

# Gesundheitliche Chancengleichheit in der digitalen Gesundheitsförderung und Prävention am Beispiel des Settings Schule

*Berit Brandes, Heide Busse, Stefanie M. Helmer und Saskia Muellmann*

## *Inhaltsübersicht*

Zusammenfassung	153
Abstract	154
0. Einleitung	154
1. Wechselwirkungen gesundheitlicher, sozialer und digitaler Ungleichheiten in Bezug zum Settingansatz	155
1.1 Sozioökonomischer Status und Gesundheit	155
1.2 Unterschiedliche Auswirkungen von (digitalen) Gesundheitsinterventionen	156
1.3 Settingbasierte Ansätze zur (digitalen) Gesundheitsförderung und Prävention	158
2. Digitale Technologien in der Gesundheitsförderung und Prävention	159
3. Beleuchtung von Ungleichheiten in der digitalen Gesundheitsförderung und Prävention am Beispiel des Settings Schule	160
3.1 Bedeutung des Settings Schule für Gesundheitsförderung und Prävention und die digitalen Gesundheitskompetenz bei Schüler*innen und Lehrpersonal	160
3.2 Stand der Digitalisierung im Setting Schule	161
3.3 Digitale Technologien im Setting Schule und deren Verbreitung	162
3.4 Handlungsfelder digitaler Technologien zur schulischen Gesundheitsförderung und Prävention	164
3.5 Wirksamkeit digitaler Technologien zur schulischen Gesundheitsförderung und Prävention unter Berücksichtigung von Ungleichheitsaspekten	165
4. Schlussfolgerungen	167
Literatur	168

## *Zusammenfassung*

Digitale settingbasierte Interventionen sind ein Zukunftsthema für Gesundheitsförderung und Prävention und bergen Chancen sowie Herausforderungen im Hinblick auf gesundheitliche Ungleichheiten. In Hinblick auf eine mögliche Reduktion gesundheitlicher Ungleichheiten ist neben einer flächendeckenden technischen Ausstattung auch die Befähigung von Kin-

dern, Jugendlichen, Lehrkräften und Eltern hinsichtlich notwendiger Kompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien zentral. Ferner sollten digitale schulbasierte Interventionen über individuelle, verhaltensbasierte Maßnahmen hinausgehen.

### *Abstract*

Digital settings-based interventions are a promising field for health prevention and promotion and present opportunities and challenges regarding health inequalities. With regard to a possible reduction of health inequalities in schools, in addition to ensuring the availability of technical equipment in settings, the provision of children and young people as well as teachers and parents with the necessary competences in using digital technologies is central. Furthermore, digital school-based interventions should go beyond individual, behaviour-based measures.

### *0. Einleitung*

Der sozioökonomische Status (SES) wirkt sich auf vielfältige Weise und über individuelle, soziale und strukturelle Bereiche hinweg auf die Gesundheit und das Wohlbefinden aus.<sup>1</sup> Auch in Deutschland sind sozial bedingte gesundheitliche Ungleichheiten belegt.<sup>2</sup>

Settingbasierte Ansätze zielen auf Veränderungen an alltäglichen Orten ab und gelten im Hinblick auf die gesundheitliche Chancengleichheit und die Verringerung bereits bestehender Ungleichheiten als vielversprechend.<sup>3</sup> Ein zukunftssträchtiges Feld ist die digitale settingbasierte Gesundheitsförderung und Prävention. Diese ermöglicht im Vergleich zu analogen Ansätzen eine größere Reichweite und einen breiteren Zugang zu Gesundheitsmaßnahmen, wodurch ggf. bisher schwer erreichbare Bevölkerungsgruppen angesprochen werden können. Dennoch bleibt fraglich, ob digitale Interventionen nicht insbesondere diejenigen ansprechen und begünstigen, die bereits am meisten von Angeboten der Gesundheitsförderung und Prävention profitieren (*digital divide*). Die zunehmende Digitalisierung in der Gesundheitsförderung und Prävention in Settings wirft sowohl Fragen zu

---

1 Marmot et al. 2010.

2 Marmot 2005.

3 Bambra et al. 2010.

Chancen als auch Herausforderungen bzgl. gesundheitlicher Ungleichheit auf.

In diesem Beitrag wird das Potenzial digitaler Interventionen in der Gesundheitsförderung und Prävention unter dem Aspekt der gesundheitlichen Chancengleichheit mit Fokus auf das Setting Schule betrachtet. Die folgenden Fragestellungen werden adressiert:

- Was ist bisher über Ungleichheiten in Verbindung mit digitalen Interventionen zur Gesundheitsförderung und Prävention bekannt?
- Welche digitalen Technologien werden derzeit im schulischen Umfeld eingesetzt?
- Was ist über die Wirksamkeit von digitalen Technologien zur Verbesserung der Gesundheit und des Wohlbefindens von Schüler\*innen bekannt?

## *1. Wechselwirkungen gesundheitlicher, sozialer und digitaler Ungleichheiten in Bezug zum Settingansatz*

### **1.1 Sozioökonomischer Status und Gesundheit**

Der SES und die Gesundheit sind über den gesamten Lebensverlauf eng miteinander verbunden.<sup>4</sup> Im Vergleich zu Menschen mit einem höheren SES weisen Menschen mit einem niedrigeren SES im Allgemeinen einen schlechteren Gesundheitszustand, ein höheres Krankheitsrisiko und eine vorzeitige Sterblichkeit auf.<sup>5</sup> Der soziale Gradient wurde für eine Reihe von Gesundheitsverhaltensweisen und -endpunkten über die gesamte Lebensspanne hinweg nachgewiesen, wobei sich soziale Determinanten im Laufe des Lebens akkumulieren.<sup>6</sup> Bereits im Kindes- und Jugendalter sind deutliche Unterschiede erkennbar.<sup>7</sup>

Ungleichheiten innerhalb Deutschlands bestehen bspw. in Bezug zur Lebenserwartung. Diese variiert bei Männern in verschiedenen Regionen in Deutschland um bis zu fünf Jahre und bei Frauen um bis zu vier Jah-

---

4 Marmot 2005; Dragano/Siegrist 2009.

5 Marmot et al. 2010.

6 Lampert et al. 2019; Marmot et al. 2012.

7 Elgar et al. 2015; Kaman et al. 2020.

re.<sup>8</sup> Während absolute Zahlen eine Verbesserung vieler Gesundheitsindikatoren aufzeigen, nehmen relative Ungleichheiten weltweit zu, was bedeutet, dass sich die Gesundheit der am wenigsten benachteiligten Gruppen schneller verbessert hat als die der am meisten benachteiligten.<sup>9</sup>

Der Begriff *Gesundheitliche Ungleichheit (health inequity)* wird verwendet, um insb. vermeidbare gesundheitliche Ungleichheiten zu beschreiben. Diese Ungleichheiten führen zu Unterschieden innerhalb einer Bevölkerung bzgl. der Gesundheitsparameter, dem Auftreten von Krankheiten sowie dem Zugang zu und der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen. Ungleichheiten finden sich dabei im gesamten sozialen Spektrum. Die Benachteiligungen können bspw. mit dem Wohnort, dem ethnischen/kulturellen Hintergrund, dem Beruf, der Bildung oder dem Geschlecht zusammenhängen.<sup>10</sup> Der Begriff *Gesunde Chancengleichheit* spiegelt das Bestreben wider, bestehende gesundheitliche Ungleichheiten zu verringern und allen Menschen die gleichen Möglichkeiten zu bieten, Gesundheit und Wohlbefinden zu erreichen. Mit diesem Ziel wurden in Deutschland viele Initiativen gegründet, z. B. der bundesweite *Kooperationsverbund Gesundheitliche Chancengleichheit*.

## 1.2 Unterschiedliche Auswirkungen von (digitalen) Gesundheitsinterventionen

Gesundheitliche Ungleichheiten werden durch politische und wirtschaftliche Kräfte angetrieben, die die ungleiche Verteilung von Macht, Status und materiellem Wohlstand in der Gesellschaft bestimmen. Um diesen Ursachen entgegenzuwirken, ist es wichtig, Lebensumstände und bestehende Strukturen zu verändern.<sup>11</sup>

Im Bereich der Gesundheitsförderung und Prävention können Interventionen und Aktivitäten – als ein Teil einer umfassenderen Lösung – zur Verringerung dieser Ungleichheiten im Gesundheitsbereich angesehen werden. Jedoch ist es wichtig zu erkennen, dass Gesundheitsförderungs- und Präventionsmaßnahmen unbeabsichtigt dazu beitragen können, ge-

---

8 Kooperationsverbund Gesundheitliche Chancengleichheit 2015; Rau/Schmertmann 2020.

9 Lampert et al. 2018.

10 O'Neill et al. 2014.

11 CSDH 2008.

sundheitliche Ungleichheiten zu verstärken.<sup>12</sup> Dies wurde in Übersichtsarbeiten dargelegt, etwa im Bereich der Förderung einer ausgewogenen Ernährung,<sup>13</sup> der Adipositasprävention,<sup>14</sup> der Teilnahme an Darmkrebsvorsorgeuntersuchungen,<sup>15</sup> bei Elternprogrammen<sup>16</sup> oder bei Multimedia-Kampagnen zur Unterstützung der Raucherentwöhnung.<sup>17</sup> Einige Übersichtsarbeiten weisen auf nicht schlüssige und z. T. gemischte Belege von Interventionen bzgl. Ungleichheitseffekten hin, z. B. im Bereich der körperlichen Aktivität.<sup>18</sup> Generell haben insb. *Downstream* Interventionen, die sich auf individuelle Verhaltensänderungen konzentrieren, ein besonderes Risiko der Verstärkung von gesundheitlichen Ungleichheiten, da sie im Vergleich zu *Upstream* Interventionen, wie etwa politischen Initiativen, häufig auf die Eigenverantwortung des Einzelnen bei der Änderung von Verhaltensweisen abzielen.<sup>19</sup>

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit digitaler Interventionen in der Gesundheitsförderung und Prävention besteht die Möglichkeit, dass diese das Gegenteil von dem bewirken, was intendiert ist: Statt den Zugang und die Verfügbarkeit zu verbessern und die Vorteile der Skalierbarkeit und Personalisierung zu nutzen, könnten sie zu einer Verstärkung gesundheitlicher Ungleichheiten führen.<sup>20</sup>

Mit Blick auf die die Nutzung digitaler Interventionen und Technologien haben Studien in den letzten Jahren Unterschiede in der deutschen Bevölkerung aufgezeigt.<sup>21</sup> Eine bundesweite Umfrage zeigte, dass die Nutzung digitaler Gesundheitstechnologien mit einem höheren Haushaltseinkommen verbunden war.<sup>22</sup> Ebenso wurde ein höheres Maß an digitaler Gesundheitskompetenz bei Personen mit höherem Bildungsstatus, höherem Haushaltseinkommen und jüngerem Alter beobachtet.<sup>23</sup>

Viele Übersichtsarbeiten weisen jedoch auf die fehlende Bewertung von möglichen unterschiedlichen Wirkungen digitaler und nicht digitaler Inter-

---

12 Lorenc et al. 2013.

13 McGill et al. 2015.

14 Beauchamp et al. 2014.

15 Mosquera et al. 2020.

16 Leijten et al. 2013.

17 BMBF 2022; Niederdeppe et al. 2008.

18 Czwikla et al. 2021.

19 Lorenc et al. 2013.

20 Schüz/Urban 2020.

21 Cornejo Müller et al. 2020; Hombrecher 2022.

22 De Santis et al. 2021.

23 Ebd.

ventionen hin.<sup>24</sup> Darüber hinaus gibt es bereits Evidenz für fehlende Effekte von digitalen Interventionen in vulnerablen Bevölkerungsgruppen. So zeigte eine Übersichtsarbeit,<sup>25</sup> dass digitale Interventionen zur Förderung der körperlichen Aktivität in der Allgemeinbevölkerung bei Personen mit einem hohen SES wirksam waren, während diese bei Personen mit einem niedrigen SES keine Veränderung bewirkten.

### 1.3 Settingbasierte Ansätze zur (digitalen) Gesundheitsförderung und Prävention

Settingbasierte Interventionsansätze werden seit langem als nützliche Ansätze zur Gesundheitsförderung und Prävention angesehen, weil sie sich im Gegensatz zu individual-basierten Interventionen auf strukturelle Veränderungen und das nähere Umfeld konzentrieren.<sup>26</sup> Das Konzept der *gesundheitsfördernden Schule* (*health-promoting school*) zielt bspw. auf die Verringerung gesundheitlicher Ungleichheiten über das Setting Schule ab.<sup>27</sup>

Trotz der Vorteile von settingbasierten Interventionen ist eine kritische Betrachtung im Hinblick auf eine mögliche Verstärkung gesundheitlicher Ungleichheiten notwendig. Nicht alle settingbasierten Interventionen konzentrieren sich auf die Veränderung des Settings selbst.<sup>28</sup> Häufig wird das Setting dazu genutzt, individuelle Gesundheitsmaßnahmen einer möglichst großen Bandbreite an Personen zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus sind nicht alle Bevölkerungsgruppen in den üblichen Settings wie Kindergärten, Schulen, Universitäten oder Arbeitsplatz anzutreffen. Bevölkerungsgruppen wie erwerbslose Menschen werden daher ggf. von vornherein ausgeschlossen. Settings weisen außerdem Unterschiede bzgl. der Bereitschaft, Affinität und Möglichkeit zur Umsetzung von Angeboten der digitalen Gesundheitsförderung und Prävention auf, z. B. im Hinblick auf die technische Ausstattung.

---

24 Bambra et al. 2010; Love et al. 2017; Birch et al. 2022.

25 Western et al. 2021.

26 Macintyre et al. 2020; Newman et al. 2015.

27 Moor et al. 2022.

28 Newman et al. 2015.

## 2. Digitale Technologien in der Gesundheitsförderung und Prävention

Digitale Technologien gewinnen allgemein an Attraktivität in der Gesundheitsförderung und Prävention. Dies liegt nicht nur an dem bereits beschriebenen Potenzial der guten Erreichbarkeit vieler Personen, es ist auch in der gesteigerten Kosten-Wirksamkeit und der möglichen (teilweisen) Automatisierung und Personalisierung der Inhalte auf die Adressat\*innen begründet.<sup>29</sup> Insb. für die Prävention von riskanten Risikoverhaltensweisen wie illegalen Drogen oder sensitiven Themen wie psychische Gesundheit eröffnen digitale Angebote die Möglichkeit, diese ohne direkten Kontakt zu adressieren.<sup>30</sup>

Für Kinder und Jugendliche sind digitale Technologien sehr attraktiv und zunehmend in allen Lebensbereichen anzutreffen.<sup>31</sup> Eine Studie hat z. B. zeigen können, dass das Interesse von Schüler\*innen an *Virtual Reality*-basierten Alkoholpräventionsprogrammen größer ist als an herkömmlichen Programmen.<sup>32</sup> Zudem lassen sich durch den Einsatz spielerischer Ansätze, wie *Gamification* und *Serious Games*, gesundheitliche Themen durch die Vertrautheit mit dem Medium Spiel gut vermitteln.<sup>33</sup> Für die Gesundheitsförderung und Prävention birgt dies ein großes Potenzial, da sowohl psychologische Grundbedürfnisse zur Steigerung der Motivation adressiert werden als auch ggf. schwer erreichbare und desinteressierte Zielgruppen besser angesprochen werden können.<sup>34</sup>

Für den Einsatz in der Gesundheitsförderung und Prävention stehen vielfältige Typen von digitalen Technologien zur Verfügung. Zum größten Teil werden computer- oder webbasierte Programme (*E-Health*) im Setting genutzt, aber auch mobile Anwendungen (*M-Health*) wie Smartphone-Applikationen.<sup>35</sup> Inhaltlich werden vorwiegend die Themen körperliche Aktivität, Ernährung, Sicherheits- und sexuelles Risikoverhalten,<sup>36</sup> aber auch Tabak-, Alkohol-, und Marihuanakonsum und die Förderung der psychischen Gesundheit adressiert.<sup>37</sup>

---

29 Jandoo 2020; Odone et al. 2019; Champion et al. 2019.

30 Marcu et al. 2022.

31 Sakellari et al. 2021.

32 Guldager et al. 2020.

33 Tolks et al. 2020.

34 Ebd.

35 Stark et al. 2022.

36 Hieftje et al. 2013.

37 Loescher et al. 2018.

Anwendungen, die bereits im Bereich der medizinischen Versorgung etabliert sind, wie *Telemonitoring* oder *Virtual Reality*, finden verhältnismäßig selten Verwendung.<sup>38</sup> Als Beispiel zeigt eine Übersichtsarbeit, dass es bisher kaum *Virtual Reality* Angebote zur schulischen Alkoholprävention gibt.<sup>39</sup> Hingegen existieren Angebote zur Versorgung einer bestehenden Alkoholabhängigkeit oder zur Überprüfung der Fahrtüchtigkeit unter Alkoholeinfluss.<sup>40</sup> Auch Videospiele werden bislang vorwiegend zu therapeutischen Zwecken und weniger im Rahmen der gesundheitlichen Edukation eingesetzt.<sup>41</sup>

### 3. *Beleuchtung von Ungleichheiten in der digitalen Gesundheitsförderung und Prävention am Beispiel des Settings Schule*

#### 3.1 Bedeutung des Settings Schule für Gesundheitsförderung und Prävention und die digitalen Gesundheitskompetenz bei Schüler\*innen und Lehrpersonal

Weltweit gilt das Setting Schule, nicht zuletzt seit Verabschiedung der Ottawa-Charta, als zentrales Setting der Gesundheitsförderung, in dem Kinder und Jugendliche unabhängig von ihrer sozialen Herkunft erreicht werden können.<sup>42</sup> Dies ist von großer Bedeutung, da sozioökonomische Ungleichheiten bzgl. emotionaler und verhaltensbezogener Probleme,<sup>43</sup> Substanzkonsum<sup>44</sup> und Übergewicht<sup>45</sup> im Kindes- und Jugendalter belegt sind. Diese Ungleichheiten sind in den vergangenen Jahrzehnten gleich geblieben oder haben sich sogar vergrößert.<sup>46</sup>

Die fortschreitende Digitalisierung macht es erforderlich, dass Kinder und Jugendliche, u. a. über das Setting Schule, umfassend auf den Umgang mit digitalen Technologien vorbereitet werden. Laut der *Jugend, Information und Medien (JIM)*-Studie besitzen 94% der 12- bis 19-Jährigen ein

---

38 Stark et al. 2022.

39 Prediger et al. 2021.

40 Durl et al. 2017.

41 Primack et al. 2012.

42 Dadaczynski et al. 2022a.

43 Duinhof et al. 2015.

44 Moor et al. 2020.

45 Schienkiewitz et al. 2018.

46 Elgar et al. 2015; Moor et al. 2015.



eigenes Smartphone und 76% einen eigenen Computer.<sup>47</sup> Von den 6- bis 13-Jährigen besitzt etwa die Hälfte ein Smartphone und ein Fünftel einen Computer.<sup>48</sup> Trotz der hohen Verbreitung von technischen Endgeräten unter Kindern und Jugendlichen verfügten im Jahr 2018 nur etwa ein Drittel der Schüler\*innen über „rudimentäre und basale computer- und informationsbezogene Kompetenzen.“<sup>49</sup>

Dabei nutzen Kinder und Jugendliche digitale Medien neben Streaming, Musikhören oder Spielen zum Auffinden gesundheitsbezogener Informationen.<sup>50</sup> In diesem Zuge spielt die digitale Gesundheitskompetenz eine bedeutende Rolle. Bei dem im Internet vorherrschenden Informationsüberangebot ist v. a. die Fähigkeit einer präzisen Informationssuche und angemessenen Bewertung der gefundenen Informationen wichtig.<sup>51</sup> In einer Studie gaben 15 bis 38% der befragten Acht- und Neuntklässler an, Schwierigkeiten bei der Beschaffung von und im Umgang mit digitalen Informationen zu haben. Insb. Jugendliche mit einem niedrigen subjektiven SES wiesen eine geringe digitale Gesundheitskompetenz auf.<sup>52</sup> Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Uwe Bittlingmeyer und Kolleg\*innen;<sup>53</sup> nicht die mangelnde Verfügbarkeit von technischen Endgeräten bei Kindern und Jugendlichen führt zu Ungleichheiten, sondern die für die Nutzung notwendigen Kompetenzen. Darüber hinaus können sich Ungleichheiten durch ein Zuviel an Nutzung von digitalen Medien ergeben. So steigt mit einer höheren Bildschirmzeit durch häufiges Spielen auf Smartphone, Computer oder Spielekonsole das Ausmaß körperlicher Inaktivität. Eine erhöhte Bildschirmzeit ist dabei wiederum mit einem niedrigen sozialen Status assoziiert.<sup>54</sup>

### 3.2 Stand der Digitalisierung im Setting Schule

In Deutschland brachten Bund und Länder im Jahr 2016 ein Investitionsprogramm für den Auf- und Ausbau der digitalen Infrastruktur bei

---

47 JIM 2021.

48 KIM 2020.

49 Bos et al. 2019.

50 Park/Kwon 2018.

51 Bittlingmeyer et al. 2020.

52 Dadaczynski et al. 2022b.

53 Bittlingmeyer et al. 2020.

54 Ebd.

gleichzeitiger Verpflichtung der Länder, ihrerseits die Digitalisierung des Bildungssystems voranzutreiben, auf den Weg.<sup>55</sup> Die Anstrengungen mündeten 2019 in den *DigitalPakt Schule*, der die Ausstattung von Schulen mit schnellem Internet und WLAN, die Nutzung von digitalen Lernplattformen und die Anschaffung von digitalen Tafeln und Endgeräten vorsieht.<sup>56</sup> Im Anschluss an den *DigitalPakt Schule* hat die COVID-19-Pandemie jedoch einen enormen Handlungsbedarf an deutschen Schulen im Bereich der Digitalisierung aufgedeckt. Im Zuge der Schulschließungen folgte daher im Juli 2020 eine Zusatzvereinbarung zur Sofortausstattung. Das Bundesland Bremen reagierte z. B. mit einer flächendeckenden Anschaffung von Tablets für Lehrkräfte und Schüler\*innen, um die Teilnahme an Distanz- bzw. Hybridunterricht für alle Schüler\*innen zu ermöglichen.

### 3.3 Digitale Technologien im Setting Schule und deren Verbreitung

Schulen sind den sogenannten analogen Settings zuzuordnen und weisen laut Anna Lea Stark und Kolleg\*innen<sup>57</sup> die meisten digital gestützten Angebote zur Gesundheitsförderung und Prävention auf.<sup>58</sup> Die Nutzung digitaler Technologien für Gesundheitsförderung und Prävention über das Setting Schule ist vielfältig und sieht sowohl *E-Health*- als auch *M-Health*-Anwendungen vor.<sup>59</sup> Im Folgenden werden einige Anwendungsbeispiele benannt.

Soziale Medien und Netzwerke können als Basis für Interventionen zur Stärkung der psychischen Gesundheit genutzt werden, z. B. durch Aufforderungen zur Diskussion mit anderen User\*innen und dem Teilen von eigenen Erfahrungen. Derartige Interventionen zeigten eine geringe Abbruchquote und von den Teilnehmenden wurden sowohl die *Peer-to-Peer*-Unterstützung als auch die professionelle Begleitung durch Moderator\*innen als besonders hilfreich empfunden.<sup>60</sup>

Ein Beispiel für die Anwendung einer Webseite und einer Smartphone-App zur Prävention von Übergewicht bei Jungen mit niedrigem SES ist das

---

55 BMBF 2022.

56 Ebd.

57 Stark et al. 2022.

58 Ebd.

59 Ebd.

60 Ridout/Campbell 2018.

*Active Teen Leaders Avoiding Screen-time* (ATLAS) Programm.<sup>61</sup> Hier wurden analoge Interventionskomponenten, wie Fortbildungen für Lehrkräfte, Seminare für Schüler\*innen, zusätzliche Bewegungseinheiten, Newsletter für Eltern und die Bereitstellung von Fitnessgeräten, um Schrittzähler zum Selbstmonitoring und eine webbasierte Smartphone-App ergänzt.<sup>62</sup>

Auch Spielekonsolen finden in schulbasierten Interventionen Verwendung. In einer Studie zur Bewegungsförderung spielten die Kinder der Interventionsgruppe in den Pausen auf einer Spielekonsole, während die Kinder der Kontrollgruppe die Zeit auf dem Pausenhof verbrachten. Hierbei zeigte sich kurzfristig eine Steigerung der körperlichen Aktivität im Vergleich zum freien Spiel auf dem Pausenhof.<sup>63</sup>

Ein *Serious Game* wurde mit dem Programm *DigesTower*, welches als kostenloses technisches Lehrmittel zur Prävention von Übergewicht im Schulalltag vorgesehen ist, entwickelt.<sup>64</sup>

*Virtual Reality* wurde beispielhaft zur Alkoholprävention in Schulen eingesetzt.<sup>65</sup> Die virtuelle Umgebung einer simulierten Party erlaubte, Kompetenzen im Umgang mit Alkohol unter realen Umständen des häufig vorherrschenden Gruppendrucks zu trainieren.<sup>66</sup>

Trotz vielfältiger Anwendungsmöglichkeiten digitaler Technologien verdeutlichen verschiedene Übersichtsarbeiten, dass eine Berücksichtigung des konkreten Settings bisher kaum stattfindet.<sup>67</sup> 85% der bisher eingesetzten Interventionen waren verhaltensorientierte Gesundheitsförderungs- und Präventionsmaßnahmen, in denen das Setting lediglich dazu diente, eine bestimmte Zielgruppe zu erreichen. Digitale Interventionen, die strukturelle Veränderungen an Schulen oder in anderen analogen Settings anstreben, gibt es bislang selten. Am häufigsten erfolgte die Bereitstellung von Informationen, gefolgt von Methoden zur sozialen Unterstützung und zum Monitoring von Verhaltensweisen.<sup>68</sup>

---

61 Smith et al. 2014.

62 Ebd.

63 Duncan/Staples 2010.

64 Dias et al. 2016.

65 Prediger et al. 2021; Stock et al. 2022.

66 Vallentin-Holbech et al. 2020.

67 Stark et al. 2022; Norman et al. 2007; Bailey et al. 2015.

68 Stark et al. 2022.

### 3.4 Handlungsfelder digitaler Technologien zur schulischen Gesundheitsförderung und Prävention

Digitale schulbasierte Programme zur Gesundheitsförderung und Prävention decken eine Bandbreite an Handlungsfeldern ab. Dazu zählen die Förderung von körperlicher Aktivität, von ausgewogener Ernährung, Medienkompetenz, digitaler Gesundheitskompetenz, Zahngesundheit, sexueller und mentaler Gesundheit, die Prävention von Übergewicht/Adipositas sowie von Alkohol-/Substanzkonsum. Außerdem gibt es Programme, die mehrere Risikoverhaltensweisen gleichzeitig adressieren.<sup>69</sup>

In dem Portal *Gesundheitliche Chancengleichheit* sind rund 700 nationale Projekte zur Gesundheitsförderung und Prävention gelistet, die sich dem Setting Schule zuordnen lassen. Darunter gibt es bislang nur wenige, in denen digitale Technologien zum Einsatz kommen, u. a. Medienkompetenztrainings oder Programme zur Prävention von Computerabhängigkeit. Beispielhaft seien hier das Projekt *Nebolus - Spielerisch Gesundheitskompetenz fördern* genannt, welches aus einem Online-Planungstool und einer mobilen App besteht und sich verschiedener Spielemechaniken bedient, oder *REBOUND*<sup>70</sup>, ein medien-basiertes Programm zur Steigerung der Resilienz und zur Reduktion von Substanzkonsum für Jugendliche.

International lässt sich eine größere Vielfalt an Programmen identifizieren, darunter das *E-couch Anxiety and Worry Program*<sup>71</sup>, *Lights4Violence* zur Förderung positiver Beziehungen bei Jugendlichen<sup>72</sup> oder ein webbasiertes Bestellsystem für Schulkantinen, um eine gesündere Lebensmittelauswahl bei Schüler\*innen zu erreichen.<sup>73</sup>

Das Setting Schule ist aufgrund des Bildungsauftrags und der hohen Erreichbarkeit von Kindern und Jugendlichen aus allen sozialen Schichten zentral, um die digitale Gesundheitskompetenz zu fördern.<sup>74</sup> Ein Anknüpfungspunkt bildet das durch den Medienkompetenzrahmen der Kultusministerkonferenz im Schulcurriculum geregelte Medienkompetenztraining.<sup>75</sup> Ergänzend zur Förderung der digitalen Gesundheitskompetenz von Schüler\*innen sollte der Fokus auf Lehrkräfte und weitere Fachkräfte im

---

69 Champion et al. 2019.

70 Kröninger-Jungaberle et al. 2014.

71 Calear et al. 2016.

72 Vives-Cases et al. 2019.

73 Delaney et al. 2017.

74 Bittlingmayer et al. 2020; Dadaczynski et al. 2022b.

75 Schulenkorf et al. 2021.

Schulumfeld gelegt werden. Das Framework für digitale Kompetenzen von Lehrkräften beschreibt Kompetenzen in sechs Bereichen, die Lehrkräfte für ihre Profession benötigen, um das Potenzial digitaler Technologien für die Unterrichtsgestaltung einzusetzen.<sup>76</sup> Neben der Förderung der individuellen (digitalen) Gesundheitskompetenz von Schüler\*innen und Lehrkräften sollte die organisationale Gesundheitskompetenz der Schule in den Fokus genommen werden.<sup>77</sup> In einer gesundheitskompetenten Schule sind Prozesse, Strukturen und Rahmenbedingungen so gestaltet, dass die Gesundheitskompetenz von Schüler\*innen, Schulleitungen, Lehrkräften, Eltern und Personen des erweiterten Schulumfelds gefördert wird. So wurde bspw. im Rahmen des *GeKoOrg*-Projekts (*Gesundheitskompetente Organisation Schule*) ein Konzept entwickelt, welches acht Standards zur Stärkung der organisationalen Gesundheitskompetenz beinhaltet.<sup>78</sup>

Trotz stark zunehmender Digitalisierung im Setting Schule gibt es in Deutschland nur wenige Programme zur Förderung der digitalen Gesundheitskompetenz, darunter *Nebolus* und einige Projekte, die im Rahmen der Schulinitiative *Pausenlos gesund* angesiedelt sind.<sup>79</sup> Diese umfassen verschiedene Informations- und Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte (z. B. zum Thema Arzneimittel richtig anwenden)<sup>80</sup> und die E-Learning-Plattform *Gesundweiser* für Kinder und Jugendliche.<sup>81</sup>

### 3.5 Wirksamkeit digitaler Technologien zur schulischen Gesundheitsförderung und Prävention unter Berücksichtigung von Ungleichheitsaspekten

Bzgl. der Maßnahmen, die unter Verwendung digitaler Technologien auf eine Förderung der psychischen Gesundheit und des Wohlbefindens bei Grundschulkindern abzielen, gibt es erste Hinweise auf eine mögliche Steigerung des Wissens zur psychischen Gesundheit bei Lehrkräften und Schüler\*innen.<sup>82</sup>

---

76 Redecker 2017.

77 Kirchhoff/Okan 2022.

78 Ebd.

79 Stiftung Gesundheitswissen 2022a.

80 Ebd.

81 Stiftung Gesundheitswissen 2022b.

82 Sakellari et al. 2021.

Eine Übersichtsarbeit, die Studien mit Jugendlichen und jungen Erwachsenen zwischen zwölf und 25 Jahren einschloss, zeigte Effekte im Hinblick auf die Behandlung von depressiven Symptomen durch digitale Interventionen. Jedoch war es hier von Bedeutung, dass die Interventionen einen regelmäßigen Austausch mit Therapeut\*innen vorsahen oder in einem kontrollierten Setting stattfanden.<sup>83</sup>

Für Programme, die mehr als ein Handlungsfeld einschließen, konnte festgestellt werden, dass sich körperliche Aktivität, Bildschirmzeit sowie der Verzehr von Obst und Gemüse gemeinsam kurzfristig positiv beeinflussen ließen.<sup>84</sup> Die gleichzeitige Adressierung von Alkohol- und Zigarettenkonsum oder dem Konsum von Fetten, zuckerhaltigen Getränken und Snacks zeigten keine Effekte.<sup>85</sup> Frühere Forschungsarbeiten zeigten hingegen, dass schulbasierte *E-Health*-Maßnahmen zur Prävention des Alkohol- und Drogenkonsums bei Schülern\*innen wirksam sind, wenn der Substanzkonsum der alleinige Fokus der Intervention ist.<sup>86</sup> Weiterhin gibt es erste Hinweise, dass *E-Health*-Maßnahmen in der Schule Mädchen und junge Teenager (<13 Jahre) weniger gut ansprechen.<sup>87</sup>

Digitale Technologien zur Reduktion von Medienzeiten und sitzendem Verhalten sind kaum erforscht, ebenso mögliche nachteilige Effekte, die der Einsatz digitaler Technologien mit sich bringen könnte (z. B. Steigerung der Bildschirmzeit).<sup>88</sup>

Weiterer Forschungsbedarf besteht zur Wirksamkeit von digitalen Interventionen im Bereich der Gesundheitsförderung und Prävention bei Schülern\*innen aus sozial schwachen Verhältnissen.<sup>89</sup> Bislang wurden im Kindesalter hauptsächlich nach Alter und Geschlecht stratifizierte Analysen durchgeführt, während es an Evaluationen mangelt, die sozioökonomisch differenzierte Aussagen zur Wirksamkeit von digitalen schulbasierten Interventionen zulassen.

---

83 Garrido et al. 2019.

84 Champion et al. 2019.

85 Ebd.

86 Champion et al. 2013.

87 Champion et al. 2019.

88 Ebd.

89 Bergin et al. 2020.

#### 4. Schlussfolgerungen

Die Bedingungen und der Kontext, in dem Menschen leben, bestimmen unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Digitale settingbasierte Interventionen der Gesundheitsförderung und Prävention weisen zum einen ein großes Potenzial auf, bestehende gesundheitliche Ungleichheiten zu verringern. Zum anderen besteht das Risiko, dass es zu einer Verstärkung bereits bestehender Ungleichheiten kommt.

Die aktuelle Evidenz zu gesundheitlichen Ungleichheiten in der Wirksamkeit von digitalen Technologien weist sowohl in internationaler als auch nationaler Forschung große Lücken auf.<sup>90</sup> Aufgrund der möglichen negativen Auswirkungen von digitalen Technologien auf bereits bestehende gesundheitliche Ungleichheiten ist es unabdingbar, die Wirksamkeit, die Akzeptanz und den Zugang zu digitalen Technologien in der settingbasierten Gesundheitsförderung und Prävention zu untersuchen. Um entsprechende Analysen zu möglichen Unterschieden zwischen verschiedenen Gruppen durchführen zu können, sollte bereits bei der Planung von Interventionsstudien gesundheitliche Ungleichheit mitgedacht werden (z. B. bei der Stichprobenberechnung). Die *PROGRESS-Plus*-Kriterien (Wohnort; Rasse/Ethnizität/Kultur/Sprache; Beruf; Gender/Geschlecht; Religion; Bildung; SES oder Sozialkapital) können helfen, verschiedene in Frage kommende Kriterien von Benachteiligung zu berücksichtigen.<sup>91</sup> Neben der Untersuchung differenzieller Wirksamkeit und Akzeptanz in verschiedenen Bevölkerungsgruppen ist es entscheidend, weitere Evidenz zu den Mechanismen, die Ungleichheiten fortführen oder aufrechterhalten, bereitzustellen und Möglichkeiten zur Verringerung von bestehenden Ungleichheiten zu untersuchen.

Digitale Interventionen im Bereich Gesundheitsförderung und Prävention im Setting Schule bestehen bisher zumeist aus individuellen, verhaltensbasierten Maßnahmen, die das Setting Schule allein zum Zugang zu der Zielgruppe nutzen, nicht aber, um Verhältnisprävention voranzutreiben und z. B. strukturelle Veränderungen hervorzurufen.<sup>92</sup> Dabei ist aus anderen Forschungsfeldern bekannt, dass strukturelle Ansätze bzw. die

---

90 Bambra et al. 2010; Love et al. 2017; Birch et al. 2022.

91 O'Neill et al. 2014; Teufer et al. 2019.

92 Newman et al. 2015.

Kombination von strukturellen und verhaltenspräventiven Ansätzen am erfolgreichsten zur Reduktion gesundheitlicher Ungleichheiten beitragen.<sup>93</sup>

## Literatur

- Bailey, J/Mann, S/Wayal, S/Hunter, R/Free, C/Abraham, C/Murray, E (2015): Sexual Health Promotion for Young People Delivered via Digital Media: a Scoping Review. *Public Health Res*, 3: 13. DOI: <https://doi.org/10.3310/phr03130>.
- Bambra, C/Gibson, M/Sowden, A/Wright, K/Whitehead, M/Petticrew, M (2010): Tackling the Wider Social Determinants of Health and Health Inequalities: Evidence from Systematic Reviews. *Journal of epidemiology and community health*, 64: 4, 284–291.
- Beauchamp, A/Backholer, K/Magliano, D/Peeters, A (2014): The Effect of Obesity Prevention Interventions According to Socioeconomic Position: a Systematic Review. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 15: 7, 541–554.
- Bergin, AD/Vallejos, EP/Davies, EB/Daley, D/Ford, T/Harold, G/Hetrick, S/Kidner, M/Long, Y/Merry, S/Morris, R/Sayal, K/Sonuga-Barke, E/Robinson, J/Torous, J/Hollis, C (2020): Preventive Digital Mental Health Interventions for Children and Young People: a Review of the Design and Reporting of Research. *NPJ digital medicine*, 3, 133.
- Birch, JM/Jones, RA/Mueller, J/McDonald, MD/Richards, R/Kelly, MP/Griffin, SJ/Ahern, AL (2022): A Systematic Review of Inequalities in the Uptake of, Adherence to, and Effectiveness of Behavioral Weight Management Interventions in Adults. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 23: 6, e13438.
- Bittlingmayer, UH/Dadaczynski, K/Sahrai, D/van den Broucke, S/Okan, O (2020): Digitale Gesundheitskompetenz – Konzeptionelle Verortung, Erfassung und Förderung mit Fokus auf Kinder und Jugendliche. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 63: 2, 176–184.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2022): Fortschrittsbericht DigitalPakt Schule 2019-2022. URL: [https://www.digitalpaktsschule.de/files/220616\\_DigitalPaktSchule\\_Fortschrittsbericht\\_barrierefrei.pdf](https://www.digitalpaktsschule.de/files/220616_DigitalPaktSchule_Fortschrittsbericht_barrierefrei.pdf); 1.9.2022.
- Bos, W/Schaumburg, H/Gerick, J/Schwippert, K/Vahrenhold, J/Goldhammer, F/Senkbeil, M/Eickelmann, B (2019): ICILS 2018 #Deutschland. Münster, New York: Waxmann Verlag.
- Calea, AL/Batterham, PJ/Poyser, CT/Mackinnon, AJ/Griffiths, KM/Christensen, H (2016): Cluster Randomised Controlled Trial of the E-couch Anxiety and Worry program in Schools. *Journal of affective disorders*, 196, 210–217.

---

93 Moor et al. 2022.



- Champion, KE/Newton, NC/Barrett, EL/Teesson, M (2013): A Systematic Review of School-based Alcohol and Other Drug Prevention Programs Facilitated by Computers or the Internet. *Drug and alcohol review*, 32: 2, 115–123.
- Champion, KE/Parmenter, B/McGowan, C/Spring, B/Wafford, QE/Gardner, LA/Thornton, L/McBride, N/Barrett, EL/Teesson, M/Newton, NC/Chapman, C/Slade, T/Sunderland, M/Bauer, J/Allsop, S/Hides, L/Stapinski, L/Birrell, L/Mewton, L (2019): Effectiveness of School-based eHealth Interventions to Prevent Multiple Lifestyle Risk Behaviours among Adolescents: a Systematic Review and Meta-analysis. *The Lancet Digital Health*, 1: 5, e206–e221.
- Cornejo Müller, A/Wachtler, B/Lampert, T (2020): Digital Divide – Soziale Unterschiede in der Nutzung digitaler Gesundheitsangebote. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 63: 2, 185–191.
- CSDH – Commission on Social Determinants of Health (2008): Closing the Gap in a Generation: Health Equity through Action on the Social Determinants of Health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva, World Health Organization. URL: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43943/9789241563703\\_eng.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43943/9789241563703_eng.pdf?sequence=1); 15.9.2022.
- Czwikla, G/Boen, F/Cook, DG/Jong, J de/Harris, T/Hilz, LK/Iliffe, S/Lechner, L/Morris, RW/Muellmann, S/Peels, DA/Pischke, CR/Schüz, B/Stevens, M/Telkmann, K/van Lenthe, FJ/Vanderlinden, J/Bolte, G (2021): Equity-specific Effects of Interventions to Promote Physical Activity among Middle-aged and Older Adults: Results from Applying a Novel Equity-specific Re-analysis Strategy. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 18: 1, 65.
- Dadaczynski, K/Okan, O/Bock, F de/Koch-Gromus, U (2022a): Schulische Gesundheitsförderung und Prävention in Deutschland. Aktuelle Themen, Umsetzung und Herausforderungen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 65: 7-8, 737–740.
- Dadaczynski, K/Rathmann, K/Schricker, J/Bilz, L/Sudeck, G/Fischer, SM/Janiczek, O/Quilling, E (2022b): Digitale Gesundheitskompetenz von Schülerinnen und Schülern. Ausprägung und Assoziationen mit dem Bewegungs- und Ernährungsverhalten. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 65: 7, 784–794.
- De Santis, KK/Jahnel, T/Sina, E/Wienert, J/Zeeb, H (2021): Digitization and Health in Germany: Cross-sectional Nationwide Survey. *JMIR public health and surveillance*, 7: 11, e32951.
- Delaney, T/Wyse, R/Yoong, SL/Sutherland, R/Wiggers, J/Ball, K/Campbell, K/Rissel, C/Lecathelinais, C/Wolfenden, L (2017): Cluster Randomized Controlled Trial of a Consumer Behavior Intervention to Improve Healthy Food Purchases from Online Canteens. *The American journal of clinical nutrition*, 106: 5, 1311–1320.
- Dias, J/Mekaro, M/Lu, J/Sorrentino, G/Tsuda, M/Otsuka, J/Beder, D/Zem-Mascarenhas, S (2016): DigesTower: serious game como estratégia para prevenção e enfrentamento da obesidade infantil. In: *Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016)*: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 167.

- Dragano, N/Siegrist, J (2009): Die Lebenslaufperspektive gesundheitlicher Ungleichheit: Konzepte und Forschungsergebnisse. In: Richter, M/Hurrelmann, K (Hg.): *Gesundheitliche Ungleichheit: Grundlagen, Probleme, Perspektiven*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 181–194.
- Duinhof, EL/Stevens, GWJM/van Dorsselaer, S/Monshouwer, K/Vollebergh, WAM (2015): Ten-year Trends in Adolescents' Self-reported Emotional and Behavioral Problems in the Netherlands. *European child & adolescent psychiatry*, 24: 9, 1119–1128.
- Duncan, M/Staples, V (2010): The Impact of a School-Based Active Video Game Play Intervention on Children's Physical Activity During Recess. *Human Movement*, 11: 1, 95–99.
- Durl, J/Dietrich, T/Pang, B/Potter, L-E/Carter, L (2017): Utilising Virtual Reality in Alcohol Studies: A Systematic Review. *Health Education Journal*, 77: 2, 212–225.
- Elgar, FJ/Pförtner, T-K/Moor, I/Clercq, B de/Stevens, Gonneke W J M/Currie, C (2015): Socioeconomic Inequalities in Adolescent Health 2002–2010: a Time-series Analysis of 34 Countries Participating in the Health Behaviour in School-aged Children study. *Lancet (London, England)*, 385: 9982, 2088–2095.
- Garrido, S/Millington, C/Cheers, D/Boydell, K/Schubert, E/Meade, T/Nguyen, QV (2019): What Works and What Doesn't Work? A Systematic Review of Digital Mental Health Interventions for Depression and Anxiety in Young People. *Frontiers in psychiatry*, 10, 759.
- Guldager, JD/Kjær, SL/Lyk, P/Dietrich, T/Rundle-Thiele, S/Majgaard, G/Stock, C (2020): User Experiences with a Virtual Alcohol Prevention Simulation for Danish Adolescents. *International journal of environmental research and public health*, 17: 19, 6945.
- Hieftje, K/Edelman, EJ/Camenga, DR/Fiellin, LE (2013): Electronic Media-based Health Interventions Promoting Behavior Change in Youth: a Systematic Review. *JAMA Pediatr*, 167: 6, 574–580.
- Hombrecher, M (2022): Homo Digitalis – TK-Studie zur Digitalen Gesundheitskompetenz. URL: <https://www.tk.de/resource/blob/2040318/a5b86c402575d49f9b26d10458d47a60/studienband-tk-studie-homo-digitalis-2018-data.pdf>; 4.11.2022.
- Jandoo, T (2020): WHO Guidance for Digital Health: What It Means for Researchers. *Digit Health*, 6, 2055207619898984.
- JIM - Jugend, Information, Medien (2021): Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. URL: [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2021/JIM-Studie\\_2021\\_barrierefrei.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2021/JIM-Studie_2021_barrierefrei.pdf); 1.9.2022.
- Kaman, A/Ottová-Jordan, V/Bilz, L/Sudeck, G/Moor, I/Ravens-Sieberer, U (2020): Subjektive Gesundheit und Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Aktuelle Ergebnisse der HBSC-Studie 2017/18.
- KIM - Kindheit, Internet, Medien (2020): Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. URL: [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020\\_WEB\\_final.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020_WEB_final.pdf); 1.9.2022.
- Kirchhoff, S/Okan, O (2022): Gesundheitskompetente Schule: Konzeptentwicklung für organisationale Gesundheitskompetenz in der Schule. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 65: 7-8, 795–802.

- Kooperationsverbund Gesundheitliche Chancengleichheit (2015): Praxisdatenbank Gesundheitliche Chancengleichheit. URL: <https://www.gesundheitliche-chancengleichheit.de/praxisdatenbank/>; 1.9.2022.
- Kröniger-Jungaberle, H/Nagy, E/Heyden, M von/DuBois, F (2014): REBOUND: A Media-based Life Skills and Risk Education Programme. *Health Education Journal*, 74: 6, 705–719.
- Lampert, T/Hoebel, J/Kuntz, B/Finger, JD/Hölling, H/Lange, M/Mauz, E/Mensink, G/Poethko-Müller, C/Schienkiewitz, A/Starker, A/Zeiher, J/Kurth, B-M (2019): Gesundheitliche Ungleichheiten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Zeitliche Entwicklung und Trends der KiGGS-Studie.
- Lampert, T/Kroll, LE/Kuntz, B/Hoebel, J (2018): Health Inequalities in Germany and in International Comparison: Trends and Developments over Time. *Journal of Health Monitoring*, 3: Suppl 1, 1–24.
- Leijten, P/Raaijmakers, MAJ/Castro, BO de/Matthys, W (2013): Does Socioeconomic Status Matter? A Meta-analysis on Parent Training Effectiveness for Disruptive Child Behavior. *Journal of clinical child and adolescent psychology: the official journal for the Society of Clinical Child and Adolescent Psychology*, American Psychological Association, Division 53, 42: 3, 384–392.
- Loescher, LJ/Rains, SA/Kramer, SS/Akers, C/Moussa, R (2018): A Systematic Review of Interventions to Enhance Healthy Lifestyle Behaviors in Adolescents Delivered via Mobile Phone Text Messaging. *American Journal of Health Promotion*, 32: 4, 865–879.
- Lorenc, T/Petticrew, M/Welch, V/Tugwell, P (2013): What Types of Interventions Generate Inequalities? Evidence from Systematic Reviews. *Journal of epidemiology and community health*, 67: 2, 190–193.
- Love, RE/Adams, J/van Sluijs, EMF (2017): Equity Effects of Children’s Physical Activity Interventions: a Systematic Scoping Review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14: 1, 134.
- Macintyre, AK/Torrens, C/Campbell, P/Maxwell, M/Pollock, A/Biggs, H/Woodhouse, A/Williams, JM/McLean, J (2020): Socioeconomic Inequalities and the Equity Impact of Population-level Interventions for Adolescent Health: an Overview of Systematic Reviews. *Public health*, 180, 154–162.
- Marcu, G/Ondersma, SJ/Spiller, AN/Broderick, BM/Kadri, R/Buis, LR (2022): The Perceived Benefits of Digital Interventions for Behavioral Health: Qualitative Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*, 24: 3, e34300.
- Marmot, M (2005): Social Determinants of Health Inequalities. *Lancet (London, England)*, 365: 9464, 1099–1104.
- Marmot, M/Allen, J/Bell, R/Bloomer, E/Goldblatt, P (2012): WHO European Review of Social Determinants of Health and the Health Divide. *Lancet (London, England)*, 380: 9846, 1011–1029.
- Marmot, M/Allen, J/Goldblatt, P/Boyce, T/Di McNeish/Grady, M/Geddes, I (2010): Fair Society, Healthy Lives. The Marmot Review. URL: <https://www.instituteofhealthequity.org/resources-reports/fair-society-healthy-lives-the-marmot-review>; 14.9.2022.

- McGill, R/Anwar, E/Orton, L/Bromley, H/Lloyd-Williams, F/O'Flaherty, M/Taylor-Robinson, D/Guzman-Castillo, M/Gillespie, D/Moreira, P/Allen, K/Hyseni, L/Calder, N/Petticrew, M/White, M/Whitehead, M/Capewell, S (2015): Are Interventions to Promote Healthy Eating Equally Effective for All? Systematic Review of Socioeconomic Inequalities in Impact. *BMC public health*, 15, 457.
- Moor, I/Bieber, J/Niederschuh, L/Winter, K (2022): Die Bedeutung schulischer Gesundheitsförderung für die Erhöhung gesundheitlicher Chancengleichheit. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 65: 7-8, 749–757.
- Moor, I/Winter, K/Rathmann, K/Ravens-Sieberer, U/Richter, M (2020): Alkohol-, Tabak- und Cannabiskonsum im Jugendalter – Querschnittergebnisse der HBSC-Studie 2017/18. *Journal of Health Monitoring*, 5: 3, 75–94.
- Moor, I/Richter, M/Ravens-Sieberer, U/Ottová-Jordan, V/Elgar, FJ/Pförtner, T-K (2015): Trends in Social Inequalities in Adolescent Health Complaints from 1994 to 2010 in Europe, North America and Israel: The HBSC study. *Eur J Public Health*, 25: Suppl 2, 57–60.
- Mosquera, I/Mendizabal, N/Martín, U/Bacigalupe, A/Aldasoro, E/Portillo, I (2020): Inequalities in Participation in Colorectal Cancer Screening Programmes: a Systematic Review. *European Journal of Public Health*, 30: 3, 416–425.
- Newman, L/Baum, F/Javanparast, S/O'Rourke, K/Carlson, L (2015): Addressing Social Determinants of Health Inequities through Settings: a Rapid Review. *Health promotion international*, 30: Suppl 2, iil26–143.
- Niederdeppe, J/Fiore, MC/Baker, TB/Smith, StS (2008): Smoking-cessation Media Campaigns and their Effectiveness among Socioeconomically Advantaged and Disadvantaged Populations. *American journal of public health*, 98: 5, 916–924.
- Norman, GJ/Zabinski, MF/Adams, MA/Rosenberg, DE/Yaroch, AL/Atienza, AA (2007): A Review of eHealth Interventions for Physical Activity and Dietary Behavior Change. *Am J Prev Med*, 33: 4, 336–345.
- Odone, A/Buttigieg, S/Ricciardi, W/Azzopardi-Muscat, N/Staines, A (2019): Public Health Digitalization in Europe. *Eur J Public Health*, 29: Suppl 3, 28–35.
- O'Neill, J/Tabish, H/Welch, V/Petticrew, M/Pottie, K/Clarke, M/Evans, T/Pardo Pardo, J/Waters, E/White, H/Tugwell, P (2014): Applying an Equity Lens to Interventions: Using PROGRESS Ensures Consideration of Socially Stratifying Factors to illuminate Inequities in Health. *Journal of clinical epidemiology*, 67: 1, 56–64.
- Park, E/Kwon, M (2018): Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. *J Med Internet Res*, 20: 4, e120.
- Prediger, C/Helmer, SM/Hrynyschyn, R/Stock, C (2021): Virtual Reality-Based Alcohol Prevention in Adolescents: A Systematic Review. *Adolescents*, 1: 2, 138–150.
- Primack, BA/Carroll, MV/McNamara, M/Klem, ML/King, B/Rich, M/Chan, CW/Nayak, S (2012): Role of Video Games in Improving Health-related Outcomes: a Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 42: 6, 630–638.
- Rau, R/Schmertmann, CP (2020): District-Level Life Expectancy in Germany. *Deutsches Arzteblatt international*, 117: 29-30, 493–499.
- Redecker, C (2017): European Framework for the Digital Competence of Educators. *DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office.

- Ridout, B/Campbell, A (2018): The Use of Social Networking Sites in Mental Health Interventions for Young People: Systematic Review. *J Med Internet Res*, 20: 12, e12244.
- Sakellari, E/Notara, V/Lagiou, A/Fatkulina, N/Ivanova, S/Korhonen, J/Kregar Velikonja, N/Lalova, V/Laaksonen, C/Petrova, G/Lahti, M (2021): Mental Health and Wellbeing at Schools: Health Promotion in Primary Schools with the Use of Digital Methods. *Children* (Basel, Switzerland), 8: 5, 345.
- Schienkiewitz, A/Brettschneider, A-K/Damerow, S/Rosario, AS (2018): Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3: 1, 16–23.
- Schulenkorf, T/Krah, V/Dadaczynski, K/Okan, O (2021): Addressing Health Literacy in Schools in Germany: Concept Analysis of the Mandatory Digital and Media Literacy School Curriculum. *Frontiers in public health*, 9, 687389.
- Schüz, B/Urban, M (2020): Unerwünschte Effekte digitaler Gesundheitstechnologien: Eine Public-Health-Perspektive. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 63: 2, 192–198.
- Smith, JJ/Morgan, PJ/Plotnikoff, RC/Dally, KA/Salmon, J/Okely, AD/Finn, TL/Babic, MJ/Skinner, G/Lubans, DR (2014): Rationale and Study Protocol for the 'Active Teen Leaders Avoiding Screen-time' (ATLAS) Group Randomized Controlled Trial: an Obesity Prevention Intervention for Adolescent Boys from Schools in Low-income Communities. *Contemporary clinical trials*, 37: 1, 106–119.
- Stark, AL/Geukes, C/Dockweiler, C (2022): Digital Health Promotion and Prevention in Settings: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 24: 1, e21063.
- Stiftung Gesundheitswissen (2022a): Die Schulinitiative „Pausenlos gesund“. URL: <https://www.stiftung-gesundheitswissen.de/schulprojekt-pausenlos-gesund-ueb-erblick>; 19.8.2022.
- Stiftung Gesundheitswissen (2022b): Gesundweiser – spielend.digital.kompetent. URL: <https://gesundweiser.de>; 19.8.2022.
- Stock, C/Prediger, C/Hrynyschyn, R/Helmer, S (2022): Schulische Alkoholprävention mittels Virtual Reality. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 65: 7, 823–828.
- Teufer, B/Nußbaumer-Streit, B/Ebenberger, A/Titscher, V/Conrad, S/Langer, G/Töws, I/Gartlehner, G (2019): GRADE-Leitlinien zu Gerechtigkeit 1. Berücksichtigung der Gerechtigkeit im Gesundheitswesen bei der Entwicklung von GRADE-Leitlinien: Einführung und Hintergründe. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 146, 53–59.
- Tolks, D/Lampert, C/Dadaczynski, K/Maslon, E/Paulus, P/Sailer, M (2020): Spielerische Ansätze in Prävention und Gesundheitsförderung: Serious Games und Gamification. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 63: 6, 698–707.
- Vallentin-Holbech, L/Dalgaard Guldager, J/Dietrich, T/Rundle-Thiele, S/Majgaard, G/Lyk, P/Stock, C (2020): Co-Creating a Virtual Alcohol Prevention Simulation with Young People. *International journal of environmental research and public health*, 17: 3, 1097.

Vives-Cases, C/Davo-Blanes, MC/Ferrer-Cascales, R/Sanz-Barbero, B/Albaladejo-Blázquez, N/Sánchez-San Segundo, M/Lillo-Crespo, M/Bowes, N/Neves, S/Mocanu, V/Carausu, EM/Pyżalski, J/Forjaz, MJ/Chmura-Rutkowska, I/Vieira, CP/Corradi, C (2019): Lights4Violence: a Quasi-experimental Educational Intervention in Six European Countries to Promote Positive Relationships among Adolescents. *BMC public health*, 19: 1, 389.

Western, MJ/Armstrong, MEG/Islam, I/Morgan, K/Jones, UF/Kelson, MJ (2021): The Effectiveness of Digital Interventions for Increasing Physical Activity in Individuals of Low Socioeconomic Status: a Systematic Review and Meta-analysis. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 18: 1, 148.