

Digitalisierung in pandemischen Zeiten

Treiber oder Bremse für die Gesundheitsförderung und Prävention?

↳ K. Dadaczynski

↳ Gesundheit in der digitalen Welt

↳ 12 Juli 2022

Hochschule Fulda
University of Applied Sciences



1

COVID-19, Digitalisierung und Gesundheit. Zielklärung

2

Gesundheitsförderung in der Pandemie: Einige Grundüberlegungen

3

Digital (Public) Health: Definition, Formen, Umsetzung

4

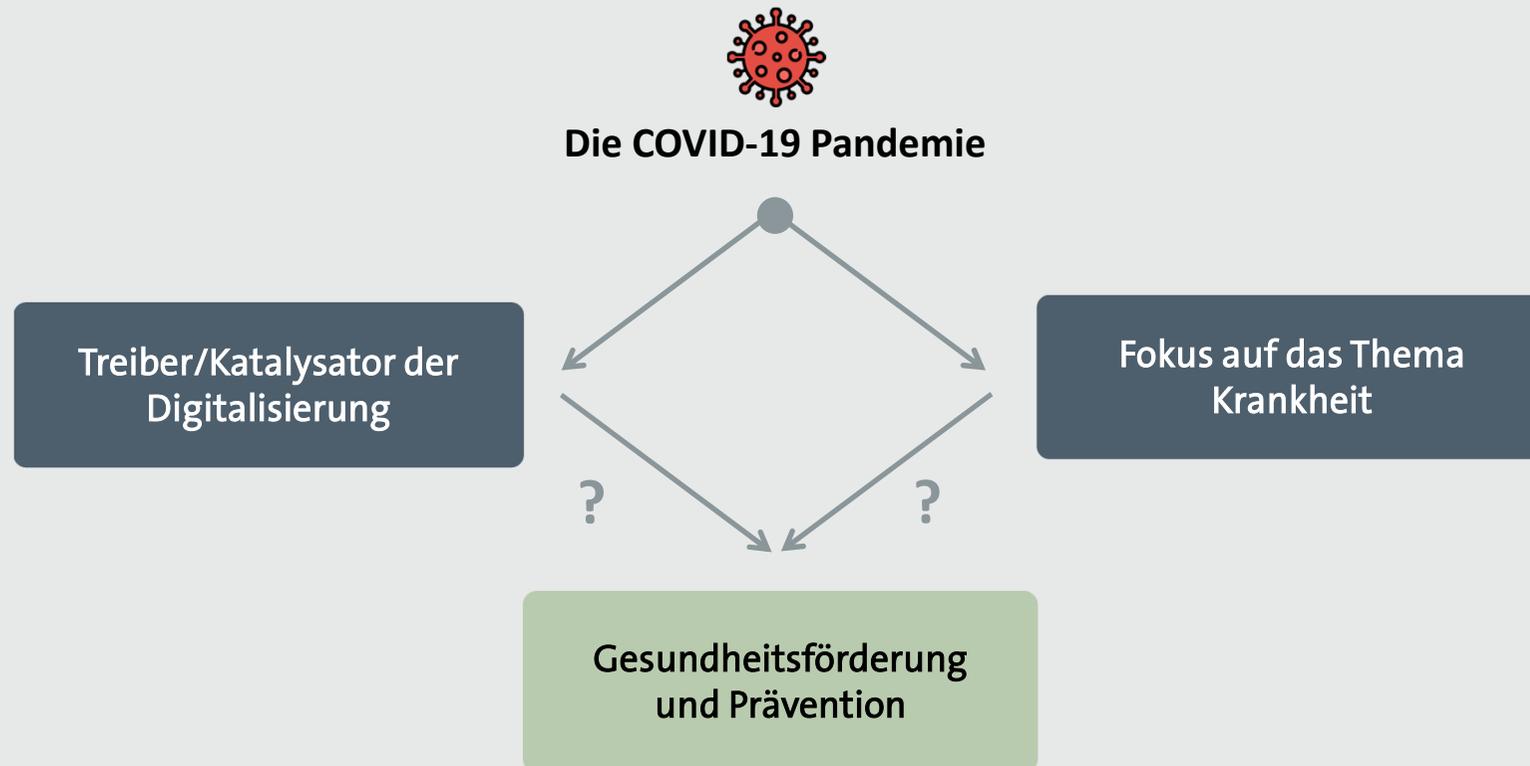
Drei Handlungsfelder: Gesundheitskompetenz, Internet-/Videotelefonie, Games for Health

5

Herausforderungen der digitalen Gesundheitsförderung und Prävention (GFP)

1. COVID-19, Digitalisierung und Gesundheit

Zielklärung eines komplexen Geflechts



2. Gesundheitsförderung in der Pandemie

Einige Grundüberlegungen

“Never before in modern history has a health problem had such an overwhelming impact on society. Health (or rather the threat of ill health) has become the prevailing concern that takes precedence over all other issues, making health in all policies become a reality, albeit not in the way it was intended.”

“The real war heroes in the battle against the CoV-2 virus are virologists, epidemiologists, doctors and nurses, and even if many of the actions taken serve a preventative purpose, their focus is on the prevention of disease, not on promoting health.”

Van den Broucke, 2020, S. 181

2. Gesundheitsförderung in der Pandemie

Einige Grundüberlegungen



Seit Beginn der Pandemie liegt der Fokus vor allem auf einer **biomedizinischen Perspektive**, wobei Akteure aus den Bereichen Medizin das größte Gehör finden. Prävention wird hier vor allem auf medizinische Prävention verengt. Die Stimme der Gesundheitsförderung ist im öffentlichen Diskurs wenig vernehmbar.



Gesundheit erfährt seit der Pandemie eine **Einengung auf individuelle Aspekte**, wobei vor allem das Verhalten und seine Determinanten (Wissen, Kompetenzen, Einstellungen) im Vordergrund stehen.



Der Gesundheitsförderung kommt eine **reaktive Bedeutung** zu, die ihre Relevanz aus den Konsequenzen der Pandemie und der durch sie ergriffenen Maßnahmen erfährt (z. B. Erhaltung von ausreichend körperlicher Aktivität in Zeiten des Lockdowns, Maßnahmen zur Förderung der psychischen Gesundheit infolge der Isolation).

3. Digital (Public) Health

Definition und Formen

Digital Health

...ist ein Überbegriff für die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie – insbesondere Technologien, die das Internet betreffen – mit dem Ziel, die Gesundheit von Menschen zu fördern bzw. zu erhalten (Lehr et al., 2016).

Technologien/Medien

- **Soziale Medien** (z.B. Facebook, Twitter, Instagram)
- **Internetbasierte Interventionen** (z.B. Trainings)
- **Mobile Anwendungen/Sensoren** (z.B. Tracking-Apps)
- **Serious Games/ Gamification** (z. B. Nebolus, Exercube)
- **Instant Messaging** (z. B. Whatsapp, Videomeetings)
- **Augmented und virtuelle Realität** (z. B. Metaverse)

Dadaczynski & Tolks, 2018, NICE, 2019; Wienert et al., 2022, Zeeb et al., 2020

Funktionen

- **Ebene 1:** Systemdienstleistungen ohne Interaktion mit Nutzer*innen (z. B. Verbesserung der Organisation von Einrichtungen)
- **Ebene 2:** Einfache Interaktion durch Transport- oder Kommunikationsmedien (z. B. Informationen in Apps, elektronische Tagebücher, Kommunikationsformen)
- **Ebene 3:** komplexere Anwendungen zur Prävention und Therapie oder zum Tools, die in Therapieprozesse eingreifen (z. B. Sensoren zum Monitoring)

4. Handlungsfelder

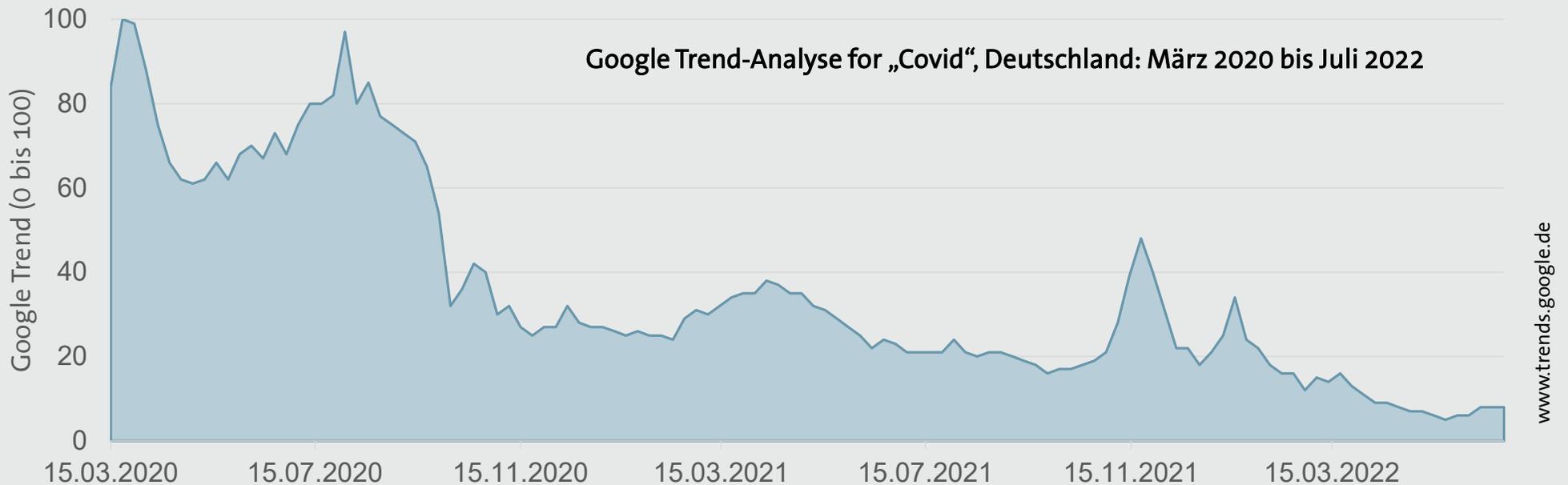
Drei Beispiele



4.1 Gesundheitsinformationen und Gesundheitskompetenz

4.1 Digitale Gesundheitskompetenz

Infodemie



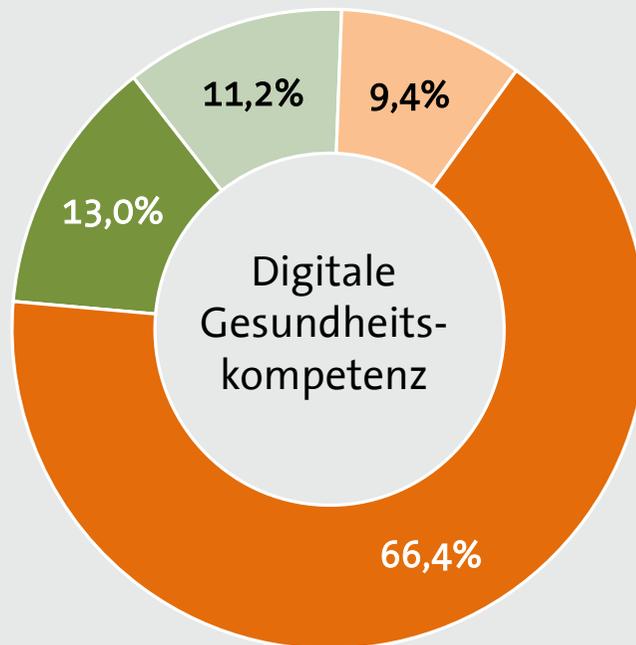
Der Begriff Infodemie setzt sich aus den Begriffen „**Information**“ und „**Epidemie**“ zusammen.

Im Kontext der Corona-Pandemie ist hiermit die „Überschwemmung“ an Informationen unterschiedlicher Qualität gemeint, die es Menschen (Rezipient*innen) erschwert, eindeutig zwischen Fakt, Mythos, korrekter und fehlgeleiteter Information zu unterscheiden.

Hua et al., 2020; Zarocostas, 2020

4.1 Digitale Gesundheitskompetenz

Definition, Ergebnisse HLS-GER2 (n=2.151 ab 18 J.)



■ exzellente ■ ausreichend ■ problematisch ■ inadäquat

Digitale Gesundheitskompetenz meint die Fähigkeit im Internet gesundheitsbezogene Informationen zu finden und mit diesen angemessen umzugehen. Sie umfasst neben den Fähigkeiten des Findens, Verstehens, der Beurteilung und Anwendung auch die Fähigkeit der Kommunikation und sicheren Umgangs (Datenschutz).

Dadaczynski et al., 2022, Schaeffer et al., 2021

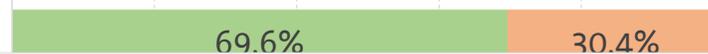
4.1 Digitale Gesundheitskompetenz

Ergebnisse COVID-HL-GER: >14.000 Studierende

Wenn Sie im Internet nach Informationen rund um das Thema Coronavirus suchen, wie einfach oder schwierig ist es für Sie...

Suchen & Finden
(n=14.098-14.110)

...genau die Informationen zu finden, die Sie suchen?



...eine Auswahl aus all den Info treffen, die Sie finde

...die richtigen Begriffe oder Such verwenden, um die Information die Sie suchen?

■ Sehr ein

Erstellen & Beitragen
(n=13.721-13.754)

Wenn Sie eine Nachricht (z.B. in einem Forum oder in den sozialen Netzwerken wie Facebook oder Twitter) rund um das Thema Coronavirus schreiben, wie einfach oder schwierig ist es für Sie, ...

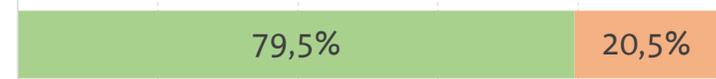
...Ihre Nachricht so zu schreiben, dass andere Personen genau verstehen, was Sie meinen?



...Ihre Meinung, Gedanken und Gefühle schriftlich auszudrücken?



...Ihre Frage oder Ihr gesundheitliches Anliegen klar zu formulieren?



■ Sehr einfach/ einfach ■ Sehr schwierig/ schwierig

4.1 Digitale Gesundheitskompetenz

Ergebnisse COVID-HL-GER: >14.000 Studierende

Wenn Sie im Internet nach Informationen rund um das Thema Coronavirus suchen, wie einfach oder schwierig ist es für Sie ...

...zu entscheiden, ob eine Information zuverlässig ist oder nicht?

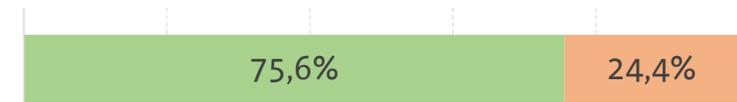


Zuverlässigkeit bewerten
(n=14.081-14.103)

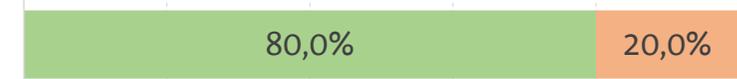
...zu entscheiden, ob Informationen kommerziellem Interesse geschrieben sind (z.B. von Personen, Einrichtungen) ...verschiedene Internetseiten zu durchsuchen, um zu sehen, ob sie die gewünschten Informationen bereitstellen

Wenn Sie im Internet nach Informationen rund um das Thema Coronavirus suchen, wie einfach oder schwierig ist es für Sie ...

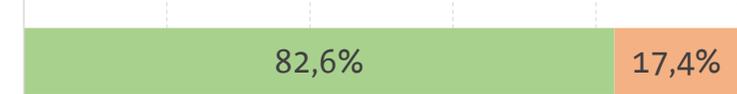
...zu entscheiden, ob die Informationen, die Sie gefunden haben, auf Sie zutreffen?



...die Informationen, die Sie gefunden haben, in Ihrem Alltag anzuwenden?



...die Informationen zu nutzen, die Sie gefunden haben, um Entscheidungen über Ihre Gesundheit zu treffen (z.B. zu...)



■ Sehr einfach/ einfach

■ Sehr einfach/ einfach

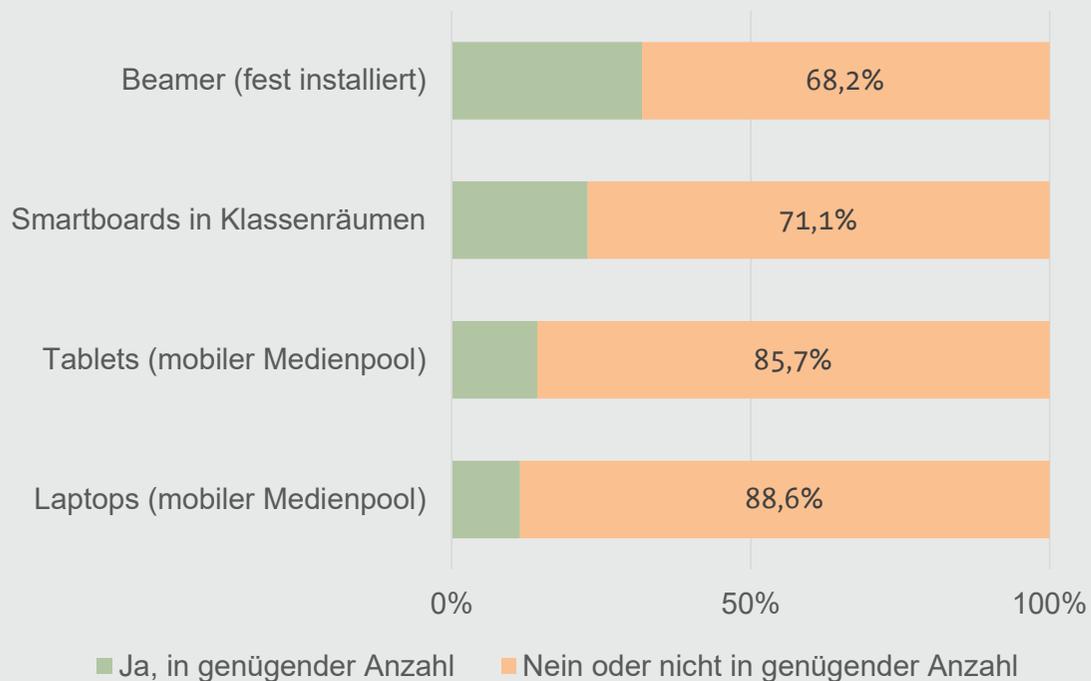
■ Sehr schwierig/ schwierig

Bestimmen & Anwenden
(n=14.076-14.092)

4.1 Digitale Gesundheitskompetenz

Schulische Rahmenbedingungen, COVID-HL, n=2.108-2.187

Digitale Ausstattung an Schulen (n=2108-2184)



Angemessenheit der Infrastruktur hinsichtlich Homeschooling (1-6):

Note: 3,89

Qualität/Stabilität der Internetverbindung (1-6):

Note: 3,91

Kompetenz Schulpersonal IT Umgang (1-6):

Note: 3,04

Unveröffentlichte Daten, COVID-HL Schulleitungsstudie

4. Handlungsfelder

Drei Beispiele

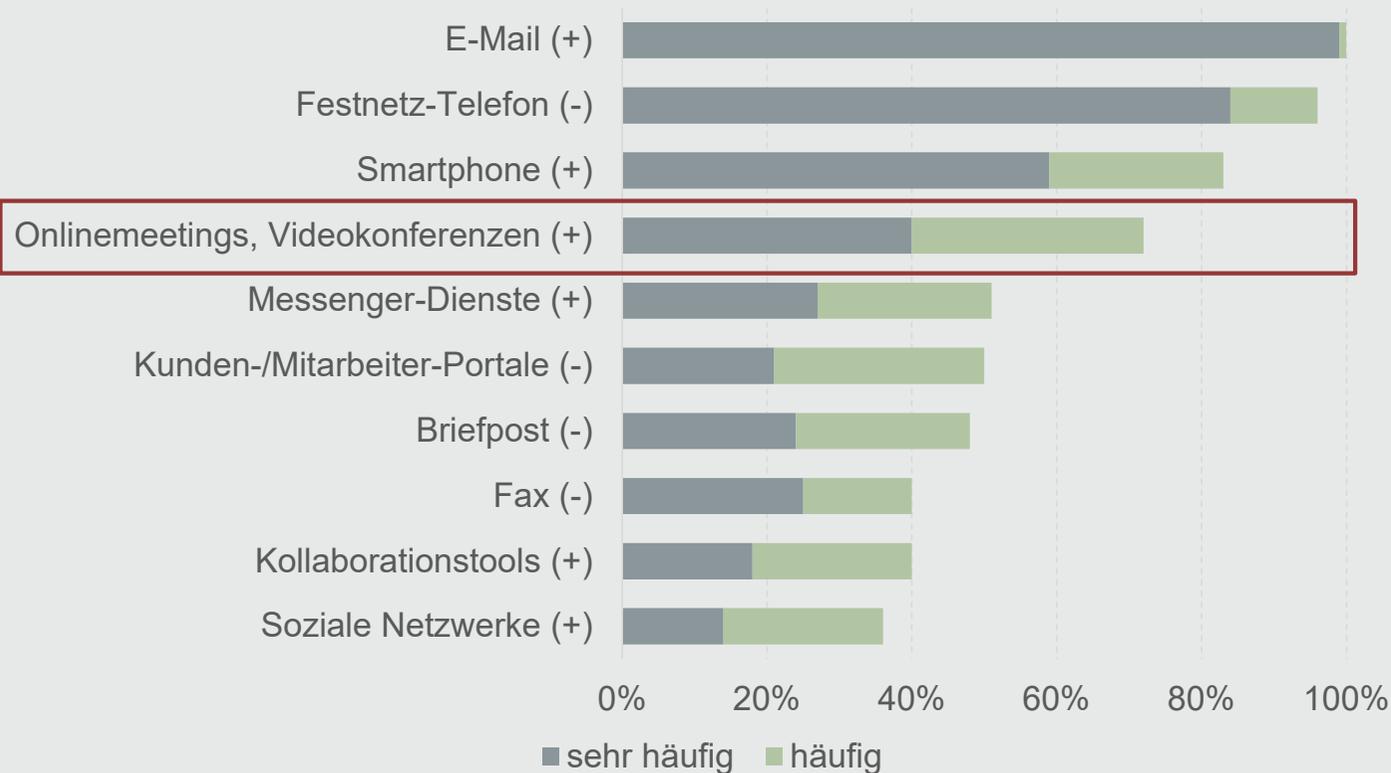


4.2 Internet-/Videotelefonie

4.2 Internet-/Videotelefonie

Von Zoom Intervention bis Zoom Fatigue

Häufigkeit von Kanäle für die interne und externe Kommunikation
(n=1.102 Unternehmen ab 20 MA; bitkom, 2022)



Private Internet- / Videotelefonie:

- 56% der 16-75-Jährigen nutzen privat Internet- und Videotelefonie (2020: 68%)
- Alter: Abnahme der Nutzung mit zunehmendem Alter
- Bildungsstand: höchste Nutzung bei Personen mit hohem Bildungsstand

Stat. Bundesamt, 2021, 2022

4.2 Internet-/Videotelefonie

Von Zoom Intervention bis Zoom Fatigue



“Video calls during the COVID-19 pandemic: A bridge for patients, families, and respiratory therapists.”
(Maffoni et al. , 2021)

“The fatiguing effects of camera use in virtual meetings: A within-person field experiment.”
(Shockley et al. , 2021)

“Remote work video meetings: Workers' emotional exhaustion and practices for greater well-being.”
(Johnson et al. , 2022)

“Chronic Zoom Syndrome: emergence of an insidious and debilitating mental health disorder during COVID-19.”
(Anderson et al. , 2020)

“Just do some physical activity': Exploring experiences of teaching physical education online during Covid-19.”
(Cruickshank et al., 2021)

4.2 Internet-/Videotelefonie

Von Zoom Intervention bis Zoom Fatigue

Gray et al. BMC Public Health (2022) 22:1172
https://doi.org/10.1186/s12889-022-13547-5

BMC Public Health

RESEARCH

Open Access

Rapidly adapting an effective health promoting intervention for older adults—choose to move—for virtual delivery during the COVID-19 pandemic

Samantha M. Gray, Thea Franke, Joanie Sims-Gould and Heather A. McKay*

Abstract

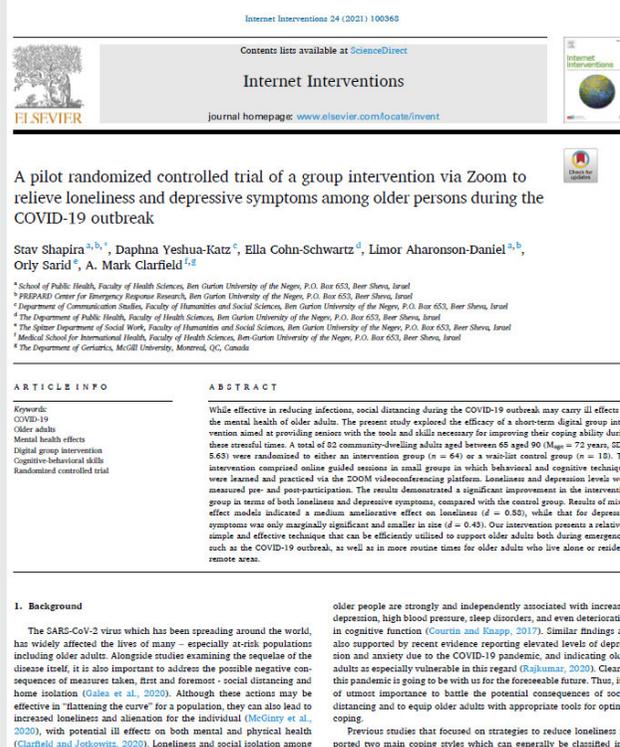
Background: The COVID-19 (COVID) pandemic shifted way of life for all Canadians. 'Stay-at-home' public health directives counter transmission of COVID but may cause, or exacerbate, older adults' physical and social health challenges. To counter unintentional consequences of these directives, we rapidly adapted an effective health promoting intervention for older adults—Choose to Move (CTM)—to be delivered virtually throughout British Columbia (BC). Our specific objectives were to 1. describe factors that influence whether implementation of CTM virtually was acceptable, and feasible to deliver, and 2. assess whether virtual delivery retained fidelity to CTM's core components.

Methods: We conducted a 3-month rapid adaptation feasibility study to evaluate the implementation of CTM, virtually. Our evaluation targeted two levels of implementation within a larger socioeconomic continuum: 1. the prevention delivery system, and 2. older adult participants. We implemented 33 programs via Zoom during BC's 1st wave acute and transition stages of COVID (April–October 2020). We conducted semi-structured 30–45 min telephone focus groups with 9 activity coaches (who delivered CTM), and semi-structured 30–45 min telephone interviews with 30 older adult participants, at 0- and 3-months. We used deductive framework analysis for all qualitative data to identify themes.

Results: Activity coaches and older adults identified three key factors that influenced acceptability (a safe and supportive space to socially connect, the technological gateway, and the role of the central support unit) and two key factors that influenced feasibility (a virtual challenge worth taking on and CTM flexibility) of delivering CTM virtually. Activity coaches also reported adapting CTM during implementation; adaptations comprised two broad categories (time allocation and physical activity levels).

Conclusion: It was feasible and acceptable to deliver CTM virtually. Programs such as CTM have potential to mitigate the unintended consequences of public health orders during COVID associated with reduced physical activity, social isolation, and loneliness. Adaptation and implementation strategies must be informed by community delivery partners and older adults themselves. Pragmatic, virtual health promoting interventions that can be adapted as contexts rapidly shift may forevermore be an essential part of our changing world.

Keywords: Physical activity, Implementation science, Seniors, Adaptation



Internet Interventions 24 (2021) 100568

Contents lists available at ScienceDirect

Internet Interventions

journal homepage: www.elsevier.com/locate/intvent

A pilot randomized controlled trial of a group intervention via Zoom to relieve loneliness and depressive symptoms among older persons during the COVID-19 outbreak

Stav Shapira^{a,b,*}, Daphna Yeshua-Katz^c, Ella Cohn-Schwartz^d, Limor Aharonson-Daniel^{a,b}, Orly Sarid^e, A. Mark Clarfield^{f,g}

^a School of Public Health, Faculty of Health Sciences, Ben Gurion University of the Negev, P.O. Box 653, Beer Sheva, Israel
^b PREPARED Center for Emergency Response Research, Ben Gurion University of the Negev, P.O. Box 653, Beer Sheva, Israel
^c Department of Communication Studies, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ben Gurion University of the Negev, P.O. Box 653, Beer Sheva, Israel
^d The Department of Public Health, Faculty of Health Sciences, Ben Gurion University of the Negev, P.O. Box 653, Beer Sheva, Israel
^e The Spirit Department of Social Work, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ben Gurion University of the Negev, P.O. Box 653, Beer Sheva, Israel
^f Medical School for International Health, Faculty of Health Sciences, Ben Gurion University of the Negev, P.O. Box 653, Beer Sheva, Israel
^g The Department of Geriatrics, McGill University, Montreal, QC, Canada

ARTICLE INFO

Keywords: COVID-19, Older adults, Mental health effects, Digital group intervention, Cognitive-behavioral skills, Randomized controlled trial

ABSTRACT

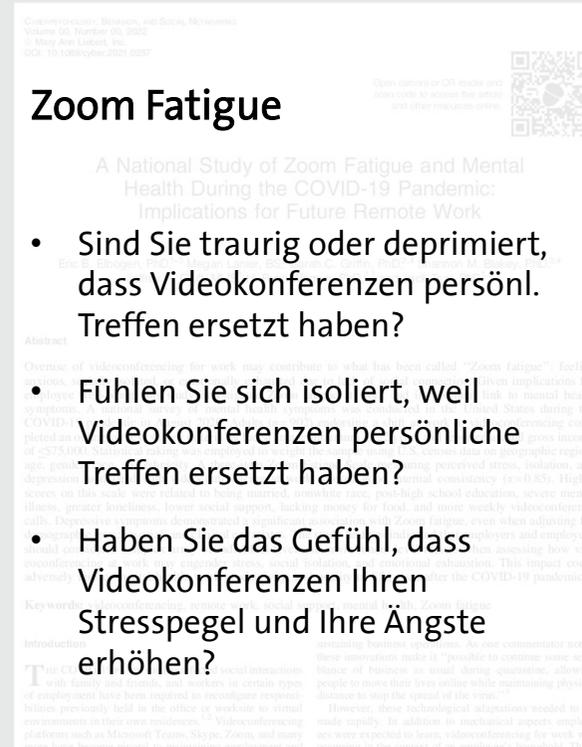
While effective in reducing infections, social distancing during the COVID-19 outbreak may carry ill effects on the mental health of older adults. The present study explored the efficacy of a short-term, digital group intervention aimed at providing seniors with the tools and skills necessary for improving their coping ability during these stressful times. A total of 82 community-dwelling adults aged between 65 and 90 ($M_{age} = 72$ years, $SD = 8.65$) were randomized to either an intervention group ($n = 64$) or a wait-list control group ($n = 18$). The intervention comprised online guided sessions in small groups in which behavioral and cognitive techniques were learned and practiced via the ZOOM videoconferencing platform. Loneliness and depression levels were measured pre- and post-participation. The results demonstrated a significant improvement in the intervention group in terms of both loneliness and depressive symptoms, compared with the control group. Results of mixed effect models indicated a medium ameliorative effect on loneliness ($d = 0.58$), while that for depressive symptoms was only marginally significant and smaller in size ($d = 0.48$). Our intervention presents a relatively simple and effective technique that can be efficiently utilized to support older adults both during emergencies such as the COVID-19 outbreak, as well as in more routine times for older adults who live alone or reside in remote areas.

1. Background

The SARS-CoV-2 virus which has been spreading around the world, has widely affected the lives of many – especially at-risk populations including older adults. Alongside studies examining the sequelae of the disease itself, it is also important to address the possible negative consequences of measures taken, first and foremost – social distancing and home isolation (Galea et al., 2020). Although these actions may be effective in “flattening the curve” for a population, they can also lead to increased loneliness and alienation for the individual (McGinly et al., 2020), with potential ill effects on both mental and physical health (Clarfield and Jotkowitz, 2020). Loneliness and social isolation among older people are strongly and independently associated with increased depression, high blood pressure, sleep disorders, and even deterioration in cognitive function (Cortin and Ising, 2017). Similar findings are also supported by recent evidence reporting elevated levels of depression and anxiety due to the COVID-19 pandemic, and indicating older adults as especially vulnerable in this regard (Rajkumar, 2020). Clearly, this pandemic is going to be with us for the foreseeable future. Thus, it is of utmost importance to battle the potential consequences of social distancing and to equip older adults with appropriate tools for optimal coping.

Previous studies that focused on strategies to reduce loneliness reported two main coping styles which can generally be classified into

Shapira et al. (2021)
Wirksamkeitsevaluation, n=82



Computers, Behavior, and Social Networking

Volume 56, Number 10, 2022

© Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/cbsn.2022.0057

Open Access to CBNS Article and Journal made possible by sponsors. See website for other resources online.

Zoom Fatigue

A National Study of Zoom Fatigue and Mental Health During the COVID-19 Pandemic: Implications for Future Remote Work

- Sind Sie traurig oder deprimiert, dass Videokonferenzen persönl. Treffen ersetzt haben?
- Fühlen Sie sich isoliert, weil Videokonferenzen persönliche Treffen ersetzt haben?
- Haben Sie das Gefühl, dass Videokonferenzen Ihren Stresspegel und Ihre Ängste erhöhen?

Abstract

Overuse of videoconferencing for work may contribute to what has been called “Zoom fatigue.” Feeling tired and exhausted after videoconferencing may have implications for mental health and well-being. This study examined the prevalence of Zoom fatigue during the COVID-19 pandemic. A national survey of 902 employees in the United States during the COVID-19 pandemic was conducted. The survey examined the prevalence of Zoom fatigue, as well as the relationship between Zoom fatigue and perceived stress, isolation, and depression. Results indicated that Zoom fatigue was associated with perceived stress, isolation, and depression. Higher scores on the scale were related to being married, nonwhite race, post-high school education, severe mental illness, greater loneliness, lower social support, lacking money for food, and more weekly videoconferencing calls. These findings suggest that Zoom fatigue may be a result of the stress and isolation associated with the COVID-19 pandemic. Further research is needed to explore the relationship between Zoom fatigue and mental health. This impact could be addressed by providing support and resources for employees during the COVID-19 pandemic.

Key words: videoconferencing, stress, isolation, depression, mental health, Zoom fatigue

Introduction

The COVID-19 pandemic has significantly impacted the way we work and interact. With factors such as physical and virtual social interaction, people have been required to maintain physical distance to stop the spread of the virus. However, these technological adaptations needed to be made rapidly. In addition to mechanical aspects, employees were expected to learn, videoconferencing for work was occurring in the context of an employee's household. Thus, these innovations make it “possible to combine some semblance of business as usual during uncertain, allowing people to move their lives online while maintaining physical distance to stop the spread of the virus.”

Elbogen et al. (2022)
Beobachtungsstudie, n=902

4. Handlungsfelder

Drei Beispiele



4.3 Games for Health: Play the pandemic away

4.3 Games for Health

Play the pandemic away



Games for Health

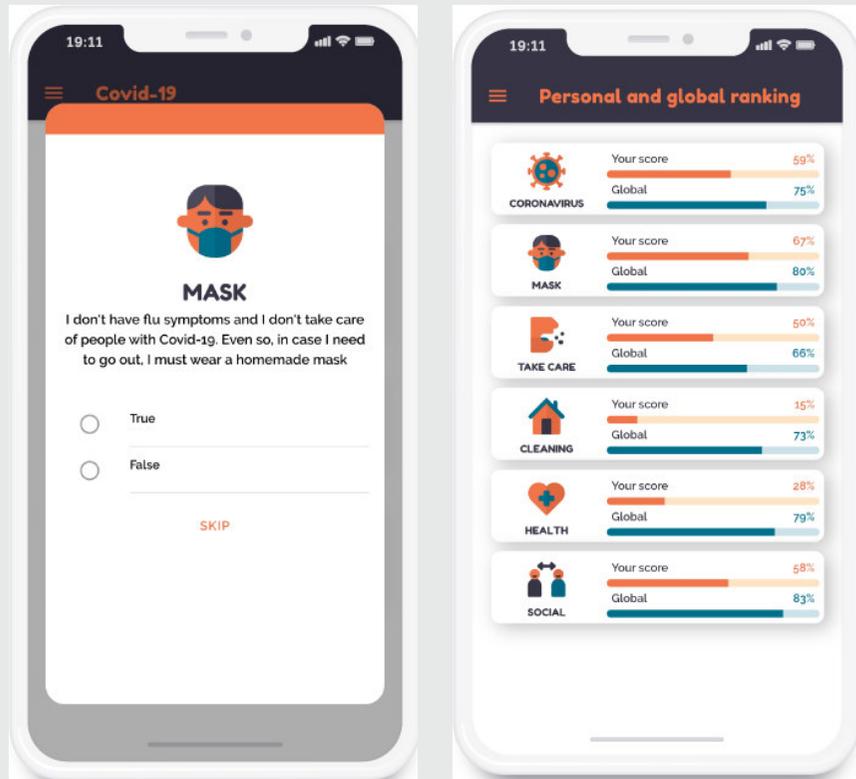
...beschreibt die intentionale Nutzung von fiktionalen Unterhaltungsprogrammen zur Förderung, Erhaltung oder Wiederherstellung von Gesundheit. Die Strategie ist niedrigschwellig (durch mehr oder minder indirekte Adressierung von Gesundheit) und daher geeignet, schwer erreichbare Gruppen anzusprechen (Dadaczynski & Tolks, 2018)

Gamification, d.h. Anreicherung bestehender Interventionen um klassische Spielmechaniken (Punkte, Badges, Level)

Serious Games, d.h. Verknüpfung eines Spielkonzepts mit explizit formulierten gesundheitsförderlichen Lernzielen und Intentionen

4.3 Games for Health

Play the pandemic away



COVID-19 – Did you know?, De Souza Gaspar et al., 2020

Edukative Anwendungen mit Spielelementen

- Fokus Wissensvermittlung oder Förderung von Schutzverhalten
- Einsatz einfacher Spielmechaniken wie Quizzes, Feedback, Bestenlisten
- **COVID-19 - Did You Know?:** Verbesserung des Wissen zu verschiedenen Themen (Hygiene, Soziale Interaktion, Masken, Coronavirus) mit insg. 49 Fragen (De Souza Gaspar et al., 2020)
- **SurviveCovid-19:** Förderung von Bewusstsein für die Bedeutsamkeit von Schutzmaßnahmen (z. B. Tragen einer Maske) (Venigalla et al., 2022)
- Wirksamkeit bisher weitestgehend offen.

4.3 Games for Health

Play the pandemic away



GO VIRAL!

**EIN 5-MINÜTIGES SPIEL DAS DICH VOR
COVID-19-FEHLINFORMATIONEN SCHÜTZT**

START
Erkennen von Strategien zur Verbreitung
irreführender Informationen, positiv evaluiert
(Basol et al., 2021)

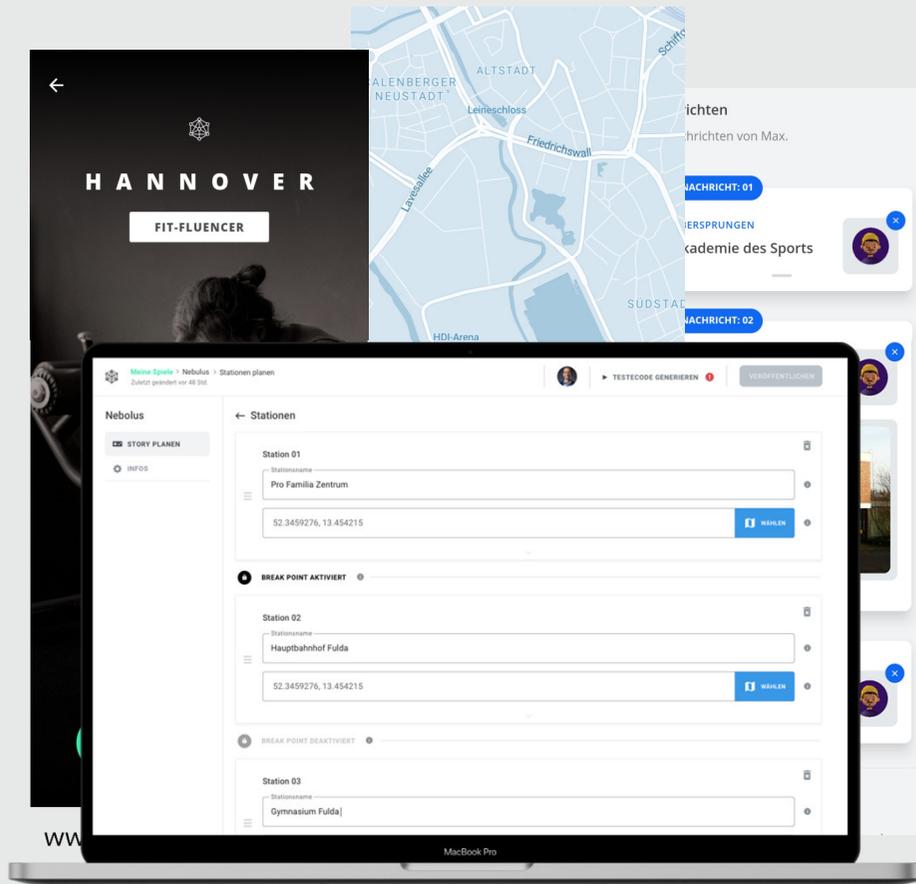
ONLINE ESCAPE GAME
ESCAPE COVID-19

Mitten in der Covid-19 Pandemie 2020 hat
der Forscher Dr. Morbus sich mit den
Forschungsergebnissen zum
vielversprechendsten Impfstoff ins Ausland
abgesetzt – und euch läuft die Zeit davon!

WISSEN & RÜCKWEG
Exit-Game für Teams von bis zu 6 Personen zu
COVID-19, Impfstoffentwicklung und Rolle der
Wissenschaft

4.3 Games for Health

Play the pandemic away



- Ziele: Digital gestützte Förderung der navigationalen Gesundheitskompetenz im Jugend- und jungen Erwachsenenalter, Stärkung der Vernetzung von Akteuren (Präventionsketten)
- Umsetzung in Form von digitalen Stadtrallyes, in denen das sozialräumliche Gesundheitsangebot spielerisch erschlossen wird.
- Nebolus kann themenübergreifend entlang der Bedürfnisse von kommunalen Akteuren über ein Planungstool genutzt werden (tailored-based)
- Begleitende Materialien und Unterstützung, z.B. durch Manuale, Erklärvideos, Unterrichtsmaterial, Storyvorlagen



Heute auf dem Markt der Möglichkeiten
kennenlernen und unter: www.nebolus.net

5. Herausforderungen der digitalen PGF

Wo ist Gesundheitsförderung?



Seit Beginn der Pandemie liegt der Fokus vor allem auf einer **biomedizinischen Perspektive**, wobei Akteure aus den Bereichen Medizin das größte Gehör finden. Prävention wird hier vor allem auf medizinische Prävention verengt. Die Stimme der Gesundheitsförderung ist im öffentlichen Diskurs wenig vernehmbar.



Gesundheit erfährt seit der Pandemie eine **Einengung auf individuelle Aspekte**, wobei vor allem das Verhalten und seine Determinanten (Wissen, Kompetenzen, Einstellungen) im Vordergrund stehen.



Der Gesundheitsförderung kommt eine **reaktive Bedeutung** zu, die ihre Relevanz aus den Konsequenzen der Pandemie und der durch sie ergriffenen Maßnahmen erfährt (z. B. Erhaltung von ausreichend körperlicher Aktivität in Zeiten des Lockdowns, Maßnahmen zur Förderung der psychischen Gesundheit infolge der Isolation).

5. Herausforderungen der digitalen PGF

Digital Divide - Ungleichheiten

Digital Divide

...beschreibt den Umstand, dass „[...] Menschen mit niedrigem sozioökonomischen Status weniger stark am digitalen Wandel partizipieren und so auch von neuen digitalen Versorgungsformen möglicherweise weniger profitieren.“ (Cornejo Müller et al., 2020, S. 185)

- 1 **1st level digital divide:** begrenzter Zugang, z.B. zum Internet, zu Endgeräten (Recht auf schnelles Internet)
- 2 **2nd level digital divide:** Unterschiede im Nutzungsverhalten, der Nutzungskompetenz (z.B. digitale GK)
- 3 **3rd level digital divide:** Unterschiede in Gesundheitseffekten aufgrund ungleicher Nutzung(skompetenz)

Cornejo Müller et al., 2020; Lythreatis et al., 2022

5. Herausforderungen der digitalen PGF

Autonomie und Kontrolle

Wer sich auflehnt, bekommt die rote Corona-Warnmeldung

Stand: 12:05 Uhr | Lesedauer: 5 Minuten

Von Christina zur Nedden



Während der Corona-Pandemie hat China die Überwachung seiner Bevölkerung weiter ausgebaut. Quelle: Getty Images/Kevin Frayer; Montage: Infografik WELT

In Deutschland gibt es trotz Sommerwelle kaum noch Maßnahmen gegen Corona. China dagegen baut die Überwachung aus und nutzt die Daten für die Unterdrückung. So wurde ein Protest beendet, indem die Gesundheitsämter nach Daten gefragt wurden. Aber das ist erst der Anfang.

...t sich das Repertoire der In...
...ndheitsbezogene Folgen d...
...Grat zwischen Autonomie...



DATENSCHUTZ BEI DER KONTAKTNACHVERFOLGUNG PER LUCA-APP

Missbrauch der Luca-App: Auch Polizei in BW fragt Gesundheitsämter nach Daten

STAND: 13.1.2022, 5:45 UHR



In Baden-Württemberg haben mindestens drei Ermittlungsbehörden versucht, über Gesundheitsämter an Daten aus der Luca-App zu kommen. Die Weitergabe der Daten ist rechtswidrig.

Überwachung per Corona-App

Die dunkle Seite der Wunderwaffe

Deutschland und Europa hoffen im Kampf gegen die Pandemie auf eine Handy-App. Doch Kritiker warnen vor einer "Architektur der Unterdrückung".

24.04.2020, 16:00 Uhr • aus DER SPIEGEL 18/2020



Foto: Zeki Maulana/ dpa

Von Patrick Beuth, Laura Höflinger, Martin Knobbe, Alexandra Rojko, Marcel Rosenbach und Jörg Schindler

Die Nachricht ging in Form eines offenen Briefes um die Welt. Es war am Montag, als sich rund 300 internationale Wissenschaftler in besorgtem Tonfall zu Wort meldeten.

Vielen Dank!

Prof. Dr. Kevin Dadaczynski
Hochschule Fulda
Public Health Zentrum Fulda

Kontakt:
kevin.dadaczynski@pg.hs-fulda.de
www.dadaczynski.net

Twitter: KDadaczynski

- Folie 3: Biomedicine icons created by Freepik – Flaticon
- Folie 3: Individual icons created by Flat Icons – Flaticon
- Folie 3: Chemical reaction icons created by Eucalyp – Flaticon
- Folie 7: Photo by Markus Winkler, Unsplash
- Folie 13: Photo by Chris Montgomery, Unsplash
- Folie 17: Photo by Kiryl Sharkouski, Unsplash
- Folie 19: COVID-19 – Did you know?, De Souza Gaspar et al., 2020
- Folie 20: Go Viral, <https://www.goviralgame.com>
- Folie 20: Escape COVID-19, <https://www.houseoftales.de/escapecovid19>