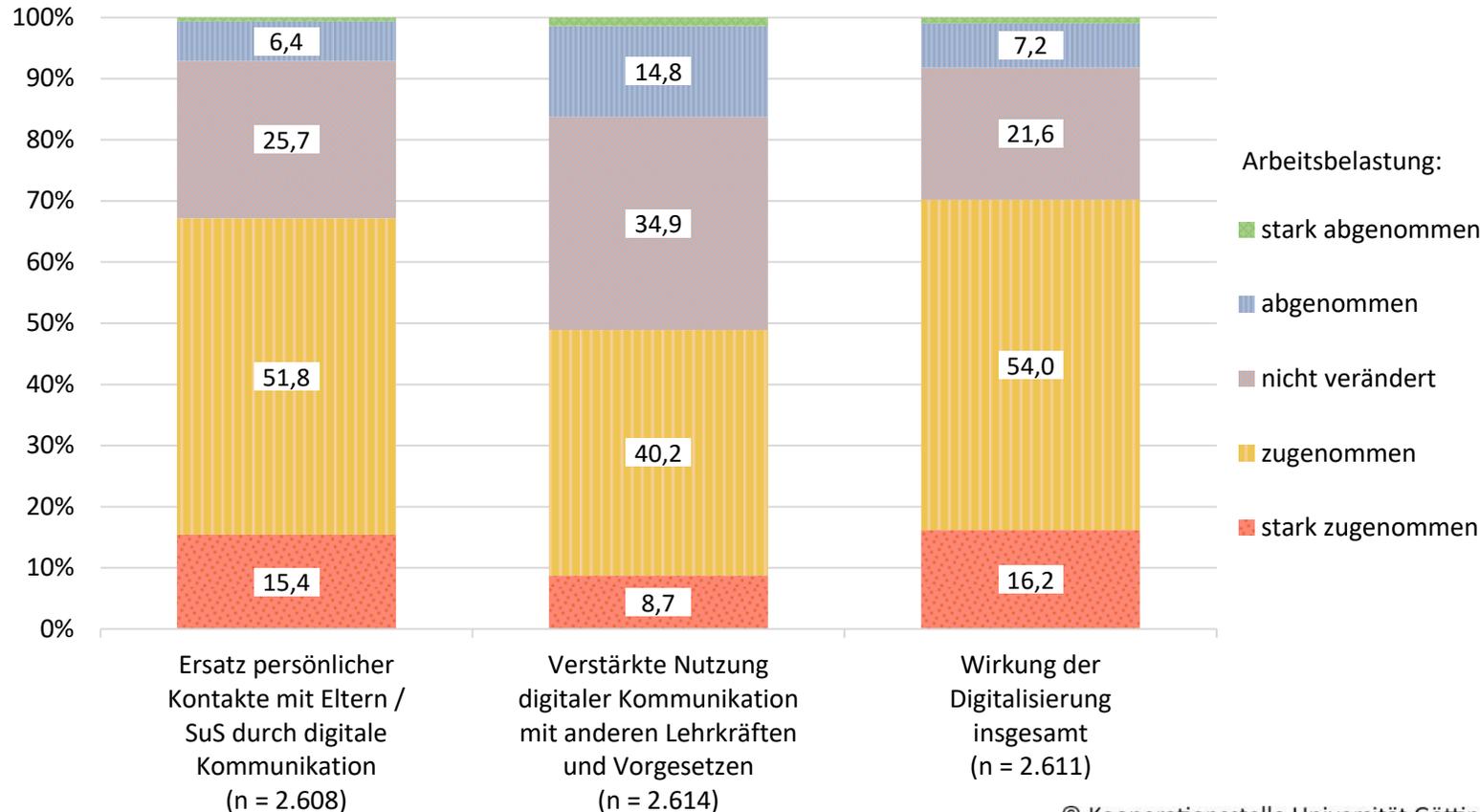
© Kooperationsstelle Universität Göttingen - Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrument: DGB-Index Gute Arbeit

## 5. Zusammenspiel von Corona und Digitalisierung verstärkt bekannte Trends

– Neue Anforderungen und Belastungsformen wirken sich aktuell stark auf die Gesamtbelastung aus

**Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitsbelastung  
von Lehrkräften in Deutschland 2021  
in Prozent**



© Kooperationsstelle Universität Göttingen  
- Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrumente: DGB-Index Gute Arbeit / Digitalpakt Schule (Mauss)

Abschließend wurde in der Studie explizit nach den *Auswirkungen der Digitalisierung* auf die eigene Arbeitsbelastung gefragt.

Die Urteile sind sicher nicht von der Pandemie-Situation zu trennen, senden aber bemerkenswerte Warnsignale an die Arbeitspolitik:

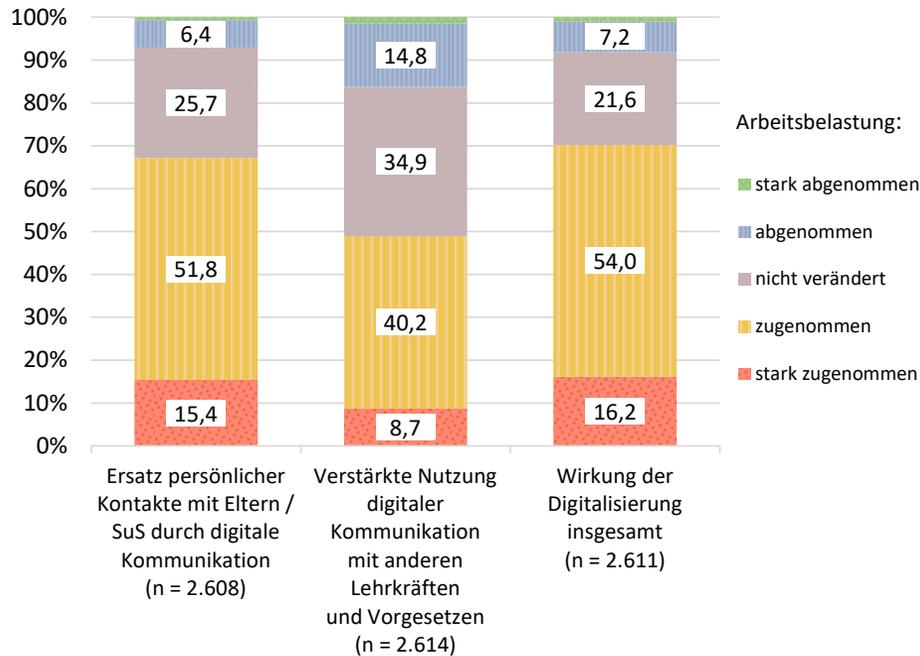
- 67% der Lehrkräfte erleben den Ersatz persönlicher Kontakte mit Eltern und Schüler\*innen durch digitale Kommunikation als *zusätzlich* belastend.
- Die Hälfte (49%) belastet die verstärkte dienstliche digitale Kommunikation mit anderen Lehrkräften und Vorgesetzten *zusätzlich*.
- *Als Auswirkung der Digitalisierung insgesamt schätzen zwei Drittel (70%) die Arbeitsbelastung als gewachsen ein.*

# 5. Zusammenspiel von Corona und Digitalisierung verstärkt bekannte Trends

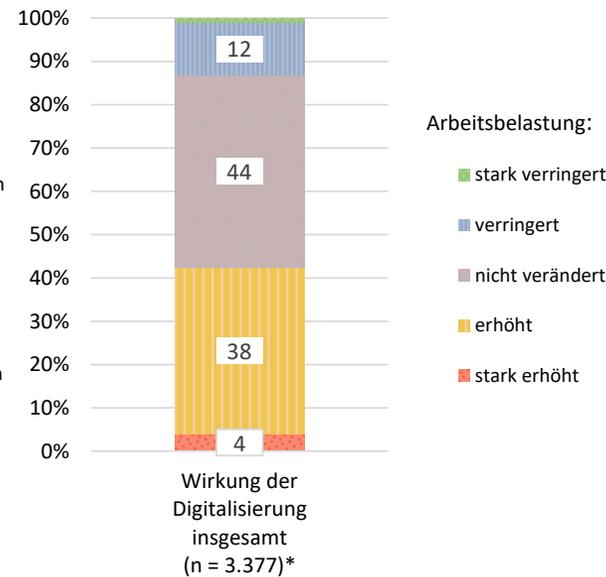
– Neue Anforderungen und Belastungsformen wirken sich aktuell stark auf die Gesamtbelastung aus



**Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitsbelastung von Lehrkräften in Deutschland 2021 in Prozent**



**Auswirkung der Digitalisierung auf die Arbeitsbelastung von Lehrkräften in Deutschland 2020 in Prozent**



Auch wenn die Einschätzung der gewachsenen Arbeitsbelastung durch die Digitalisierung den Charakter einer Momentaufnahme mitten in einer der größten Umstellungen im deutschen Schulsystem hat ...

*... sollten Schul- und Arbeitspolitik unbedingt das gestiegene Niveau dieses Belastungs-Erlebens zur Kenntnis und zum Anlass für Gegenmaßnahmen nehmen.*

Unmittelbar vor dem ersten Lockdown im Februar 2020 wurden GEW-Mitglieder nach den Auswirkungen der Digitalisierung auf ihre Arbeitsbelastung befragt (Mauss 2020): *42% von ihnen gaben höhere Belastungen an, im Januar/Februar 2021 sind es nun 70%.*

\* Mauss 2020: 29 (Erhebungszeitpunkt der GEW Mitgliederbefragung vor der Corona-Pandemie im Februar 2020)

© Kooperationsstelle Universität Göttingen - Digitalisierungsstudie 2021 -

Instrumente: DGB-Index Gute Arbeit / Digitalpakt Schule (Mauss)

Die Sonderbelastungen durch die Corona-Pandemie werden irgendwann bewältigt sein – digitale Lehr- und Lernformen werden bleiben. Welche Formen und Grade der Digitalisierung haben sich bewährt, welche nicht?

Nach einer Phase der eher pragmatischen Digitalisierung wird der Austausch und das ambitionierte Ringen *aller* Akteure um die besten digitalen Lösungen immer wichtiger: mittel- und langfristig geht es um eine bedarfsgerechte, sozial verantwortliche und integrierte Gestaltung der Digitalisierung an deutschen Schulen.

1. **Die Überforderung von Lehrkräften darf die Zukunftsgestaltung nicht gefährden.** Die Corona-Phase hat einmal mehr seit langem bekannte Trends offengelegt: Die Berufsgruppe zeichnet sich durch erhöhte Belastungen und zu lange Arbeitszeiten aus. Schon vor der Pandemie war ‚Arbeiten am Limit‘ verbreitet. Dies gefährdet die Gesundheit von Lehrkräften und macht den Beruf unattraktiv – Schwierigkeiten bei der Lehrkräfteversorgung sind die Folge. Die Pandemie zeigt, die Bewältigung von zusätzlichen Anforderungen kostet viel Kraft. Als Nachwirkung ist mit Erschöpfungserscheinungen zu rechnen, welche die Spielräume für die Weiterentwicklung von Schule zusätzlich verengen.

*Auf der Tagesordnung steht daher die Organisation und Finanzierung einer gezielten Unterstützung gesundheitsgefährdeter Lehrkräfte (psychische Erschöpfung, professionelle Unterstützung) sowie substantielle Entlastungen hochbelasteter Lehrkräfte (z.B. Reduktion der Stundenverpflichtung, Wegfall von Zusatzaufgaben, Unterstützung durch andere Berufsgruppen, durch Infrastruktur etc.). Vorschläge z.B. von der Niedersächsischen Expertenkommission liegen dazu vor.*

2. **Weil sich unsere Gesellschaft in der digitalen Transformation befindet, müssen alle Schülerinnen und Schüler an ihren Schulen digitale Kompetenzen erwerben, um gleichberechtigt am beruflichen und gesellschaftlichen Leben teilhaben können.** Um dies zu gestalten und angepasste Konzepte für das digitale Lehren und Lernen zu realisieren, müssen Schulen Strategien zur Entwicklung von digitalen Lernkonzepten und zum Aufbau digitaler Infrastrukturen entwickeln.

*Eine solche Strategieentwicklung sollte als partizipativer Prozess aller an der Schule beteiligten Akteursgruppen (Schulleitung, Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler, Eltern) gestaltet werden. Nur im Zusammenspiel der verschiedenen Akteure sind zukunftsfähige Lösungen belastbar und tragfähig.*

3. **Lehrkräfte benötigen Spielräume, um das digital unterstützte Lehren und Lernen zu gestalten:** Die Umsetzung der Digitalisierung stellt alle Lehrkräfte vor die Herausforderung, ihr persönliches Unterrichten weiterzuentwickeln und sich am Schulentwicklungsprozess zu beteiligen, wie digitale Medien und Techniken pädagogisch sinnvoll zu integrieren sind. Die digitalen Kompetenzen von Lehrkräften sind jedoch unterschiedlich ausgeprägt und ihre beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten unterscheiden sich stark sowohl zwischen den Schulen als auch zwischen den Bundesländern (Fort- und Weiterbildung).

*Es bedarf größerer Anstrengungen bei der Entwicklung digitaler Kompetenzen für das Lehren und Lernen. In Pandemiezeiten wurden bereits wichtige Erfahrungen gesammelt, an die es jetzt anzuschließen gilt. Dazu sollten die Zeitspielräume für individuelles Lernen erweitert, non-formales Lernen gezielt gefördert (Erfahrungsaustausch im Kollegium, kollegiales Lernen etc.) und formale Angebote der Fort- und Weiterbildung verstärkt angeboten werden.*

4. **In digitalen Nachzüglerschulen häufen sich die Probleme der Digitalisierung:** Der überraschende Befund, dass in Schulen mit einer entwickelten digitalen Strategie und Infrastruktur nicht nur viel weniger technische Probleme auftreten und das digitale Lernen stärker ausgeprägt ist, sondern die Lehrkräfte auch ihre berufliche Situation, die Entwicklung ihrer digitalen Kompetenzen, ihre Arbeitssituation und Arbeitszufriedenheit besser bewerten, zeigt: Lehrkräfte sind motiviert, passende moderne Lehr- und Lernformen mit digitalen Medien und Techniken umzusetzen. Sie benötigen jedoch die entsprechenden Rahmenbedingungen und Handlungsmöglichkeiten.

*Wir empfehlen daher, dass die Schulverwaltungen und die Politik diese Motivation unterstützen, indem sie endlich ausreichende Ressourcen zur Verfügung stellen, operative und förderliche Hürden des Digitalpakts beseitigen und die Nutzung der verfügbaren Mittel für integrierte digitale Schulkonzepte erleichtern. Digitale Entwicklungsprozesse sollten von eigenverantwortlichen Schulen entschieden weiter vorangetrieben werden.*

**Die digitale Kluft an Deutschlands Schulen gefährdet die Kompetenzentwicklung und gleichberechtigte Teilhabe.**

In vielen Schulen erwerben Schülerinnen und Schüler nicht die digitalen Kompetenzen, die notwendig sind. Eltern erfahren nicht die Unterstützung, die möglich ist. Und Lehrkräfte erleben eine Benachteiligung in der Ausübung ihres Berufes, weil sie mit viel mehr Herausforderungen, Hindernissen und am Ende auch Belastungen konfrontiert sind als in Schulen mit explizit digitaler Orientierung.

*Es sind daher nachdrücklich Maßnahmen zur Überwindung der digitalen Kluft anzuraten. Schulen müssen in ihrer Entwicklung unterstützt werden. Schulleitungen müssen ermuntert werden, sich auf partizipative Entwicklungsprozesse einzulassen. Digitale Infrastrukturen müssen forciert und pädagogisch angemessen ausgebaut werden.*

## Zum Stand der Umsetzung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“

Die hier vorgestellte Studie „Digitalisierung im Schulsystem“ ermöglicht eine Bilanz der Umsetzung der Strategie der KMK „Bildung in der digitalen Welt“ von 2016:

*Trotz erheblicher pandemiebedingter Zusatzeanstrengungen sind die 2016 formulierten Ziele in der Mehrheit deutscher Schulen bis heute nicht erreicht worden. Die digitale Kluft in deutschen Schulen stellt die Schulpolitik vor eine zusätzliche Herausforderung.*

### Bildung in der digitalen Welt – Strategie der Kultusministerkonferenz – Beschluss der KMK vom 8.12.2016 –

„Ziel der Kultusministerkonferenz ist es, dass **möglichst bis 2021** jede Schülerin und jeder Schüler jederzeit, wenn es aus pädagogischer Sicht im Unterrichtsverlauf sinnvoll ist, eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet nutzen können sollte.

Voraussetzungen dafür sind

- eine **funktionierende Infrastruktur** (Breitbandausbau; Ausstattung der Schule, Inhalte, Plattformen),
- die **Klärung verschiedener rechtlicher Fragen** (u. a. Lehr- und Lernmittel, Datenschutz, Urheberrecht),
- die **Weiterentwicklung des Unterrichts** und vor allem
- auch eine **entsprechende Qualifikation der Lehrkräfte.**“

(S. 11)

**ICILS** (International Computer and Information Literacy Study):

- Bos u.a. (Hg.) (2014): ICILS 2013. Münster: Waxmann.
  - Eickelmann u.a. (2014): Schulische Nutzung von neuen Technologien in Deutschland im internationalen Vergleich. S. 197–229.
- Eickelmann u.a. (Hg.) (2019): ICILS 2018 #Deutschland. Münster: Waxmann.
  - Drossel u.a.: Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich. S. 206-240

**TPACK** (Technological Pedagogical And Content Knowledge):

- Bos u.a. (Hg.) (2016): Schule digital - der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich. Münster, New York: Waxmann
- Endberg (2019) Professionswissen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Münster: Waxmann

**DGB-Index Gute Arbeit**

- Fuchs (2009): Der DGB-Index Gute Arbeit. In: Kistler / Mußmann (Hg.): Arbeitsgestaltung als Zukunftsaufgabe. Die Qualität der Arbeit. Hamburg: VSA-Verl., S. 186–222.
- Holler u.a (2014): Die Weiterentwicklung des DGB-Index Gute Arbeit. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 68 (3), S. 163–174.

**SELFIE** (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the Use of Innovative Educational Technologies“ )

- Europäische Kommission (2020): SELFIE wie kann Ihre Schule digitale Technologien noch besser für den Unterricht nutzen? Testen Sie selbst!  
[https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital\\_de](https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_de)
- All SELFIE questions.  
[https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/selfie-questions\\_de](https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/document-library/selfie-questions_de)

**Technostress / Digitaler Stress**

- Ayyagari et al. (2011): Technostress: Technological Antecedents and Implications. In: MIS Quarterly 35 (4), 831-858.
- Gimpel u.a. (2018): Digitaler Stress in Deutschland. Eine Befragung von Erwerbstätigen zu Belastung und Beanspruchung durch Arbeit mit digitalen Technologien. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Ragu-Nathan et al. (2008): The consequences of technostress for end users in organizations. In: Information System Research 19 (4), S. 417–433.

**GEW Mitgliederbefragung 2020**

- Mauss (2020): Digitalpakt Schule und Digitalisierung an Schulen. Frankfurt a. M.: GEW Hauptvorstand.

**Statistische Basis**

- Statistisches Bundesamt (2020): Bildung und Kultur. Allgemeinbildende Schulen. Schuljahr 2019/2020, Fachserie 11, Reihe 1, 2020

**Digitalpakt Schule**

- Die Bundesrepublik Deutschland und die Länder (16.05.2019): Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019- 2024. Online verfügbar unter <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/digitalpakt-schule.html>

**Digital-Strategie der KMK**

- KMK (2012): Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kulturministerkonferenz vom 8. März 2012
- KMK (2017): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017.
- KMK (2020): Bericht der Lenkungsgruppe zur Umsetzung der Strategie "Bildung in der digitalen Welt". Kurzfassung (Stand 30.11.2020). Online verfügbar unter [www.kmk.org](http://www.kmk.org).

**Expertengremium Arbeitszeitanalyse**

- Expertengremium Arbeitszeitanalyse (2018): Empfehlungen zur Entwicklung arbeitszeitrechtlicher Normen für Lehrerinnen und Lehrer sowie Schulleitungen an niedersächsischen Schulen. Bericht. Niedersächsisches Kultusministerium. Hannover.

## Arbeitszeit und Arbeitsbelastung von Lehrkräften

- Mußmann u.a. (2016): Niedersächsische Arbeitszeitstudie  
Lehrkräfte an öffentlichen Schulen 2015/2016. Göttingen.
- Mußmann u.a. (2017): Niedersächsische Arbeitsbelastungsstudie  
2016: Lehrkräfte an öffentlichen Schulen. Göttingen.
- Hardwig / Mußmann (2018): Zeiterfassungstudien zur Arbeitszeit  
von Lehrkräften in Deutschland. Konzepte, Methoden und  
Ergebnisse von Studien zu Arbeitszeiten und  
Arbeitsverteilung im historischen Vergleich. Göttingen
- Mußmann u.a. (2020): Arbeitszeit und Arbeitsbelastung von  
Lehrkräften an Frankfurter Schulen 2020. Ergebnisbericht.  
Göttingen

[www.Arbeitszeitstudie.de](http://www.Arbeitszeitstudie.de)

## Digitalisierung der Arbeit

- Hardwig / Weißmann (Hg.) (2021): Eine neue Qualität der  
Zusammenarbeit im Unternehmen. Die Arbeit mit  
Kollaborationsplattformen gestalten. Göttingen.
- Hardwig / Weißmann (2021): Auf der Suche nach dem digitalen  
Arbeitsplatz. S. 179–202.
- Hardwig / Weißmann (2021): Das Arbeiten mit Kollaborations-  
plattformen. Neue Anforderungen an die Arbeitsgestaltung  
und interessenpolitische Regulierung. S. 203-224  
In: Mütze-Niewöhner u.a. (Hg.): Projekt- und Teamarbeit in  
der digitalisierten Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer Vieweg

[www.collaboteam.de](http://www.collaboteam.de)

# Digitalisierung im Schulsystem

## Herausforderung für Arbeitszeit und Arbeitsbelastung von Lehrkräften

Kooperationsstelle Hochschulen und Gewerkschaften der Georg-August-Universität Göttingen:

Dr. Frank Mußmann (Sozialwissenschaftler)  
Dr. Thomas Hardwig, (Soziologe, Wissenschaftlicher Mitarbeiter)  
Dr. Martin Riethmüller (Diplom-Psychologe, Wissenschaftlicher Mitarbeiter)  
Stefan Klötzer (M. Sc., Wirtschaftspsychologie, Wissenschaftlicher Mitarbeiter)

Unter Mitwirkung von: Vanessa Fladung, Stefan Peters, Michael Schischkin, Matthias Brandt, Jan Schrewe

Download: [www.Arbeitszeitstudie.de](http://www.Arbeitszeitstudie.de)

Mail: [kooperationsstelle@uni-goettingen.de](mailto:kooperationsstelle@uni-goettingen.de) / URL: [www.kooperationsstelle.uni-goettingen.de](http://www.kooperationsstelle.uni-goettingen.de)