

ABILITI

Teacher eHandbook

*Telepräsenzsysteme für die
soziale Inklusion von Kindern
und Jugendlichen in Zeiten
chronischer Krankheit*

Ein Handbuch für Lehrer:innen sowie
Praktiker:innen in pädagogischen
Arbeitsfeldern

Gender Disclaimer: In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit bei der gegenderten Einzahl der weibliche Artikel verwendet. Es ist anzumerken, dass immer alle Geschlechteridentitäten ausdrücklich gemeint sind.

Table of contents

Einführung	4
Teil I.....	6
Sozial-emotionale Aspekte des Unterrichts für Schüler:innen mit chronischen Krankheiten.....	6
Schulische Teilhabe von Schüler:innen mit chronischen Krankheiten.....	6
Die Auswirkungen von chronischen Krankheiten.....	7
Psychologische Grundbedürfnisse.....	9
Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule.....	11
Zugehörigkeit zu einer Gleichaltrigengruppe und Risiken der sozialen Isolation.....	12
Die Rolle der Lehrenden für das Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule.....	14
Schlussfolgerung.....	15
Teil II.....	17
Telepräsenzsysteme für die schulische Teilhabe von Schüler:innen mit chronischen Krankheiten..	17
Telepräsenzsysteme als Brücke ins Klassenzimmer.....	17
Präsenz und Interaktionen zwischen Mensch und Technologie- Konsequenzen für das Aussehen des Systems	18
Faktoren für die Auswahl und Implementierung eines Telepräsenzsystems	20
Weitere Überlegungen zur Auswahl eines Systems.....	22
Einbindung der Schüler:innen in den Unterricht.....	23
Der Roboter als Vertreter von Schüler:innen.....	23
Experimentieren mit System.....	24
Schlussfolgerung.....	26
Teil III.....	17
Einsatz von Telepräsenzsystemen bei der Unterrichtsplanung und dem Klassenmanagement.....	28
Einleitung und pädagogische Ansätze beim Einsatz eines Telepräsenzsystems.....	28
Annäherung an die Realität von Schüler:innen mit chronischer Krankheit	30
Vorbereitungen aus Sicht der Schule für ein Telepräsenzsystem	31
Ziele und Erwartungen aufeinander abstimmen.....	34
Implementierung eines Buddy-Systems bei der Nutzung des Telepräsenzsystems	39
Nutzung eines Telepräsenzsystems für Pausen und Ausflüge	42
Unterrichtsplanung beim Einsatz eines Telepräsenzsystems.....	44
Die Kombination mehrerer Systeme	49
Gestaltung der Wiedereinstiegsphase.....	50
Schlussfolgerung.....	54
Literatur	56

Einführung

Die Diagnose einer schweren, chronischen oder langfristigen Krankheit bei einem Kind oder Jugendlichen hat erhebliche Auswirkungen auf das Leben des Einzelnen und beeinflusst die Dynamik innerhalb der Familie stark. Sie führt zu Verhaltens- und emotionalen Reaktionen, die sowohl das Individuum als auch das familiäre und soziale Umfeld beeinträchtigen können. Die Veränderungen, die während des belastenden Krankheitsverlaufs auftreten, bedeuten eine Unterbrechung der gewohnten sozialen und schulischen Abläufe aufgrund von Behandlungen und Krankenhausaufenthalten. Diese Umstände erfordern eine Anpassung an eine ungewohnte Umgebung, die Unbehagen und Unsicherheit hervorrufen kann. In diesem Handbuch wird hauptsächlich der Begriff „chronische Krankheiten“ verwendet, obwohl es auch viele andere Krankheiten gibt, die das Leben junger Menschen beeinflussen können. Chronische Krankheiten können mit Behandlungen verbunden sein, die sowohl physisch als auch psychisch negative Auswirkungen auf die Schüler:innen und das Umfeld haben können. Darüber hinaus können Veränderungen im Erscheinungsbild die zwischenmenschlichen Beziehungen beeinträchtigen und zu sozialem Rückzug führen. Es ist auch wichtig zu bedenken, dass die Krankheit das Kind oder den Jugendlichen in einer Phase betrifft, in der Schule ein wesentlicher Ort für Entwicklung und Sozialisation ist. Der regelmäßige Kontakt mit Mitschüler:innen und Lehrkräften ist in dieser Phase besonders wichtig für das tägliche Leben der Schüler:in. Während der Schulzeit werden die Fähigkeiten und das Potenzial eines Menschen maßgeblich entwickelt. Daher ist es von großer Bedeutung, dass Kinder und Jugendliche auch trotz der Krankheit hinsichtlich ihrer kognitiven, emotionalen und sozialen Entwicklung gefördert werden.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Gefühl der Zugehörigkeit zu einer Gruppe oder einem Ort zu stärken. Es ist ein zentrales menschliches Grundbedürfnis (Ryan & Deci, 2000) und wird durch Persönlichkeit, biografische Erfahrungen und Umstände geprägt. In der frühen Kindheit sind die ersten Bezugspersonen, wie Eltern und nahe Verwandte, von zentraler Bedeutung. In der Adoleszenz, dem Alter zwischen 12 und 18 Jahren, spielen Freunde und Peer-Group eine immer größere Rolle. In diesem Zusammenhang sollte die Bedeutung von Schulen und Lehrenden nicht unterschätzt werden, denn sind sie für das Zugehörigkeitsgefühl und das Wohlbefinden einer Person von großer Bedeutung und können jene maßgeblich beeinflussen. Folglich wurde „Zugehörigkeit mit einem höheren Maß an Wohlbefinden, Lebenszufriedenheit, weniger Stress sowie psychischen Erkrankungen, gesünderen Verhaltensweisen und besserer körperlicher Gesundheit, sozialen Beziehungen und schulischen und beruflichen Ergebnissen in Verbindung gebracht“ (Allen & Kern, 2017, 5). Daher wird in diesem eHandbuch das Konzept des Zugehörigkeitsgefühls näher erläutert. Es wird der Frage nachgegangen, inwiefern Kinder und Jugendliche, die aufgrund ihres Gesundheitszustands physisch nicht die Schule besuchen können, dennoch der Zugang zu schulischen Aktivitäten ermöglicht werden kann, damit sie sich zugehörig fühlen und keine soziale Isolation und schulische Ausgrenzung erfahren.

Da das Konzept der Inklusion (Prenzel, 2019) die Teilhabe aller Menschen, unabhängig von ihren Unterschieden und Bedürfnissen, postuliert, ist es zentral, diese Aspekte in diesem Zusammenhang zu betrachten. Das uneingeschränkte Recht auf Bildung und Teilhabe an der Gesellschaft wird hier deutlich. Eine lange Abwesenheit von der Schule sollte kein Grund sein, jemanden auszugrenzen, zu diskriminieren oder zu stigmatisieren. Vielmehr ist es ein Grund, Strukturen zu schaffen, die dem Einzelnen eine gleichberechtigte Teilhabe in allen Bereichen ermöglichen. Es handelt sich also um eine gesellschaftliche, politische und allumfassende Aufgabe, die im Schulsystem umgesetzt werden muss (Ziemen, 2018). Greving, Reichenbach und Wendler (2019) interpretieren die Aussagen der UNESCO-Konferenz von 1949 dahingehend, dass alle Lernangebote und Interaktionen so gestaltet werden müssen, dass sie den Interessen und Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler entsprechen und nicht die Lernenden sich an das System anpassen müssen.

In den letzten Jahren werden vermehrt Telepräsenzsysteme wie Avatare, virtuelle Klassenzimmer und mobile Roboter in der pädagogischen Praxis diskutiert, um akademische, soziale und emotionale Probleme aufgrund von Schulabwesenheit zu verhindern, und werden als vielversprechender Ansatz zur Verbesserung der Schulbeteiligung von Kindern mit chronischen Krankheiten beschrieben (Gilmour et al. 2015; Newhart et al., 2016; Soares et al. 2017). Der Einsatz von Telepräsenzsystemen sollte es Kindern und Jugendlichen ermöglichen, am Unterricht teilzunehmen und mit ihren Mitschüler:innen zu interagieren, um so die negativen Auswirkungen der Abwesenheit, wie etwa das Gefühl der sozialen Isolation und ein geringes Zugehörigkeitsgefühl, zu verringern. In einer intensiveren Behandlungsphase ist daher ein engmaschiges Unterstützungsnetz aus Ärzt:innen, Psycholog:innen, Lehrer:innen, Familie, Freund:innen zielführend, um alle notwendigen Hilfen für die Schüler:in zu organisieren, der aufgrund einer Krankheit am regelmäßigen Schulbesuch verhindert ist, um Beziehungen und Lernmöglichkeiten aufrechtzuerhalten. Die Rolle des Lehrpersonals besteht darin, sich mit den verschiedenen am Prozess beteiligten Fachleuten abzustimmen, um einen Bildungsplan mit einem individuellen Bildungsweg zu erstellen, der auf die Bedürfnisse der Kinder und Jugendlichen eingeht und darauf abzielt, sie in Schule und Gesellschaft zu inkludieren. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, für verschiedene Arten von Krankheiten sensibel zu sein. Sie erfordern unterschiedliches Fachwissen und unterschiedliche pädagogische Ansätze.

Zum Aufbau des Handbuches:

Das ABILITI eHandbook wurde im Rahmen des ERASMUS+ Projekts „Avatar Based Interaction and Learning in Times of Illness“ (2021-1-AT01-KA220-SCH-000023769) entwickelt. Das Projekt zielt darauf ab, Kindern und Jugendlichen mit chronischen Krankheiten sowie langer Abwesenheit von der Schule mit Hilfe von Telepräsenzsystemen die soziale Teilhabe am schulischen Geschehen so effektiv wie möglich zu gestalten. Die Erfahrungen und Forschungen aus den Partnerländern haben dazu beigetragen, neue Erkenntnisse zu gewinnen und Möglichkeiten für den Einsatz von Telepräsenzsystemen in Schulen und für die Vorbereitung der Lehrenden aufzuzeigen. Da es nicht nur wichtig ist, über technisches Wissen zu verfügen, sondern auch über Hintergrundinformationen über das Kind und seine Krankheit sowie über psychologische Aspekte, befasst sich der erste Teil des eHandbuchs mit jenen Themen. Der zweite Teil führt die Leserin bzw. den Leser in die Welt der Telepräsenzsysteme ein. Es werden verschiedene Modelle von Telepräsenzsystemen vorgestellt und ihr Einsatz in der Schule beschrieben. Das Hauptaugenmerk liegt auf den Herausforderungen, die bewältigt werden müssen, um den Einsatz von Telepräsenzsystemen zu ermöglichen. Der dritte Teil des Handbuchs ist der praktischen Umsetzung gewidmet. Auf der Grundlage von Interviews mit Lehrer:innen, Eltern und Schüler:innen mit chronischen Erkrankungen sowie einer Literaturrecherche werden sensible Aspekte der Implementierung von Telepräsenzsystemen beschrieben und Anregungen für die pädagogische Praxis gegeben. Dabei ist es wichtig zu erwähnen, dass es sich um Beispiele und Möglichkeiten für die pädagogische Umsetzung handelt, jedoch ist immer die individuelle Situation zu analysieren und zu reflektieren. In diesem Zusammenhang enthält Teil III Reflexionsfragen, die helfen können, die eigene Schulsituation zu reflektieren. Insgesamt soll das eHandbook die Möglichkeit bieten, Hintergrundinformationen und Beispiele aus der Praxis zu erhalten und mehr über den Einsatz von Telepräsenzsystemen in Schulen zu erfahren.

Teil I

Sozial-emotionale Aspekte des Unterrichts für Schüler:innen mit chronischen Krankheiten

Aspekte

- Wissenswertes über chronische Erkrankung von Schüler:innen für Lehrer:innen und Lehrer
- Schüler:innen mit chronischen Krankheiten in Schulen
- Soziale, emotionale Aspekte und psychologische Grundbedürfnisse
- Gefühl der Zugehörigkeit, Zugehörigkeit zur Schule, Zugehörigkeit zu einer Gruppe Gleichaltriger

Schulische Teilhabe von Schüler:innen mit chronischen Krankheiten

Die Schule stellt einen wichtigen Lebensabschnitt dar, da die meisten Kinder und Jugendlichen unter der Woche viel Zeit in der Schule verbringen (Steins, 2014). Kimmig (2014) beschreibt, dass die Schule für Kinder und Jugendliche mit chronischen Krankheiten von besonderer Bedeutung ist, da sie sich in besonderem Maße Inklusion sowie einen altersentsprechenden Umgang wünschen. Aufgrund ihrer Erkrankung und der damit verbundenen Therapien können Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen jedoch oft nicht regelmäßig am Schulalltag teilnehmen. Neben den körperlichen und psychosozialen Herausforderungen der Erkrankung müssen die Kinder und Jugendlichen mit dem Verlust ihres gewohnten schulischen Umfelds und der dort stattfindenden sozialen Kontakte zurechtkommen (Niethammer, 2014). In diesem Zusammenhang ist die Bedeutung der Schule und die Teilhabe an der Peer-Gruppe sowie der Schulgemeinschaft von großer Bedeutung.

Was ist jedoch eine chronische Krankheit?

Aufgrund der Heterogenität pädiatrischer Krankheitsbilder und ihrer Verläufe gehen die Definitionen chronischer Erkrankungen weit auseinander. Neuere Definitionen konzentrieren sich auf gemeinsame Merkmale sowie auf Krankheitsfolgen und nicht ausschließlich auf spezifische Diagnosen. Gemeinsame Hauptkriterien, die sich in mehreren Definitionen finden, sind nach Schmidt und Thyen (2008) eine Krankheitsdauer von mindestens drei bis zwölf Monaten und ein Schweregrad der Erkrankung, der durch Einschränkungen altersgemäßer Aktivitäten und eine wiederkehrende Pflegebedürftigkeit gekennzeichnet ist.



Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert diesen Begriff folgendermaßen: „Chronische Krankheiten [...] sind von langer Dauer und schreiten im Allgemeinen langsam voran. Die vier wichtigsten Arten sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen (wie Herzinfarkt und Schlaganfall), Krebserkrankungen, chronische Atemwegserkrankungen (wie chronisch obstruktive Lungenerkrankung und Asthma) und Diabetes“ (Bernell & Howard 2016, 159). Reynolds et al. (2018, 11) argumentieren, dass „ein Merkmal chronischer Krankheiten darin besteht, dass sie oft eine lange Zeit der Überwachung, Beobachtung oder Pflege erfordern.“ Etschenberg (2001, S. 9) beschreibt, dass sich chronische Krankheiten vor allem auf körperliche Erkrankungen beziehen, die „[...] das Planen, Handeln und Gefühle von Kindern, Jugendlichen oder ihren Familien in einer mehr oder weniger bedrohlichen Weise für mindestens ein halbes Jahr, in der Regel für mehrere Jahre oder lebenslang“ beeinträchtigen. Obwohl diese Störungen behandelbar sind, sind sie noch nicht heilbar.

Mokkink und Kollegen (2008) nennen vier Bedingungen, die für die Diagnose einer chronischen Erkrankung im Kindesalter erfüllt sein müssen. So muss

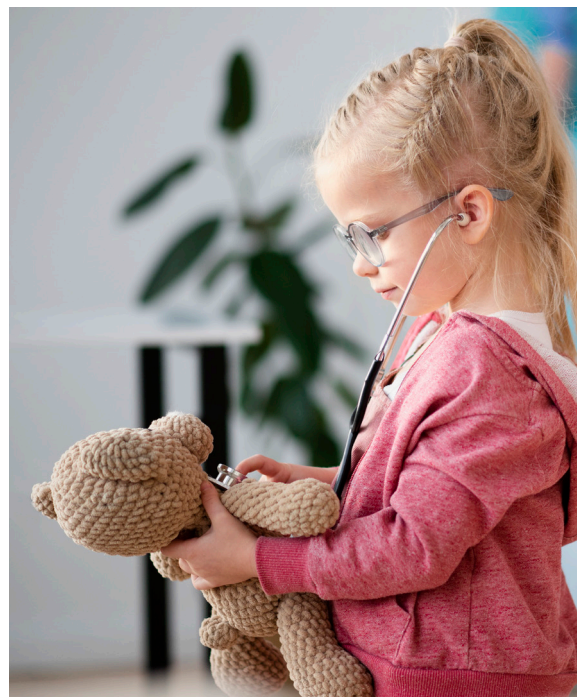
1. die Krankheit zwischen der Geburt und dem 18. Lebensjahr auftreten,
2. die Diagnose muss auf medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen, durch reproduzierbare, valide Methoden begründet sein,
3. die Krankheit muss derzeit nicht heilbar oder behandlungsresistent sein, und
4. die Krankheit muss seit drei Monaten bestehen oder wahrscheinlich länger als drei Monate andauern oder mindestens dreimal im vergangenen Jahr aufgetreten sein und wahrscheinlich wieder auftreten (Mokkink et al., 2008). Nach Petermann (2002) sind folgende Aspekte für die Abgrenzung einer chronischen Erkrankung von großer Bedeutung: Funktionseinschränkungen wie Beeinträchtigungen im Alltag, zum Beispiel beim Schulbesuch, beim Essen oder bei der Kommunikation, kompensatorische Bemühungen wie die Einnahme von Medikamenten oder eine Diät, um drohenden Einschränkungen entgegenzuwirken, und die Inanspruchnahme von Leistungen in Form einer vermehrten Inanspruchnahme von Pflegeleistungen.

Es kann festgestellt werden, dass in der Literatur keine einheitliche Definition von chronischer Krankheit zu finden ist, aber wesentliche Aspekte wurden herausgearbeitet. Als Lehrer:in ist es wichtig, die Merkmale chronischer Krankheiten zu kennen, um ein tieferes Verständnis für die Auswirkungen auf die Schüler:innen zu erlangen.

Die Auswirkungen von chronischen Krankheiten

Die Auswirkungen chronischer Erkrankungen im Alltag sind so vielfältig wie die Definitionen von chronischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. Pinquart und Teubert (2012) beschreiben in einer Meta-Analyse schulische, soziale und körperliche Auswirkungen auf chronisch kranke Kinder und Jugendliche. Die Funktionseinschränkungen, die Petermann (2002) beschreibt, können sich auf vielfältige Weise manifestieren. Beispielsweise kann das Kind oder der Jugendliche aufgrund häufiger Krankenhausaufenthalte oder Heimaufenthalte seltener oder unregelmäßig die Schule besuchen. Dies führt einerseits zu weniger Möglichkeiten, soziale Fähigkeiten zu entwickeln und Freundschaften zu schließen, und andererseits zu weniger Erfolg in der Schule.

Chronische Erkrankungen sind ein Risikofaktor für die Ablehnung durch andere Kinder und Jugendliche wie





bei Mobbing und werden mit der Entwicklung von externalisierenden und internalisierenden Verhaltensproblemen in Verbindung gebracht (Pinquart & Teubert, 2012). Etschenberg (2001), Santos und Kollegen (2015) beschreiben weitere psychosoziale Belastungen, die mit chronischen Erkrankungen einhergehen können, wie etwa eine verminderte Lebensqualität, ein verringertes Wohlbefinden, Schwierigkeiten bei der Stabilisierung des Selbstwertgefühls und eingeschränkte Berufs- und Zukunftsaussichten. Auch in der Beziehung zu Lehrer:innen sowie Mitschüler:innen kann es aufgrund der chronischen Krankheit zu Schwierigkeiten kommen. Bishop und

Slevin (2004) beschreiben beispielsweise, dass ein Mangel an Wissen über die Krankheit mit einer negativen Einstellung gegenüber dem Kind oder Jugendlichen einhergehen kann. Darüber hinaus beschreiben Yeo und Sawyer (2005) Probleme in den Beziehungen zu Gleichaltrigen, da chronisch kranke Kinder stärker gefährdet sind, sozial isoliert zu werden und in geringerem Maße an Freizeit- und Sportaktivitäten teilnehmen zu können. Chronische Krankheiten wirken sich auch auf die schulischen Leistungen von Kindern und Jugendlichen aus. Die krankheitsbedingten Fehlzeiten und die damit verbundene Behandlung können zu einem Leistungsabfall in der Schule und zu Klassenwiederholungen führen. Schwierigkeiten bei der Arbeitssuche und mangelnde finanzielle Unabhängigkeit werden ebenfalls als mögliche Folgen einer chronischen Erkrankung beschrieben (Yeo & Sawyer, 2005).

Die Ausführungen in diesem Teil sollen zeigen, wie chronische Krankheit definiert wird und helfen, die Schüler:innen mit chronischer Krankheit im Unterricht besser zu verstehen. Außerdem war es wichtig zu zeigen, welche Auswirkungen sie auf den Schulalltag und das Wohlbefinden des Kindes oder Jugendlichen haben können. Im nächsten Teil wird ein Schritt tiefer in die psychologische Entwicklung der Schüler:innen gegangen, um die Hintergründe für die Auswirkungen erkennbar zu machen.

Psychologische Grundbedürfnisse

In a nutshell

Schulische Teilhabe von Schüler:innen mit chronischen Krankheiten

Eine chronische Krankheit dauert über einen längeren Zeitraum an und setzt Grenzen für die Möglichkeiten eines Kindes, sich an altersgemäßen Aktivitäten zu beteiligen. Zu den Auswirkungen chronischer Krankheiten gehören funktionelle Einschränkungen, wie z. B. ein seltenerer oder unregelmäßiger Schulbesuch. Dies kann zu einer zusätzlichen psychosozialen Belastung führen, da es weniger Möglichkeiten für positive Beziehungen als auch weniger schulische Erfolgserlebnisse gibt.

Die sozialen Bedingungen spielen eine wesentliche Rolle für eine gesunde psychologische Entwicklung und natürliche Prozesse der Selbstmotivation. Für den Einzelnen können diese Bedingungen entweder vorteilhaft oder nachteilig sein. Eine chronische Krankheit wirkt sich jedoch immer auf die sozialen Bedingungen zusätzlich negativ aus und bringt für die Schülerin bzw. den Schüler eine Reihe von Nachteilen mit sich, wie langfristige Abwesenheit von der Schule sowie soziale Isolation. Dies kann sich auf das psychische Wohlbefinden im Allgemeinen und auf die menschlichen Grundbedürfnisse im Besonderen auswirken.

Die Selbstbestimmungstheorie (Self-Determination Theory- SDT) basiert auf empirischen Erkenntnissen und erklärt, unter welchen Bedingungen Menschen einflussreich, selbstreguliert und aktiv sind, in Bezug auf die aktuelle Situation und Tätigkeit (Ryan & Deci, 2000). Sie identifiziert drei grundlegende psychologische Bedürfnisse, die für die Selbstmotivation und die Integration der Persönlichkeit wichtig sind. Dabei handelt es sich um die Bedürfnisse nach Kompetenz (Harter, 1978; White, 1963), Beziehung (Baumeister & Leary, 1995; Reis, 1994) und Autonomie (deCharms, 1968; Deci, 1975). Die Cognitive Evaluation Theory (CET) ist eine Unterkategorie der Selbstbestimmungstheorie, die sich auf die grundlegenden Bedürfnisse nach Kompetenz und Autonomie konzentriert (Deci & Ryan, 1985). Die Cognitive Evaluation Theory geht davon aus, dass die Art von Ereignissen im sozialen Kontext (z. B. Feedback), die es einer Person ermöglichen, sich bei einer bestimmten Tätigkeit kompetent zu fühlen, die Motivation der Person, diese Tätigkeit zu wiederholen, steigern könnte. Die CET weist ferner darauf hin, dass das Gefühl der Kompetenz die Motivation nur dann steigert, wenn es von einem Gefühl der Autonomie begleitet wird. Die Person muss in der Lage sein, sich selbst als Ursache für positive Ereignisse in ihrem Leben zu sehen und das Gefühl haben, dass sie die Verantwortung trägt und ihre Situation kontrollieren kann. Autonomie bezieht sich auf das Gefühl der Freiwilligkeit, dass jede Handlung begleiten kann (Ryan & Deci, 2000). Um motiviert zu sein, müssen Menschen laut CET also Kompetenz erleben und ihr Verhalten als selbstbestimmt wahrnehmen. Um das Gefühl der Autonomie zu unterstützen, sollten den Menschen Wahlmöglichkeiten, Anerkennung ihrer Gefühle und Möglichkeiten zur Selbststeuerung geboten werden (Deci & Ryan, 1985). Für Kinder und Jugendliche in Schulen haben sich autonomiefördernde Lehrer:innen als vorteilhaft erwiesen (Ryan & Grolnick, 1986).

Darüber hinaus wirkt sich die Unterstützung der Autonomie durch die Eltern positiv auf die Motivation der Kinder und Jugendlichen aus (Grolnick et al., 1997). Es ist bemerkenswert, dass diese Grundsätze, die vor mehreren Jahrzehnten entwickelt wurden, nach wie vor relevant sind und in aktuellen Studien Anwendung finden. Die Wahrnehmung von Kompetenz und Autonomie kann bei schwerer und langwieriger Krankheit eingeschränkt sein, da der Einzelne in hohem Maße von anderen und dem Gesundheitssystem abhängig wird. Gerade unter diesen Umständen ist es jedoch wichtig, jungen Menschen die Möglichkeit zu geben, sich kompetent, zugehörig und selbständig zu fühlen. Die Teilnahme an schulischen Aktivitäten kann diese Aspekte stärken, insbesondere wenn den Lernenden die Möglichkeit geboten wird, an ausgewählten Aktivitäten teilzunehmen, bei denen sie sich sicher und unterstützt fühlen.

Selbstmotivation äußert sich im Säuglingsalter als Erkundungsverhalten. Sie wird besonders deutlich, wenn der Säugling eine sichere Bindung zu einem Elternteil hat. Eine sichere Bindung erleichtert es dem Säugling, neue Dinge zu erkunden und sich aus seiner Komfortzone herauszubewegen, weil er die Sicherheit hat, in den sicheren Hafen, in die schützenden Arme der Eltern zurückkehren zu können (Bowlby, 1979). Es fühlt sich wohl und umsorgt, auch wenn das Kind in diesem Moment nicht bei den Bezugspersonen sein kann. Dieses Gefühl der Sicherheit ist tief in der menschlichen Psyche verankert. Das Gefühl der Sicherheit kann jedoch auch durch unsichere Beziehungen oder traumatische Erfahrungen geschwächt werden. Das kranke Kind hat bereits vor dem Ausbruch seiner Krankheit mehrere Beziehungserfahrungen gemacht. Wie sich das Kind oder der Jugendliche auf die schwierige Phase der Krankheit und die Abwesenheit vom Schulalltag einstellen kann, lässt sich mit Bowlbys Bindungstheorie in Verbindung bringen.

Die Selbstbestimmungstheorie geht davon aus, dass ein ähnliches Muster im späteren Leben in

zwischenmenschlichen Kontexten zu beobachten ist, wobei selbstmotiviertes Verhalten eher in Kontexten auftritt, die durch ein Gefühl der Sicherheit und Verbundenheit gekennzeichnet sind (Ryan & Deci, 2000). Da viele Aktivitäten, denen Kinder regelmäßig begegnen, für sie in der Regel nicht immer interessant sind, führen sie solche Handlungen dennoch aus, weil sie von bedeutenden anderen Personen, zu denen sie sich verbunden fühlen, angeregt, modelliert oder wertgeschätzt werden (Ryan & Deci, 2000). Dies deutet darauf hin, dass die Verbundenheit, das Bedürfnis, dazuzugehören und mit anderen verbunden zu sein, für das schulische Engagement entscheidend ist. So haben beispielsweise Kinder und Jugendliche, die sich mit ihren Eltern und Lehrer:innen sicher verbunden fühlen, ein positiveres schulbezogenes Verhalten entwickelt (Ryan et al., 1994).

Außerdem wird davon ausgegangen, dass die psychologischen Grundbedürfnisse miteinander verbunden sind. So hat sich beispielsweise gezeigt, dass Menschen sich eher an sinnvollen Aktivitäten beteiligen, die von anderen geschätzt werden, wenn sie sich kompetent genug fühlen, diese Aktivitäten auszuführen und sich der Gruppe zugehörig fühlen, z. B. den Klassenkamerad:innen. Wenn das Umfeld sicher ist und Kinder und Jugendliche das Gefühl haben, frei entscheiden zu können, fördert dies ihr Autonomieerleben. Es hat sich zum Beispiel gezeigt, dass Kinder, deren Eltern Autonomie- und Beziehungsbedürfnisse stärker unterstützten, mehr schulbezogene Werte verinnerlichten im Vergleich zu Kindern, deren Eltern Autonomie- und Beziehungsbedürfnisse nicht so stark unterstützten (Grolnick & Ryan, 1989). Bei chronisch kranken Kindern kann die Unterstützung von Autonomie- und Beziehungsbedürfnissen dazu beitragen, dass sie stärker mit der Schule in Kontakt bleiben und somit einen stärkeren Wunsch verspüren, mit der Schule und ihren Mitschüler:innen verbunden zu bleiben. Die Befriedigung psychologischer Grundbedürfnisse ist zum einen wichtig, weil der Mangel an psychologischen Bedürfnissen eine der Hauptursachen für menschliches Leid ist und zu Entfremdung und Unwohlsein beiträgt (Ryan & Deci, 2000). Darüber hinaus korreliert die Befriedigung psychologischer Bedürfnisse mit einem verbesserten Wohlbefinden (Ryan & Deci, 2000). Es sollte nicht unterschätzt werden, dass soziale Kontexte die Befriedigung psychologischer Bedürfnisse fördern oder behindern können, was entweder zu einer gesunden psychologischen Entwicklung und natürlichen Prozessen der Selbstmotivation oder zu Problemen mit der Selbstmotivation und der Integration der Persönlichkeit führt.

Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule

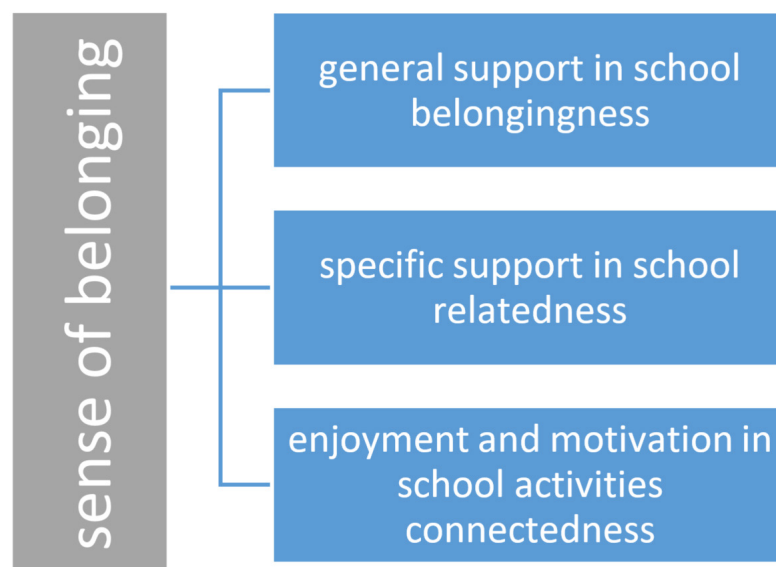
In a nutshell

Psychologische Grundbedürfnisse

In Zeiten chronischer Krankheit kann das Gefühl, dass eine Person selbst Ursache von positiven Dingen zu sein sowie die Wahrnehmung, dass Situationen kontrolliert werden können, eingeschränkt sein. Daher kann die Möglichkeit, an ausgewählten schulischen Aktivitäten teilzunehmen, hilfreich sein. Handlungsmotivation tritt häufiger in Situationen auf, in denen ein Kind Sicherheit und Verbundenheit erfährt. Kinder sind folglich eher bereit, sich an Aktivitäten zu beteiligen, die sie mit einer Gruppe durchführen können, der sie sich zugehörig fühlen. Die Unterstützung von Möglichkeiten, dass Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen sich mit ihren Klassenkamerad:innen verbinden können, ist demgemäß sehr wichtig.

Eine allgemeine Beschreibung definiert das Zugehörigkeitsgefühl zu einer Schule als das Ausmaß, in dem sich die Schüler:innen umsorgt und als Teil der Schule fühlen (Osterman, 2000). Das Zugehörigkeitsgefühl zur Schule wird mit positiven Effekten in Verbindung gebracht, wie z.B. erhöhter Schulmotivation, niedrigeren Schulabbrecherquoten (Allen & Kern, 2017) oder geringerem Risiko von Depressionen oder Mobbing (Kirkpatrick, 2020). Forschende sind sich einig, dass das Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule eine wichtige Rolle spielt. Es wurde betont, dass das Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule in mehrere Komponenten unterteilt werden kann (Karcher & Lee, 2002; Lohmeier & Lee, 2011). Lohmeier und Lee (2011), haben beispielsweise drei Ebenen des Zugehörigkeitsgefühls beschrieben. Das Zugehörigkeitsgefühl kann unterteilt werden in „allgemeine Unterstützung“ oder „Zugehörigkeit“ (Unterstützung durch andere Schüler:innen sowie Erwachsene und das Schulsystem im Allgemeinen), „spezifische Unterstützung“ oder „Verbundenheit“ (Unterstützung durch bestimmte Personen, z. B. Lehrende, Klassenkameraden) und „Engagement“ oder „Verbundenheit“ (Freude und Motivation bei schulischen Aufgaben und Aktivitäten, Wertschätzung und Einbeziehung in Beziehung zu Klassenkamerad:innen oder Lehrer:innen). Alle drei Ebenen können auch für die Beziehung zur Schule von Bedeutung sein (z. B. Räumlichkeiten, Aktivitäten, Bedeutung des Unterrichts), insbesondere aber für die Beziehung zu Erwachsenen sowie zu anderen Gleichaltrigen. Beispiele für die Charakterisierung der drei Ebenen in den Beziehungen zu Erwachsenen könnten die wahrgenommene Freundlichkeit der Lehrenden in der Schule („allgemeine Unterstützung“), die spezifische Unterstützung durch Lehrende im Unterricht („konkrete Unterstützung“) oder Gespräche über wichtige Themen mit Erwachsenen in der Schule („Engagement“) sein (Lohmeier & Lee, 2011).

Fig. 1 Levels of sense of belonging



Nach Allen & Kern (2017) ist das Zugehörigkeitsgefühl nicht allein von der Teilnahme an oder der physischen Nähe zu anderen abhängig. Stattdessen beruht es auf der Wahrnehmung der Qualität der sozialen Interaktionen. Folglich ist Zugehörigkeit ein Spiegelbild der Wahrnehmung der Einbindung in ein soziales System oder Umfeld. Daher liegt der Schlüsselfaktor darin, die andere Person zu verstehen, ihr gegenüber Empathie zu zeigen und ihre mentalen Zustände zu erkennen. Das Gefühl der Zugehörigkeit umfasst sowohl affektive als auch verhaltensbezogene Aspekte und zeigt sich im Gefühl der Verbundenheit mit anderen. In Bezug auf das Verhalten bedeutet es die aktive Teilnahme an und die Zugehörigkeit zu verschiedenen Gruppen sowie Aktivitäten. Insgesamt wird deutlich, dass das Gefühl die Schulzugehörigkeit eine wichtige Rolle für die emotionale, soziale und akademische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen spielt. Die Forschung zeigt, dass ein starkes Zugehörigkeitsgefühl zur Schule das Risiko von Depressionen, Selbstmordgedanken, Mobbing und Drogenmissbrauch verringert und mit höheren Bildungsabschlüssen und weniger Schulabbrüchen verbunden ist (Kirkpatrick, 2020; Shochet et al., 2006).

In a nutshell

Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule

Das Gefühl der Schulzugehörigkeit gibt an, inwieweit sich die Schüler:innen umsorgt und als Teil der Schule fühlen. Das Zugehörigkeitsgefühl hängt am meisten von der Wahrnehmung der Beteiligung ab. Ein Zugehörigkeitsgefühl spiegelt ein Gefühl der Verbundenheit mit anderen wider und beinhaltet die aktive Teilnahme an Gruppen und Aktivitäten. Ein starkes Zugehörigkeitsgefühl verringert das Risiko einer Depression und wird mit einem höheren Bildungsniveau in Verbindung gebracht.

Zugehörigkeit zu einer Gleichaltrigengruppe und Risiken der sozialen Isolation

Das Gefühl der Verbundenheit mit Gleichaltrigen kann als die Wahrnehmung von Gleichaltrigen respektiert zu werden und als geschätztes Gruppenmitglied definiert werden (Goodenow, 1993). Gleichaltrige in der Klasse spielen eine wichtige Rolle bei der Gestaltung des sozialen Kontaktes und des Lernumfelds in der Klasse (Ryan & Patrick, 2001). Gleichaltrige beeinflussen das Interesse an der Schule und das Engagement bei den Aktivitäten im Klassenzimmer (Shin & Ryan, 2014). Je mehr sich die Schüler:innen mit ihren Klassenkamerad:innen verbunden fühlen, desto eher steigt ihr Engagement im Klassenzimmer (Mikami et al., 2017). Autonomie- und Peer-Erfahrungen von Schüler:innen in der Klasse können zu den positiven Veränderungen von Leistungsmotivation und für aktive Gestaltung eines emotional positiv unterstützenden Klassenverbandes verantwortlich sein (Ruzek et al., 2016). Höheres Verhaltensengagement ist auch mit relativen Zuwächsen bei den standardisierten Leistungsergebnissen der Schüler:innen verbunden (Mikami et al., 2017). Es wird daher angenommen, dass das Gefühl, mit Gleichaltrigen verbunden zu sein, die Anpassung (Wentzel et al., 2010) und die Lernergebnisse in der Schule verbessert (Song et al., 2015).

In der späten Grundschulzeit sind Kinder zunehmend darum bemüht, von Gleichaltrigen akzeptiert zu werden und ein Gefühl der Zugehörigkeit zu einer Peer Gruppe zu entwickeln (Brown & Larson, 2009; Rubin et al., 2006). Heranwachsende lernen schnell, sich auf nahestehende Gleichaltrige zu verlassen, um Gesellschaft, Schutz und Orientierung zu finden (Laursen & Veenstra, 2021). Während der Adoleszenz werden einige Sicherheitsbedürfnisse am besten von Gleichaltrigen befriedigt. Schüler:innen der Mittel- und Oberstufe achten zunehmend auf die Reaktionen von Gleichaltrigen in der Phase der Identitätentwicklung (Dishion & Tipsord, 2011). An Tagen, an denen Kinder und Jugendliche positive Interaktionen mit Gleichaltrigen erleben, berichten sie auch über ein höheres Maß an positivem Einfluss (Lehman & Repetti, 2007). Kinder und Jugendliche scheinen also von der Beziehung zu Gleichaltrigen in der Schule zu profitieren, indem sie glücklicher und zufriedener werden. So können Freund:innen beispielsweise einzigartige soziale Bedürfnisse erfüllen, was Freundschaften einen besonderen Einfluss verleiht. Intimität, Kameradschaft, emotionale Unterstützung zeichnen Freundschaften aus.

Wie bereits erwähnt, geht die Bindungstheorie davon aus, dass Bezugspersonen einen besonderen Status haben, weil sie ein Bedürfnis nach gefühlter Sicherheit befriedigen (Ainsworth, 1989). Freund:innen dienen als sichere Häfen, die die Erkundung der sozialen Welt der Gleichaltrigen erleichtern (Nickerson & Nagle, 2005). Insbesondere in Zeiten schwerer Krankheit kann die Peer-Gruppe als sicherer Hafen fungieren und in dieser Zeit Unterstützung bieten. In dieser Hinsicht sollte eine Abkopplung von der Beziehung so weit wie möglich vermieden werden; stattdessen sollten Wege gefunden werden, die Beziehungen zwischen der erkrankten Schüler:in und seinen Peers weiter zu stärken.



Die Isolation von Gleichaltrigen kann Einsamkeit und ein vermindertes Selbstwertgefühl mit sich bringen (Witvliet et al., 2010), was zu Angstgefühlen und auch Depressionen führen kann (Bosacki et al., 2007). Kinder mit negativen Peer-Erfahrungen können sich vom akademischen Unterricht abwenden (Iyer et al., 2010), sich von der Teilnahme am Unterricht zurückziehen (Ladd et al., 2008) und ein vermindertes akademisches Selbstkonzept zeigen (Flook et al., 2005). Dies wiederum kann zu schlechteren Noten und Testergebnissen führen. Jugendliche ohne Freund:innen werden häufiger Opfer von Mobbing und zeigen mehr internalisierende und externalisierende Verhaltensprobleme als Jugendliche mit Freund:innen (Hodges et al., 1999). Die Risiken sind während des Schulwechsels am größten, da in dieser Zeit der Verlust von Freundschaften und die Freundschaftslosigkeit besonders ausgeprägt sind (Felmlee et al., 2018). Die Ablehnung durch Gleichaltrige wurde als eine der Vorstufen des Schulabbruchs genannt (French & Conrad, 2001).

In a nutshell

Zugehörigkeit zu einer Gleichaltrigengruppe und Risiken der sozialen Isolation

Die Verbundenheit mit Gleichaltrigen ist die Wahrnehmung, dass Gleichaltrige andere Schüler:innen als geschätzte Mitglieder der Gruppe akzeptieren. Je mehr eine Person das Gefühl hat, mit seinen Klassenkamerad:innen verbunden zu sein, desto mehr engagiert sie sich im Unterricht. Die Schüler:innen können sich auf nahestehende Gleichaltrige verlassen, wenn es um Gesellschaft, Schutz und Orientierung geht. An Tagen, an denen sie positive Interaktionen mit Gleichaltrigen erleben, berichten sie auch über mehr positive und weniger negative Gefühle. Besonders in Zeiten chronischer Krankheit, kann die Gleichaltrigengruppe als sicherer Hafen dienen und Unterstützung bieten.

Die Rolle der Lehrenden für das Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule

Es hat sich auch gezeigt, dass Erwachsene eine zentrale Rolle bei der Gestaltung der sozialen Kognitionen von Kindern spielen, einschließlich ihrer Wahrnehmung von Gleichaltrigen (Corsaro & Eder, 1990; Skinner et al., 2020). Während des Übergangs der Schüler:innen von der Primarstufe in die Sekundarstufe sind soziale Vergleiche häufiger anzutreffen (Urda & Midgley, 2003), im Vergleich zu jüngeren Kindern sind die Schüler:innen möglicherweise kognitiv eher in der Lage, soziale Vergleiche zu nutzen, um Rückschlüsse hinsichtlich der Eigenschaften anderer zu ziehen (Kuklinski & Weinstein, 2001). Die Lehrkräfte beeinflussen die Peer-Beziehung der Jugendlichen am ehesten, wenn sie mit ihnen im Klassenzimmer interagieren (Hamm et al., 2014). Je mehr Schüler:innen ihre Lehrkraft als Förderer der Interaktion und des gegenseitigen Respekts unter den Klassenkameraden wahrnehmen, desto größer sind nach eigenen Angaben ihre Motivation und ihr Engagement (Ryan & Patrick, 2001). Jugendliche berichten, dass sie sich bei Lehrkräften, die sie emotional stärker unterstützen, aktiver engagieren (Reyes et al., 2012; Skinner et al., 2008).

Lehrkräfte spielen eine wesentliche Rolle bei der Schaffung eines Klassenklimas, das das Zugehörigkeitsgefühl stärkt. Die emotionale Unterstützung der Lehrkraft für das Engagement und die Motivation der Schüler:innen vermittelt Autonomie und Erfahrungen mit Gleichaltrigen (Ruzek et al., 2016). In Klassenverbänden mit emotional unterstützenden Lehrkräften erfahren die Schüler:innen höchstwahrscheinlich mehr entwicklungsangemessene Gelegenheiten zur Ausübung von Autonomie in ihren täglichen Aktivitäten und haben wahrscheinlich positivere Beziehungen zu ihren Mitschüler:innen (Ruzek et al., 2016). So schaffen Lehrkräfte beispielsweise ein förderlicheres Umfeld für Gleichaltrige, wenn sie kooperative Lernstrategien anwenden (Mikami et al., 2005) und Schüler:innen nicht erlauben, die Ideen anderer abzuwerten (Ryan & Patrick, 2001). Da es für Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen, die nicht regelmäßig Unterricht teilnehmen können, schwierig sein kann, ihre Ideen einzubringen und sich an kooperativen Lernaufgaben zu beteiligen, ist es wichtig, dass Lehrer:innen besonders darauf achten, ein Lernumfeld zu schaffen, in dem das Zugehörigkeitsgefühl aller Schüler:innen gefördert wird.

Insofern wirken die Interaktionen der Schüler:innen mit Lehrer:innen und Mitschüler:innen auf ihre soziale und emotionale Anpassung, ihre akademische Motivation und ihr Lernen (Wentzel, 1999). Positive und unterstützende Beziehungen zu Lehrer:innen und Mitschüler:innen fördern das Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule und eine positive Schüler:innenidentität (Furrer & Skinner, 2003), die den Willen zur kooperativen Teilnahme an den Aktivitäten im Klassenverband und zur Anstrengung und Ausdauer angesichts von Herausforderungen fördern (Hughes et al., 2008).

In a nutshell

Die Rolle der Lehrenden für das Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule

Erwachsene spielen eine zentrale Rolle bei der Gestaltung der Wahrnehmung von Gleichaltrigen und der Beziehung zu Gleichaltrigen durch Kinder. Das Engagement der Schüler:innen nimmt zu, wenn die Lehrer:innen die Interaktion und den gegenseitigen Respekt zwischen den Gleichaltrigen in der Klasse fördern. Somit bekommen Lehrkräfte eine wichtige Rolle bei der Schaffung eines Lernumfelds, das das Zugehörigkeitsgefühl stärkt. Da es für Schüler:innen mit chronischen Erkrankungen schwierig sein kann, sich aktiv an Lernaufgaben zu beteiligen, müssen ihre Lehrer:innen besonders darauf achten, ein Lernumfeld zu schaffen, in dem das Zugehörigkeitsgefühl aller Schüler:innen gefördert wird. Positiv und unterstützende Beziehungen fördern das Gefühl der Zugehörigkeit zur Schule und den Willen zur Teilnahme.



Schlussfolgerung

Bei chronischen Krankheiten können Schwierigkeiten in den Beziehungen zu Lehrer:innen sowie Mitschüler:innen auftreten. So kann beispielsweise ein Mangel an Wissen über die Krankheit mit einer negativen Einstellung gegenüber der betroffenen Person einhergehen. Da Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen nur eingeschränkt an Freizeit- und Sportaktivitäten teilnehmen können, kann das Gefühl der Zugehörigkeit zu einer Gruppe Gleichaltriger beeinträchtigt sein. Der fehlende persönliche Kontakt zu Mitschüler:innen sowie Lehrer:innen und die mangelnde Einbindung in den Unterricht können dazu führen, dass die Kinder und Jugendlichen Einsamkeit und das Gefühl sozialer Isolation erleben. Das Gefühl der sozialen Isolation geht mit weiteren negativen Folgen einher, wie einem verminderten Wohlbefinden, einem geringen Selbstwertgefühl und einer weniger erfolgreichen Krankheitsbewältigung. Chronische Krankheiten wirken sich auch auf die schulischen Leistungen von Kindern und Jugendlichen aus. Die krankheitsbedingten Fehlzeiten und die damit verbundene Behandlung können zu einem Leistungsabfall und Klassenwiederholungen führen.

Das Gefühl der Zugehörigkeit ist entscheidend für den Erfolg und das Wohlbefinden der Schüler:innen in der Schule. Wenn Schüler:innen das Gefühl haben, dazuzugehören, sind sie eher bereit, sich in der Schule zu engagieren, an schulischen Aktivitäten teilzunehmen und positive Beziehungen zu Lehrer:innen sowie Mitschüler:innen aufzubauen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie Schulen das Zugehörigkeitsgefühl ihrer Schüler:innen fördern können:

1. Ein inklusives Umfeld fördern: Wenn Schulen ein inklusives Umfeld schaffen, können sich alle Schüler:innen unabhängig von ihrem Gesundheitszustand oder anderen Faktoren willkommen fühlen. Dies kann erreicht werden, indem die Vielfalt gefördert und ein respektvoller und positiver Umgang zwischen den Schüler:innen angeregt wird.
2. Förderung des Engagements der Schüler:innen: Eine Vielzahl von schulischen und außerschulischen Aktivitäten ermöglicht es den Schüler:innen, ihren Interessen und Leidenschaften nachzugehen. Die Teilnahme an diesen Aktivitäten ermöglicht es den Schüler:innen, Kontakte zu Gleichaltrigen zu knüpfen, die ihre Interessen teilen.
3. Förderung der Mitsprache der Schüler:innen: Echte Partizipationsmöglichkeiten geben den Schüler:innen die Chance, ihre Meinung zu äußern und bei schulischen Maßnahmen und Verfahren mitzureden. Dies kann dazu beitragen, dass sich die Schüler:innen als Mitglieder der Schulgemeinschaft gestärkt und wertgeschätzt fühlen. Insbesondere für Schüler:innen mit Langzeiterkrankungen ist es von zentraler Bedeutung, ihr Gefühl von Kompetenz, Zugehörigkeit und Autonomie zu bewahren.

4. Positive Beziehungen aufbauen: Lehrer:innen sowie sonstiges Schulpersonal bauen positive Beziehungen zu den Schüler:innen auf, indem sie sie individuell kennenlernen und ihnen bei Bedarf Unterstützung anbieten. Wenn Schüler:innen sich von ihren Lehrer:innen geschätzt und unterstützt fühlen, haben sie eher das Gefühl, zur Schule zu gehören.

All diese Aspekte lassen sich auf die Theorien der Grundbedürfnisse und des Zugehörigkeitsgefühls zurückführen, die als Hintergrundfolie für den Rest des Handbuchs dienen. Zu den Bildungsinnovationen der letzten Jahre gehört der Einsatz von Telepräsenzsystemen, mit denen Schüler:innen während ihrer Abwesenheit aufgrund einer chronischen Krankheit mit der Schule verbunden werden können. Der Einsatz von Telepräsenzsystemen hat hohe akademische, soziale und emotionale Zufriedenheitswerte (Chubb et al., 2021; Powell et al., 2021; Schmucker et al., 2020; Weibel et al., 2020). Das Gefühl der Zugehörigkeit kann durch den Einsatz von Telepräsenzsystemen erheblich verbessert werden, da diese Instrumente als Vertreter des Kindes fungieren. In der Klasse vertreten zu sein, erzeugt nicht nur bei dem erkrankten Kind, sondern auch bei Gleichaltrigen ein Gefühl der Zugehörigkeit, was die soziale Bindung, das emotionale Wohlbefinden und die Integration in die Klasse nach Abschluss der Behandlung erleichtert (Soares et al., 2017).

In a nutshell

Der fehlende persönliche Kontakt zu Gleichaltrigen und die mangelnde Beteiligung am Unterricht können zu Einsamkeitserlebnissen und sozialer Isolation führen. Dies kann zu einem verminderten Wohlbefinden, einem geringeren Selbstwertgefühl und einer weniger erfolgreichen Krankheitsbewältigung führen. Eine Bildungsinnovation der letzten Jahre ist der Einsatz von Telepräsenzsystemen, um Schüler:innen während ihrer Abwesenheit aufgrund einer chronischen Krankheit mit der Schule zu verbinden.

Reflexionsfragen zum Umgang mit chronisch erkrankten Schüler:innen und längerer Abwesenheit vom Unterricht:

- Wie war die Schüler:in vor seiner Krankheit in den Unterricht eingebunden?
- Wie wird die Schüler:in während seiner Krankheit in den Unterricht einbezogen?
- Was macht die Schüler:in besonders gerne im Unterricht?
- Was sind die Stärken der Schüler:in im Unterricht?
- Wie gut gelingt es der Schüler:in, um Hilfe zu bitten?
- Ist die Schüler:in gut in die Klassengemeinschaft integriert?
- Wie gut kann die Schüler:in auf die eigenen Bedürfnisse achten und diese artikulieren?
- Hat die Schüler:in beste Freunde in der Klasse?
- Inwieweit fühlt sich die Schüler:in trotz der Krankheit in Bezug auf schulische Aktivitäten kompetent?

Teil II

Telepräsenzsysteme für die schulische Teilhabe von Schüler:innen mit chronischen Krankheiten

Inhalt

- Wissenswertes über Telepräsenzsysteme für Lehrer:innen
- Beziehung zwischen Mensch und Technik
- Bedeutung der verschiedenen Ausführungen von Telepräsenzsystemen für den Einsatz in Schulen

Telepräsenzsysteme als Brücke ins Klassenzimmer

Telepräsenzsysteme sind von einem vielfältigen Sortiment an Technologien geprägt, deren grundsätzliche Funktion darin besteht, die Anwesenheit eines Menschen zu virtuell zu ermöglichen. Die Person kann die Technologie aus der Ferne steuern und dadurch deren (Tele-)Präsenz ermöglichen. Im Allgemeinen bieten solche Systeme eine „[...] Erfahrung der Präsenz in einer Umgebung mittels eines Kommunikationsmediums“ (Steuer, 1992). In diesem Handbuch werden Technologien als „Systeme“ bezeichnet, um Technologien einzuschließen, die nicht von Natur aus roboterhafte Konnotationen oder Funktionalitäten aufweisen. Zu den gängigen Begriffen, die unter dem Begriff „Telepräsenzsysteme“ zusammengefasst werden können, gehören „Telepräsenzavatare“ und „Telepräsenzroboter“. Speziell für Schüler:innen mit chronischen Krankheiten werden Telepräsenztechnologien eingesetzt, um die Verbindung der erkrankten Schüler:innen zur Bildung und zum sozialen Umfeld zu stärken. Dies bezieht sich auf eine erweiterte und virtuelle Form des Lernraums, der sich im Zusammenspiel von materiellen und menschlichen Praktiken konstituiert. Es gibt eine große Vielfalt an Telepräsenzsystemen, wobei die Unterschiede für Kinder und Jugendliche, ihren Familien oder Lehrenden nicht immer klar sind. Die oben getroffenen Unterscheidungen sollen Konzepte umfassen, bei denen das Telepräsenzsystem sein menschliches Gegenstück darstellt oder veranschaulicht, wie bei Telepräsenz-Avataren. Sie ahmen menschliche soziale Interaktion nach und werden von einer Person gesteuert, aber auch bei Telepräsenzsystemen, die den Benutzer über ein Videofeed direkt widerspiegeln, werden direkte Interaktionen ermöglicht. Ferner ist es der Person möglich beispielsweise Roboter mit Rädern über die Entfernung zu steuern. Im Gegensatz dazu gibt es auch einfachere Systeme, wobei die Person einfach auf einem Bildschirm zu sehen ist, z. B. auf einem Tablet oder einem Mobiltelefon.

Damit Telepräsenzroboter als Repräsentanten eines menschlichen Wesens angesehen werden können, muss die Grenze zwischen Subjekt und Objekt teilweise aufgehoben werden. Nach Haraway (1991) ist die westliche Denkweise traditionell durch eine Unterscheidung zwischen dem Menschlichen und dem Nicht-Menschlichen gekennzeichnet, wobei Ersteres mit dem „Subjekt“



assoziiert und Letzteres als „Objekt“ dargestellt wird. Aus dieser Perspektive wird eine biologische Schüler:in in einem Klassenzimmer als „Subjekt“ betrachtet, während der Telepräsenzroboter ein materielles/technologisches „Objekt“ darstellt, das für verschiedene Zwecke instrumentalisiert werden kann, z.B. um einer physischen abwesenden Schüler:in die Teilnahme zu ermöglichen.

Aus einer solchen Perspektive wird die Handlungsfähigkeit, d.h. die Fähigkeit, auf die Welt einzuwirken, ausschließlich dem menschlichen Akteur, d.h. dem Subjekt, zugeschrieben. Bei Telepräsenzsystemen sind die Schüler:in und andere Subjekte (Lehrer:innen, Mitschüler:innen) diejenigen, die den Roboter (das Objekt) aktiv nutzen, um mit dem Klassenzimmer in Verbindung zu treten (Zillner et al. 2022). Im Folgenden wird es darum gehen, wie die Lehrkraft Telepräsenztechnologien in den Unterricht integriert und wie sie den Roboter (das Objekt) zum Repräsentanten des Kindes (des Subjekts) macht. Darüber hinaus wird der Schwerpunkt darauf liegen, wie die Lehrer:innen daran arbeiten können, diese (durch Technik repräsentierte) Person in den Klassenverband und die sozialen Kontexte einzubeziehen. Dazu werden zunächst einige Beispiele vorgestellt, die sich mit verschiedenen Telepräsenzrobotern in Bezug auf ihre Funktionsweise und die Darstellung des Kindes befassen, da dies für die Auswahl des Roboters entscheidend ist.

In a nutshell

Telepräsenzsysteme als Brücke ins Klassenzimmer

Unter dem Begriff „Telepräsenzsysteme“ werden Telepräsenzavatare und Telepräsenzroboter zusammengefasst. Das Telepräsenzsystem stellt das menschliche Gegenstück dar, indem es menschliche soziale Interaktionen nachahmt oder darstellt, die von den Schüler:innen gesteuert werden. Teilweise spiegelt das Telepräsenzsystem die Schüler:innen direkt über eine Videoübertragung wider. Darüber hinaus können Roboter mit Rädern, von den Schüler:innen auch hinsichtlich Bewegungen gesteuert werden.

Präsenz und Interaktionen zwischen Mensch und Technologie - Konsequenzen für das Aussehen des Systems

Die Morphologie verschiedener Technologien und was sie für den Menschen bedeutet, der mit der Technologie interagiert, ist ein Thema, das für die Leser:innen dieses Handbuchs besonders relevant ist. Seit der Einführung von sozialen Robotern, d. h. Robotern, die sozial mit Menschen interagieren, wurde viel Aufmerksamkeit auf ihr physisches Erscheinungsbild verwendet. Der Schwerpunkt lag dabei vor allem auf der Zugänglichkeit und Akzeptanz der Systeme (Damiano et al., 2015; Fujita, 2001; Ishiguro, 2006). Aber auch die Frage, wie die physischen Merkmale von Robotern die menschlichen Einstellungen und Erwartungen im Allgemeinen beeinflussen, ist von großem Interesse. In der Forschung zu Mensch-Roboter Interaktionen (HRI) wurde festgestellt, dass Nutzer:innen dazu neigen, Roboter als belebte Wesen wahrzunehmen, auch wenn sie nicht direkt von Menschen gesteuert werden (Fridin, 2014; Blond & Hasse, 2017; Coeckelbergh, 2018). Darüber hinaus wecken technologische Systeme, die wie Menschen aussehen (anthropomorph) oder Systeme, die wie Tiere aussehen (zoomorph), bei menschlichen Nutzern bestimmte Erwartungen (Coeckelbergh, 2018; Damiano & Dumouchel, 2018; Damiano et al., 2015; Fujita, 2001; Ishiguro, 2006; Giger et al., 2019).

Zu den Erwartungen und Annahmen, die aufgrund einer „anthropomorphen Projektion“ (Damiano & Dumouchel, 2018) gemacht werden, gehören insbesondere Annahmen über menschenähnliche emotionale Eigenschaften, die Fähigkeit, Gedanken zu verarbeiten, und eine allgemeine Überinterpretation der Fähigkeiten von Robotern. Diese Projektionen sind im Umgang mit technischen Systemen wie Telepräsenz- Avataren oder Robotern weit verbreitet (Turtle, 2011). Hinsichtlich der Morphologie wird

festgehalten, dass die technischen Artefakte entweder ein anthropomorphes (menschenähnliches), zoomorphes (tierähnliches) oder robomorphes (roboterähnliches) Aussehen haben. Zu letzteren gehören auch Techno-Morph-Beispiele, bei denen die physische Erscheinung eindeutig technologische Merkmale aufweist. Die Morphologie einer Technologie ist von Bedeutung, wenn die Technologie in, mit oder für menschliche Interaktionen eingesetzt wird, wie z. B. im Fall von Telepräsenzsystemen. Dies ist auf die bereits erwähnten Erwartungen zurückzuführen, die das physische Erscheinungsbild vermittelt. Die Übertragung von Emotionen wird als eine inhärent menschliche Eigenschaft angesehen, so dass anthropomorphe Systeme (oder direkte Darstellungen) oft als emotional bedeutsamere Entitäten angesehen, akzeptiert und entsprechend gehandelt werden. Auf der anderen Seite werden sehr techno-morphe Technologien oft als „kälter“ oder emotional losgelöst von ihrem Umfeld angesehen. Die anfängliche Wahrnehmung der Technologie durch die beteiligten Personen ist daher ein wesentlicher Faktor bei der Auswahl der Technologie.

Bei den Telepräsenzsystemen gibt es drei Haupttypen von Systemen mit unterschiedlichen Erscheinungsformen. Wie diese drei Typen deutlich zeigen, gibt es große Unterschiede in der Art und Weise, wie die Systeme aussehen können, was wiederum Auswirkungen darauf hat, wie sie wahrgenommen werden.

The robomorph avatar: (e.g AV1 and OriHime)

- Robomorph with anthropomorphic elements (i.e. eyes showing emotions or the ability to gesture)
- The user is able to completely mask their appearance by being represented as the robot avatar
- The user can communicate emotions through a limited range of communicative actions performed by the robot
- The system is viewed as very toy-like to older, more mature users



The Screen on wheels: (e.g Beam or fable connect)

- Technomorph; looks like “an iPad on a stick”
- The user is depicted directly, and is not able to mask unwanted appearance or signs of illness
- The user can communicate emotions directly via the video feed
- The system is preferred by more mature users
- Quite mobile, the user can move around in the remote physical setting, as they would if physically present, resulting in further agency



The Screen with camera control - but no mobility: (e.g Bednet)

- Technomorph; involved technology (such as camera and microphone) is clearly visible
- The user is depicted directly, and is not able to mask unwanted appearance or signs of illness
- The user can communicate emotions directly via the video feed
- Immobile, the system must be carried to around within the remote physical setting



Faktoren für die Auswahl und Implementierung eines Telepräsenzsystems

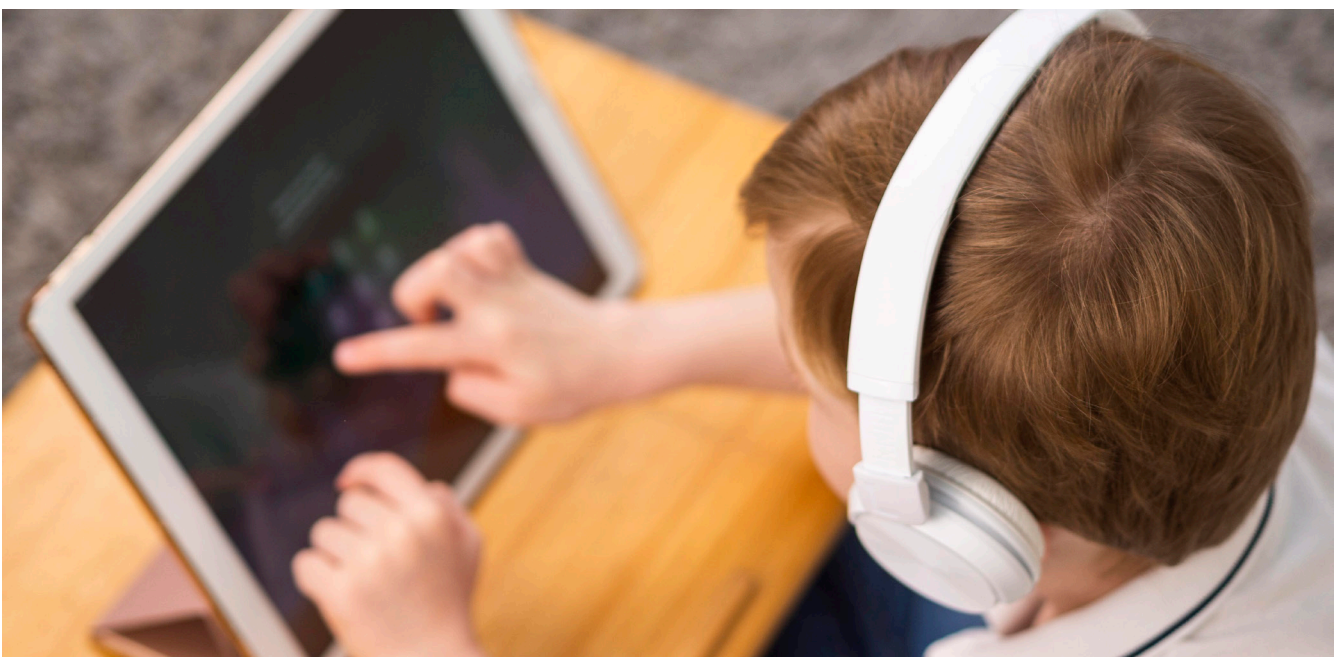
Bei der Auswahl und Implementierung eines Telepräsenzsystems sind einige Faktoren wichtig, die sich alle auf das Aussehen und die Funktionalität des Telepräsenzsystems beziehen.

1. Alter und Reife des Kindes
2. Mobilität des Telepräsenzsystems
3. Fähigkeit, Gefühle zu vermitteln
4. Darstellung der Nutzer:innen

Auf den letztgenannten Faktor wird in einem gesonderten Abschnitt eingegangen, während die anderen drei Faktoren im Folgenden behandelt werden.

Bei den Interviews für das aktuelle Projekt wurde deutlich, dass das Alter und die Reife des Kindes, das das Telepräsenzsystem nutzt, von großer Bedeutung sind, da die robomorphen Avatare oft als „spielzeugähnlicher“ angesehen werden, während Bildschirme auf Rädern oder mit Kamerasteuerung als langweilig und technisch unausgereift empfunden werden können. Daher bevorzugen ältere (oder zumindest reifere) Kinder eher Telepräsenzsysteme der letzteren Art, während jüngere (oder weniger reife) Kinder die robomorphen Systeme bevorzugen. Dieser Faktor mag überflüssig erscheinen, ist aber von großer Bedeutung, da er sich positiv auf die Akzeptanz und das Gefühl auswirkt, aus der Ferne anwesend zu sein. Ein Kind, das sich direkter mit dem Telepräsenzsystem, das es repräsentiert, identifiziert, fühlt sich in der Fernumgebung oft stärker einbezogen und ist sozial engagierter. Außerdem akzeptieren die Klassenkamerad:innen eher eine Entität, die bis zu einem gewissen Grad ausdrücklich als vertrautes Subjekt identifiziert wird, als eine visuell „vorgegebene“ Technologie.

Beim Einsatz von Telepräsenzsystemen ist es entscheidend, ob das System mobil ist oder nicht (Ahumada-Newhart & Olson, 2019). Dazu gehört, ob das Telepräsenzsystem Räder hat oder nicht, und andere Funktionen, wie der Zugang zu 5G-Internetverbindungen, damit das Kind an Ausflügen teilnehmen oder in die Pause gehen kann (mit dem Telepräsenzsystem). Auch hier geht es um die Identität der Schülerin/ des Schülers mit chronischer Erkrankung. Wenn die Schüler:innen normalerweise im sozialen Umfeld des Klassenzimmers sehr aktiv sind, könnten sie sich eingeschränkt fühlen, wenn sie die Mobilität des Telepräsenzsystems nicht kontrollieren können. Eine solche Handlungsfähigkeit ist sowohl akademisch als auch insbesondere in Bezug auf die soziale Zugehörigkeit der betroffenen Person wichtig. Hier kann eine Verbindung mit der Theorie der Grundbedürfnisse hergestellt werden. Die Wahrnehmung der eigenen



Autonomie kann durch erhöhte Mobilität gesteigert werden, und die Entscheidung und Möglichkeit in den Händen der erkrankten Person liegt. Die Schüler:innen könnten sich unabhängiger fühlen, da sie zumindest bis zu einem gewissen Grad entscheiden können, wann und wohin sie sich bewegen. Emotionale Kommunikation ist ein entscheidender Faktor dafür, dass ein Mensch sich in einer Umgebung präsent und sozial verbunden fühlt (Oatley & Johnson-Laird, 2011; Schouten et al., 2022). Daher ist die Art und Weise, wie ein Telepräsenzsystem den emotionalen Zustand seines menschlichen Gegenübers darstellen oder spiegeln kann, ebenfalls von entscheidender Bedeutung für das Gefühl der sozialen Zugehörigkeit. Wie bei der visuellen Repräsentation ist die emotionale Repräsentation auch für die Akzeptanz durch die Klassenkamerad:innen wichtig, da sie eher ein Objekt akzeptieren, das die emotionalen Reaktionen des erkrankten Kindes oder Jugendlichen zumindest grob wiedergeben kann (Schmucker et al., 2020). Dies könnte auch mit den sozialen Fähigkeiten des Kindes und seinen bereits bestehenden Beziehungen innerhalb der Klasse zusammenhängen. Wenn die Fähigkeiten des Kindes zur emotionalen Vermittlung und zum Verständnis nicht bekannt sind, könnte es besser sein, ein Telepräsenzsystem zu verwenden, bei dem das Kind direkt dargestellt wird und somit für alle im physischen Umfeld des Klassenzimmers sichtbar ist. Ist das Kind hingegen in der Lage, Emotionen zu verstehen und sich in andere hineinzuversetzen, könnte es ein robomorphes System verwenden und so die Fähigkeit erlangen, seine emotionale Beteiligung in Bezug auf sein aktuelles Energieniveau zu vermitteln (da es die vollständige Kontrolle über seine emotionale Darstellung im Klassenzimmer hat).

Wie wird eine Schüler:in abgebildet?

Die Darstellung der Person ist ein weiterer wichtiger Faktor beim Einsatz von Telepräsenzsystemen für Schüler:innen mit chronischen Erkrankungen (Schmucker et al., 2020). Wie die Abbildungen der Systeme zeigen, gibt es zwei Hauptmöglichkeiten, wie Telepräsenzsysteme die Schüler:in darstellen können:

1. Die Schüler:in wird überhaupt nicht gesehen und durch die Technologie repräsentiert, da es keine Bildschirme gibt, auf denen das Kind (d. h. der Robomorph-Avatar AV1) dargestellt wird, oder
2. die Person kann als direktes Bild auf einem Bildschirm gesehen werden, da eine Videofunktion vorhanden ist.

Zu den Vorteilen der direkten Darstellung des Kindes gehört die Möglichkeit, den sozialen Austausch auf der Grundlage von Gesichtsausdrücken über das Telepräsenzsystem festzuhalten. So kann der Klassenverband effizienter ableiten, was die Person fühlt und wie sie direkt auf Interaktionen zwischen den beiden physischen Umgebungen reagiert. Ein klarer Nachteil ist jedoch, dass eine Person mit chronischer Erkrankung häufig durch seine Krankheit körperlich beeinträchtigt ist. Eine Krebsbehandlung beispielsweise geht in der Regel mit Veränderungen der Gesichtsstruktur einher (z. B. geschwollenes Gesicht, Haarausfall), und eine Krankenhausbehandlung kann Schläuche oder andere körperliche Beeinträchtigungen im Gesicht des Kindes mit sich bringen, die es der Welt, den Lehrer:innen und Freund:innen vielleicht nicht zeigen möchte. Auch wenn die Schüler:innen sich nicht zeigen wollen, haben sie dennoch das Bedürfnis, dazuzugehören. Es geht auch darum, Zugang zur Gruppe der Gleichaltrigen zu finden und zu entscheiden, ob und wann man sich zeigen will.

Der Nachteil der direkten Darstellung wird zum Vorteil des Gegenstücks, des technologischen Avatars, der die physische Darstellung des Kindes in der entfernten Umgebung übernimmt. Was die Mitschüler:innen der erkrankten Person durch den Einsatz eines solchen Systems sehen, ist lediglich ein technologischer



Figure 2: Example of Apple's Memoji augmented reality avatar

Avatar mit der Stimme des erkrankten Kindes. Darüber hinaus sind für die Schüler:innen einige emotionale Marker in das Telepräsenzsystem eingebaut, wie Freude, Neugier, Verwirrung oder durch Lichtsignale oder nachgeahmten Augen (Bilder von z. B. AV1 mit verschiedenen „Augen“). Das bedeutet, dass das Kind in der Lage ist, jede unerwünschte körperliche Erscheinung, die durch seine Krankheit verursacht wird, zu verbergen und am Unterricht teilzunehmen. Ein Problem bei solchen Telepräsenzsystemen besteht darin, dass man das Gesicht des Kindes nicht sehen und sich nicht direkt auf seine Mimik beziehen kann, was zu Unsicherheiten führen kann und wiederum den sozialen Austausch, der normalerweise in einem Klassenverband stattfindet, behindert.

Eine neue und potenziell dritte Option ist die Verwendung von Augmented Reality und eines virtuellen Avatars. Ein virtueller Avatar kann auf einem bildschirmbasierten Telepräsenzsystem verwendet werden und hat die Fähigkeit, das chronisch kranke Kind direkt darzustellen, während eine virtuelle Darstellung von ihm über sein physisches Erscheinungsbild gelegt wird (z. B. Apples Memoji, Androids AR-Emoji). Diese Technologie ermöglicht eine halbdirekte Darstellung des sozialen Austauschs und der Mimik, während das tatsächliche Aussehen der Schüler:innen weiterhin verschleiert wird. Allerdings wird diese Möglichkeit derzeit nur von erfahrenen Praktiker:innen genutzt, die verschiedene Technologien kombinieren, um den Bedürfnissen der erkrankten Schüler:innen gerecht zu werden. Darüber hinaus zeigt dies, dass die Praktiker:innen mit den ihnen zur Verfügung gestellten Technologien „basteln“ müssen, um die Technologien bestmöglich zu nutzen und, was noch wichtiger ist, die Technologien an ihr spezifisches Umfeld und an die Kinder anzupassen.

In a nutshell

Faktoren für die Auswahl und Implementierung eines Telepräsenzsystems

Wenn die Kinder und Jugendlichen sich mit dem Telepräsenzsystem identifizieren können, fühlen sie sich trotz physischer Entfernung zu anderen besser eingebunden und können sozial aktiver werden. Ein Kind, das normalerweise im Klassenverband sehr aktiv ist, könnte sich eingeschränkt fühlen, wenn es die Bewegungen des Telepräsenzsystems nicht selbst steuern kann. Wenn die emotionalen Fähigkeiten des Kindes oder Jugendlichen nicht bekannt sind, ist es besser, ein Telepräsenzsystem zu verwenden, das die Person direkt darstellt und für alle im Klassenverband sichtbar ist. Wenn Schüler:innen sich nicht zeigen wollen, können sie einen technischen Avatar verwenden, der die eigene Stimme überträgt. In diesem Fall kann das erkrankte Kind einige emotionale Signale über das Telepräsenzsystem kommunizieren, wie zum Beispiel das Anzeigen von Freude, Neugier und Verwirrung durch Lichter, die die Augen nachahmen, sowie andere Merkmale.

Weitere Überlegungen zur Auswahl eines Systems

Es ist offensichtlich, dass die Auswahl des richtigen Telepräsenzsystems für eine bestimmte Person ein bedeutungsvoller Aspekt ist, dennoch ist es in vielen Fällen aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit der Systeme eine Auswahl gar nicht möglich. In jedem Fall ist es wichtig, auf die Passung des Telepräsenzsystems zum Kind zu achten. In diesem Zusammenhang kann auch eine Kombination mit anderen Technologien wie AV1 und MS Teams via Laptop in Betracht gezogen werden.

Die Auswahl muss sich an den Bedürfnissen der Schüler:innen orientieren, wobei auch die Stärken und Schwächen sowie die sozialen und technischen Voraussetzungen des Umfelds zu berücksichtigen sind. Dies bedeutet auch, dass eine „Standard“-Paketlösung nicht vorzuziehen ist. Vielmehr richtet sich jedes einzelne Telepräsenzsystem an eine andere Nutzergruppe. Die Schule (die Gemeinde, die Familie oder

die Verwaltung) muss daher prüfen, was in ihrem speziellen Fall relevant ist, und gewissermaßen eine individuelle Lösung finden. Ein Kind oder Jugendlicher möchte vielleicht in der Lage sein, Anzeichen der Krankheit hinter dem Telepräsenzsystem zu verbergen, während eine andere Person die Möglichkeit benötigt, sich in der physischen Umgebung zu bewegen, weil es im Klassenverband herum sehr sozial engagiert ist, z. B. in der Pause und bei anderen Aktivitäten. Das eine Kind könnte eine etablierte soziale Akteur:in im Klassenverband sein, während das andere eher am Rande eingebunden ist. Die Auswahl sollte zeigen, dass die soziale Inklusion und das Zugehörigkeitsgefühl der Schüler:innen mit chronischer Erkrankung Vorrang vor den akademischen Möglichkeiten und Anforderungen haben.

Einbindung der Schüler:innen in den Unterricht

Telepräsenztechnologien können als unterstützende Maßnahme definiert werden, die darauf abzielt, die Schüler:innen in den Unterricht einzubeziehen. Die Inklusion ist für Schüler:innen, die Telepräsenztechnologien nutzen, von entscheidender Bedeutung, da sie aufgrund von Krankheit und räumlicher Entfernung seltener in der Lage sind, regelmäßig an sozialen Gemeinschaften und Lernumgebungen in Schulen teilzunehmen. Daher hat die Fähigkeit und Bereitschaft von Lehrer:innen sowie Mitschüler:innen, die betroffene Person in die Lerngemeinschaft einzubeziehen, einen erheblichen Einfluss auf das Zugehörigkeitsgefühl sowie auf die virtuelle Präsenz jener Person. Newhart et al. (2016) verwenden den Begriff „virtuelle Inklusion“, um eine pädagogische Praxis zu beschreiben, die es Schüler:innen ermöglicht, die Schule über ein robotergestütztes Telepräsenzsystem zu besuchen. Sie beziehen sich dabei auf das Gefühl, in einem virtuellen Raum zu sein und nicht dort, wo sich der physische Körper befindet.

Der Roboter als Vertreter von Schüler:innen

Eine wesentliche Voraussetzung für eine gelingende Interaktion zwischen der erkrankten Person via Telepräsenzsystem und den anderen Schüler:innen im Klassenverband ist, die Funktion des Roboters als Vertreter des Kindes zu akzeptieren. Die Forschung zeigt, dass je stärker die Akzeptanz ist, desto wahrscheinlicher wird die Schüler:innen einen sinnvollen sozialen Kontakt mit den anderen im Klassenverband erreichen (Børsting & Culén, 2016; Newhart et al., 2016). Dies impliziert, dass eine Form der Vermenschlichung des Roboters stattfinden muss; mit anderen Worten, der Roboter muss „zum Leben erweckt“ werden. Dies bezieht sich auf das bereits erwähnte Konzept der Anthropomorphisierung, das bedeutet, nicht-menschlichen Lebewesen und Objekten menschliche Eigenschaften zuzuschreiben (Duffy, 2003; Serpell, 2005). Newhart et al. (2016) weisen darauf hin, dass die Anthropomorphisierung des Roboters entscheidend dazu beiträgt, dass eine Person, die Telepräsenzsysteme nutzt, ein Gefühl der Normalität entwickelt, da sie mit Mitschüler:innen interagieren, soziale Verbindungen zur Schulgemeinschaft aufrechterhalten oder herstellen und von Freund:innen betreut und unterstützt werden kann. In diesem Zusammenhang geht es darum, eine Situation zu schaffen, in der die

Beteiligten (die Lehrer:innen und die anderen Schüler:innen im Klassenzimmer) den Roboter als Vertreter des Kindes akzeptieren und behandeln. Die Lehrkraft kann verschiedene Strategien anwenden, um aktiv zu versuchen, den Roboter zu vermenschlichen.

Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, ist die Personalisierung des Roboters, indem die Schüler:innen den Avatar mit persönlichen Gegenständen, Farben, Kleidung, Aufklebern oder einem Lieblingsgesichtsbild schmücken können. Dieser Prozess der Personalisierung des Roboters macht es für andere einfacher zu identifizieren, wen der Roboter repräsentiert



Figure 3: Examples of personalization

(Newhart & Olson, 2019). Für Schüler:innen spielt der schulische Kontext eine wichtige Rolle bei ihrer Identitätsentwicklung. Der personalisierte Roboter kann dabei helfen, sich als Person selbst auszudrücken und dadurch eine Form von Normalität zu erreichen. Auch die anderen Schüler:innen können sich aktiv an der Gestaltung des Roboters beteiligen. Dadurch kann die aktive Auseinandersetzung mit dem Roboter das Verständnis für den Repräsentant der erkrankten Person stärken. Interviews mit chronisch erkrankten Kindern und Jugendliche zeigen (Turner & Rockenbauer, 2023), dass die Personalisierung des Avatars ein entscheidender Faktor für die Akzeptanz ist. Insbesondere dann, wenn die Personalisierung als interaktiver Prozess zwischen Mitschüler:innen und dem betroffenen Kind stattgefunden hat. Dies stärkte die Bindung zwischen den Kindern und die Wahrnehmung der Gefühle der erkrankten Person.

Wie bereits erwähnt, hat die Wahl der Technologie einen enormen Einfluss auf die Möglichkeiten der Kommunikation. Wenn das Gesicht der erkrankten Person sichtbar ist, können soziale Signale wie Nicken und Lächeln Teil der Kommunikation werden, während das Fehlen eines Gesichts es schwieriger machen kann, den Ausdruck der Person zu erkennen. Darüber hinaus hat die Forschung gezeigt, dass die Verwendung anthropomorpher Pronomen dazu führt, dass humanoide Sozialroboter eher als echte Menschen betrachtet werden (Zhao, 2006). Dies impliziert eine Form der Kommunikation, bei der persönliche Pronomen wie er, sie und du verwendet werden sollten, wenn über oder mit der erkrankten Person gesprochen wird. Darüber hinaus ist es wichtig, den Namen der Person zu nennen und den Roboter nicht als Roboter zu bezeichnen, wenn er aktiv genutzt wird. Die Verwendung von Pronomen wie „ich“, wenn über den Roboter gesprochen wird, zeigt deutlich die oben erwähnte Akzeptanz des Roboters als Vertreter für die erkrankte Person.

In a nutshell

Der Roboter als Vertreter einer erkrankten Person

Ziel ist es, eine Situation zu schaffen, in der alle Beteiligten (die erkrankte Person, die Lehrer:innen und die anderen Schüler:innen in der Klasse) den Roboter als Vertreter des Kindes akzeptieren. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, besteht darin, den Roboter zu personalisieren, indem die erkrankte Person mit persönlichen Gegenständen, Farben, Kleidern, Aufklebern oder einem Lieblingsgesichtsbild schmücken darf. Eine andere Möglichkeit, um sicherzustellen, dass der Roboter als legetime „Stellvertreterin“ als legitimer „Stellvertreter“ der erkrankten Person angesehen wird, besteht darin, mit dem Roboter so zu kommunizieren, als wäre er die Person selbst. Wenn Mitschüler:innen spontan geschlechtsspezifische Pronomen oder den Namen der Schüler:in verwenden, zeigt dies, dass sie den Roboter als direkte Vertretung akzeptieren.

Experimentieren mit System

Bei der Einführung und Nutzung eines Telepräsenzsystems ist es wichtig, den Lehrer:innen sowie den Schüler:innen die Möglichkeit zu geben, mit der Technologie zu „experimentieren“. Im Englischen „to tinker“ ist ein Begriff, der am häufigsten in der Maker-Education verwendet wird, wo Schüler:innen mit kreativen Aufgaben wie 3D-Druck, Roboterprogrammierung und anderen kreativen Aufgaben beschäftigt sind und wird oft als Katalysator gesehen, um das Interesse an einem Thema in einem MINT-Bereich zu wecken (Crowley et al., 2015, Swarat et al., 2012). Hier wird das Basteln zu einer Möglichkeit für die beteiligten Personen, die Technologie zu verbessern und die Akzeptanz durch Interaktion und Experimentieren mit der Technologie zu verbessern. Beispiele für solche Experimente oder Basteleien sind einfache Aufgaben wie das Verändern des Aussehens der Technologie, bei denen die Mitschüler:innen das AV1-Telepräsenzsystem, wie oben erwähnt, ausstatten. Solche Basteleien sind ein wichtiger Teil der Unterstützung des Zugehörigkeitsgefühls der chronisch erkrankte Schüler:innen, da der Prozess

der Veränderung des Aussehens des Roboters ein direkter Weg sein kann, die virtuell anwesenden Schüler:innen in den Klassenverband zu integrieren.

Ein weiteres Beispiel für eine solche Bastelei ist die Beteiligung einer Schülerin mit einer Autoimmunkrankheit, die ein Telepräsenzsystem nutzte, um an der Parade zum St. Lucia-Tag in einer dänischen Schule teilzunehmen möchte. In diesem Beispiel entwickelten die Lehrer:innen sowie die Schüler:innen neue Materialien, um das Telepräsenzsystem mit Kleidung und einem traditionellen Kopfschmuck auszustatten, damit die chronisch erkrankte Schülerin in der traditionellen Tracht der Paradebesucher am Tag der Heiligen Lucia teilnehmen konnte. Bei diesem Beispiel handelt es sich um Ideen, um die Technologie an den spezifischen Kontext anzupassen. Durch die Verbesserung wird sichergestellt, dass die Darstellung so präzise und umfassend wie möglich ist, wodurch das Gefühl der sozialen Zugehörigkeit zur und von der erkrankten Person gestärkt wird.

Die dieselbe Schule fertigte eine Stoßstange für das Telepräsenzsystem an, da ein Schüler aufgrund seines Sozialverhaltens das recht teure Telepräsenzsystem umkippte. Neben der Stoßstange modifizierten sie einen Fahrradhelm, um den Bildschirm zu schützen. Im Prinzip hätte das System in den Pausen ausgeschaltet werden können, um das Risiko von Schäden zu verringern, und so die Möglichkeit eines böswilligen Verhaltens ausschließen. Indem sie an dem System herumexperimentierten, konnte der erkrankte Mitschüler in den gesamten Schulkontext eingebunden werden und konnte am Unterricht und an den Pausen teilhaben. Dies hat einen positiven Einfluss auf die soziale Zugehörigkeit und das psychische Wohlbefinden. Darüber hinaus waren die Mitschüler:innen des erkrankten Schülers an der Herstellung solcher Materialien beteiligt, was, wie oben erwähnt, die Akzeptanz der Technologie und die Teilhabe erhöhen kann.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Prozess der Akzeptanz durch die Lehrkräfte. Die Einbeziehung von Technologien in den Unterricht kann leicht als Eingriff in die Domäne der Lehrkräfte angesehen werden, wenn diese Einbeziehung nicht von den Lehrkräften selbst initiiert wird (oder wenn sie nicht in den Prozess einbezogen werden). In drastischen Fällen, in denen die Lehrkräfte zu spät oder gar nicht über die Einbeziehung von Technologie informiert werden, wird dies manchmal sogar als direkte Verletzung des beruflichen Handlungsspielraums angesehen. Dies sollte immer vermieden werden. In Fällen, in denen die

Technologie eingeführt wird und die Lehrkräfte dazu ermutigt werden, vorher und nachher mit der Technologie zu experimentieren, sind die Lehrkräfte in der Regel viel eher bereit, solche Technologien in ihren Unterricht einzubeziehen. Darüber hinaus werden Technologien, die von Lehrer:innen sowie Schüler:innen ausprobiert und an die spezifischen Gegebenheiten im Klassenverband angepasst wurden, mit größerer Wahrscheinlichkeit erfolgreich eingesetzt. Dies ist ein wesentlicher Punkt, der hervorgehoben werden muss, da er unterstreicht, dass zum Basteln nicht unbedingt elektronisches Know-how erfordert, sondern lediglich Wissen über die Praxis, in der die Technologie eingesetzt wird.

Basteln bedeutet: „versuchen, etwas auf eine beiläufige oder planlose (unkonzentrierte) Weise zu reparieren oder zu verbessern.“ (Oxford Dictionaries)
Ein Tüftler ist „... jemand, der mit Materialien und Ideen experimentiert, um ihre Fähigkeiten vollständig zu verstehen, und der weiter bessere Lösungen für aktuelle Situation findet.“

[Video of the Beam on Saint Lucy's day](#)

In a nutshell

Tinkering with the system

Meint die Verbesserung der Technologie zur Anpassung an den spezifischen Kontext, in dem sie eine erkrankte Person vertritt. Das Tüfteln sorgt dafür, dass diese Darstellung so präzise oder inklusiv wie möglich ist und so das Gefühl der sozialen Zugehörigkeit der erkrankten Person verstärkt.

Schlussfolgerung

Telepräsenzsysteme zielen darauf ab, eine Situation zu schaffen, in der die erkrankten Schüler:innen trotz physischer Abwesenheit im Klassenverband repräsentiert werden, so dass sie am Lernen und am sozialen Umfeld der Klasse teilhaben können. Dies kann eine Herausforderung sein, da das Telepräsenzsystem als ein materielles/technologisches „Objekt“ und nicht als eine Repräsentation oder Erweiterung der Schüler:innen wahrgenommen werden könnte. In diesem Zusammenhang spielen sowohl die Schüler:innen als auch andere relevante Akteure (Lehrer:innen, Klassenkamerad:innen) eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, das Telepräsenzsystem als Stellvertreter:in der kranken Person zu nutzen und zu akzeptieren.

Bei der Auswahl und Implementierung eines Telepräsenzsystems sind einige Faktoren entscheidend, die sich alle auf das Erscheinungsbild und die Funktionalität des Telepräsenzsystems beziehen: 1) Alter und Reife des Kindes: Es ist von entscheidender Bedeutung, ein Telepräsenzsystem zu verwenden, mit dem sich die Schüler:innen identifizieren können, da einige robomorphe Avatare eher als „spielzeugähnlich“ angesehen werden können, während Bildschirme auf Rädern oder mit Kamerasteuerung als langweilig und technisch unbedeutend und damit weniger attraktiv empfunden werden können. 2) Mobilität des Telepräsenzsystems: Damit die erkrankten Schüler:innen soziale Beziehungen zu Gleichaltrigen aufbauen können, ist es wichtig, dass die betroffene Person das Telepräsenzsystem selbständig bewegen kann. 3) Fähigkeit zur Kommunikation von Emotionen: Emotionale Kommunikation ist ein Schlüsselfaktor dafür, dass ein Mensch sich in einer Umgebung präsent und sozial verbunden fühlt. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, wie ein Telepräsenzsystem den emotionalen Zustand seines menschlichen Gegenübers darstellen oder spiegeln kann. 4) Darstellung der Nutzer:innen: Zu den Vorteilen der direkten Darstellung der Person gehört die Möglichkeit, den sozialen Austausch auf der Grundlage der Mimik durch das Telepräsenzsystem beizubehalten. Andererseits kann es Situationen geben, in denen Schüler:innen sich nicht zeigen möchten, weil sie durch seine Krankheit körperlich beeinträchtigt ist.

Reflexionsfragen, die bei der Auswahl und Nutzung eines Telepräsenzsystems hilfreich sein können:

- Wie verhält sich die Schüler:in, wenn sie physisch anwesend ist? Wie können wir die Person in die Lage versetzen, mit Hilfe der Technologie in ähnlicher Weise zu handeln?
- Was kann die Schüler:in in einem sozialen Umfeld besonders gut?
- Welche Einschränkungen bringt die Krankheit mit sich und wie können dadurch bestimmte Interaktionen über das Telepräsenzsystem ermöglicht oder verhindert werden?
 - ◊ Was bedeutet das für die Auswahl eines Telepräsenzsystems?
- Welche technischen Möglichkeiten gibt es an unserer Schule (z. B. WIFI, 5GVerbindung, ist alles mit dem Rollstuhl erreichbar)?
- Welche Grundregeln für die Einbeziehung bestehen vor der Einführung des Telepräsenzsystems? This could be debated amongst the pupils and teachers (depending on their maturity level).
 - ◊ Dies könnte unter den Schüler:innen (je nach Reifegrad) sowie Lehrer:innen diskutiert werden.

In a nutshell

Telepräsenzsysteme können eine wertvolle Ergänzung sein, insbesondere wenn Schüler:innen aufgrund von Krankheit, Beeinträchtigungen oder anderen Gründen nicht am Unterricht teilnehmen können. Telepräsenzsysteme ermöglichen es diesen Schüler:innen, dem Unterricht aus der Ferne beizuwohnen und an Diskussionen, Gruppenprojekten und anderen Aktivitäten teilzunehmen, so als ob sie im Klassenzimmer wären. Es gibt verschiedene Aspekte, die dazu beitragen können, dass sich Schüler:innen mit einem Telepräsenzroboter einbezogen fühlen. Zunächst einmal sind da die bereits erwähnten technischen und praktischen Aspekte der Einbindung der Technologie, wie die Netzwerkverbindung und das Aufladen des Roboters. Diese müssen vorhanden sein, damit die Schüler:innen nicht von vornherein ausgeschlossen wird, weil die Technik nicht funktioniert. Darüber hinaus ist es wichtig, über den physischen Raum nachzudenken, da der physische Standort des Roboters wichtig für das Gefühl der Schüler:in ist, im Raum präsent zu sein. In diesem Zusammenhang sollte der Roboter so platziert werden, dass die Schüler:in hören kann, was im Raum gesprochen wird, und gleichzeitig die Tafel (oder digitale Alternativen), die Lehrpersonen und die anderen Schüler:innen in der Klasse sehen kann. Die Einführung sozialer Regeln für die Interaktion zwischen der Schüler:innen, Lehrer:innen und den anderen Mitschüler:innen ist sehr wichtig. Solche Grundregeln können Vereinbarungen zwischen den erkrankten Schüler:innen und den Lehrpersonen umfassen, wie sie aktiv am Unterricht teilnehmen können und die Möglichkeit haben, sich auszudrücken. Außerdem muss es einen klaren Verantwortungsrahmen geben, damit Lehrer:innen, IT-Mitarbeiter:innen, Eltern sowie die anderen Schülerinnen in der Klasse wissen, wer für welche Aufgaben zuständig ist. In diesem Zusammenhang können bestimmte Schüler:innen („Robot Buddies“) die Verantwortung für kleinere Aufgaben zugewiesen werden, z. B. den Roboter in andere Klassenzimmer oder in den Pausen nach draußen zu bringen. Schließlich geht es bei der Inklusion darum, das Kind in soziale Ereignisse einzubeziehen, die außerhalb des Klassenzimmers stattfinden.

Teil III

Einsatz von Telepräsenzsystemen bei der Unterrichtsplanung und dem Klassenmanagement

Inhalt

Pädagogische Ansätze beim Einsatz eines Telepräsenzsystems

Annäherung an die Realität von erkrankten Schüler:innen

Vorbereitungsphase

- Vorbereitungen aus Sicht der Schule für den Einsatz eines Telepräsenzsystems
- Angleichung der Ziele und Erwartungen

Durchführungsphase

- Implementierung eines Buddy-Systems bei der Nutzung des
- Telepräsenzsystems Nutzung eines Telepräsenzsystems für Pausen und Ausflüge
- Unterrichtsplanung bei Verwendung eines Telepräsenzsystems
- Kombination mehrerer Systeme

Phase der Wiedereingliederung

- Gestaltung der Wiedereinstiegsphase

Einleitung und pädagogische Ansätze beim Einsatz eines Telepräsenzsystems

In diesem Teil des Handbuchs werden die Themen von Teil I (Grundbedürfnisse- Kompetenz, Verbundenheit, Autonomie und Zugehörigkeitsgefühl) sowie der Schwerpunkt von Teil II (Telepräsenzsysteme) im Kontext der Umsetzung in die pädagogische Praxis vorgestellt. Dies basiert auf einem konstruktivistischen Ansatz, der davon ausgeht, dass Menschen ihr Wissen aktiv konstruieren (Elliott et al., 2000). Die Grundlage des Unterrichts ist daher die Schaffung von Gelegenheiten und Umgebungen, die es Kindern und Jugendlichen ermöglichen, zu lernen. Wie im vorangegangenen Text gezeigt wurde, ist die Unterstützung der Befriedigung psychologischer Bedürfnisse ein wichtiger Aspekt des Lernumfelds, denn wer sich kompetent, autonom und zugehörig fühlt, ist selbstmotivierter, engagierter und hat die schulbezogenen Werte verinnerlicht. Eine weitere Grundlage des Unterrichts ist die Schaffung von Gelegenheiten zur Interaktion (Hamre et al., 2013). Interaktionen sind wechselseitige Prozesse, zu denen beide Parteien beitragen. Das Lernen ist effizienter, wenn alle Schüler:innen aktiv an den Interaktionen teilnehmen (Berry & Englert, 2005). Die Möglichkeit, mit anderen sicher und offen zu interagieren, ermöglicht es, die Bedürfnisse nach Verbundenheit und Autonomie zu erfüllen. Daher muss die Lehrperson ein Umfeld schaffen, in dem die Schüler:innen ihre Gedanken und Gefühle ausdrücken und ihre persönlichen Bedürfnisse diskutieren können (Reeve et al., 2004). Grundlage dafür ist ein reflexiver pädagogischer Ansatz. Demnach nehmen Lehrer:innen ihr professionelles Denken und Handeln reflexiv wahr, ohne gedankenlos Tipps und Tricks zu befolgen.

Vielmehr geht es darum, die jeweilige Situation zu verstehen, die eigenen Vorstellungen sowie die Bedürfnisse des Gegenübers wahrzunehmen und darauf aufbauend das unterrichtliche und pädagogische Handeln zu gestalten (Klafki, 2002). Mit Helspers (2001) doppelter Professionalisierung des reflexiven und routinisierten Praxishabitus ist ein Verständnis für die eigenen Einstellungen und Praxisroutinen

und der Blick auf das Kind mit all seinen Bedürfnissen und Kompetenzen erforderlich. Das Konzept der Mentalisierung (Fonagy et al., 2004; Gengelmaier et al., 2018), dass prägnant als „holding mind in mind“ (Allen, 2006) meint, beschreibt diese professionelle Haltung, die durch das Verstehen der mentalen Zustände des Gegenübers sowie der eigenen ist wesentlich. Dazu gehören Empathie und die Fähigkeit, sich in die erkrankte Person einzufühlen.

Der Einsatz von Telepräsenzsystemen in der Pädagogik ist relativ neu. Dennoch kann er an didaktische Konzepte aus dem Fernunterricht während der COVID-Pandemie sowie an Erfahrungen mit hybriden Unterrichtsmethoden anknüpfen. Das Konzept des forschenden Lernens ist in diesem Zusammenhang besonders hilfreich und kann als pädagogische Hintergrundfolie für den Einsatz digitaler inklusiver Bildung gesehen werden (Filk, 2019), da es stets zum Experimentieren und Ausprobieren einladen soll, wie bereits in Teil 2 zum Experimentieren mit dem Telepräsenzsystem erläutert wurde. Forschendes Lernen „wird verstanden als [...] der Erwerb von Erfahrungen, Wissen und Kompetenzen auf der Grundlage einer selbstreflexiven und theoriegeleiteten Auseinandersetzung mit dem Handlungsfeld Schule“ (Fichten, 2013, S. 4).

In Anlehnung an das Konzept des forschenden Lernens entwickeln Lehrkräfte eine „fragendentwickelnde und kritisch-reflexive Haltung“ (Fichten, 2013, S.2) und integrieren diese Haltung in ihre pädagogische Praxis. Fichten stellt fest, dass „[d]iese [Haltung] weder theoretisch gelehrt oder trainiert werden kann, noch ergibt sie sich ‚automatisch‘ aus der Beschäftigung mit bestimmten Inhalten. Sie kann nur in Situationen, in denen sie gebraucht wird, aktiv geübt und entwickelt werden, d.h. durch Erfahrungslernen entstehen“. Insofern steht das forschende Lernen in direktem Zusammenhang mit der (eigenen) pädagogischen Praxis und orientiert sich an den konkreten Anliegen der Teilnehmenden, deren beruflicher Reflexion und Weiterentwicklung. Jene pädagogischen Grundgedanken leiten auch den Einsatz von Telepräsenzsystemen in der Schule.

Dieser Teil des Handbuchs folgt der Logik des chronologischen Prozesses von der Diagnose der Krankheit und dem Einsatz eines Telepräsenzsystems bis zur Wiedereingliederung der erkrankten Schüler:innen und der anschließenden Rückgabe des Telepräsenzsystems. Dazu werden Szenarien für die pädagogische Praxis sowie zur Stärkung des Zugehörigkeitsgefühls angeboten. In Interviewstudien mit betroffenen Schüler:innen, ihren Eltern, einer Lehrperson und Mitschüler:innen (Turner & Rockenbauer, 2023; Pletschko et.al., 2022) wurden wesentliche Momente der Schulerfahrung mit einem Telepräsenzsystem identifiziert. Das Handbuch bietet diesbezüglich Einblicke in die Praxis von Lehrer:innen, die Erfahrungen mit Telepräsenzsystemen haben, und soll mit Reflexionsfragen zum Nachdenken über den Unterricht mit einer chronisch erkrankten Person einladen.

In a nutshell

Pädagogische Ansätze beim Einsatz eines Telepräsenzsystems

Die Grundlage des Unterrichts ist die Schaffung von Möglichkeiten und Umgebungen, die es Kindern und Jugendlichen ermöglichen, zu lernen. Die Unterstützung der Befriedigung psychologischer Bedürfnisse ist ein wesentlicher Aspekt der Lernumgebung. Eine weitere Grundlage des Unterrichts ist die Schaffung von Gelegenheiten zur Interaktion. Ziel ist es, die jeweilige Situation zu verstehen, die eigenen Vorstellungen und die Bedürfnisse des Gegenübers wahrzunehmen und darauf aufbauend den Unterricht und das pädagogische Handeln zu gestalten. Dieser Teil des Handbuchs bietet zum einen Einblicke in die Praxis von Lehrkräften, die Erfahrungen mit Telepräsenzsystemen haben, und zum anderen Reflexionsfragen, die zum Nachdenken über den Unterricht mit Schüler:innen mit chronischer Krankheit einladen.

Annäherung an die Realität von Schüler:innen mit chronischer Krankheit

Eine schwerwiegende Diagnose, ein tragischer Unfall oder eine drastische Verschlimmerung einer Krankheit ist für die Betroffenen ein einschneidendes Erlebnis. Zum ersten Mal ist nichts mehr wie vorher, es werden medizinische Maßnahmen ergriffen und eventuell Therapien verordnet. Für die betroffene Person bedeutet dies möglicherweise, dass sie die Schule nur unregelmäßig besuchen kann oder für längere Zeit fehlen muss. Wenn bei einem Kind oder Jugendlichen eine schwere oder langfristige Krankheit diagnostiziert wird, ist zu unbedingt zu beachten, dass die Schulabwesenheit gewahrt wird sofern das medizinische Team es für notwendig hält. Die Auswirkungen der Behandlung auf den Schulbesuch werden vom medizinischen Team, den Lehrer:innen und den Eltern besprochen, damit die Abwesenheit angemessen geplant werden kann (Madrigal & Camacho, 2019). Das familiäre Umfeld, das Gesundheitspersonal, Lehrer:innen im Krankenhaus oder in der häuslichen Pflege und die Lehrer:innen in der Schule sind ein wichtiges Netzwerk bei der Wahrnehmung der Bedürfnisse sowie beim Informationsfluss über schulischen Geschehnisse. In Krankenhäusern mit pädagogischer Betreuung werden Kinder und Jugendliche oftmals in Krankenhausklassen betreut. Die Lehrer:innen in diesen Klassen sind dafür verantwortlich, den Kontakt mit der Familie und der Stammschule aufrechtzuerhalten, um Informationen zu geben und zu erhalten. In diesem frühen Krankheitsstadium können die Kinder nicht nur Angst vor der Behandlung haben, sondern auch davor, was ihre Mitschüler:innen womöglich denken und welche Fragen ihnen gestellt werden könnten. Aus den in Teil 1 genannten Gründen ist es wichtig, dass die Beziehung zwischen der erkrankten Person und der Gleichaltrigengruppe in der Schule trotz der Umstände bestehen bleibt. Dieser Prozess kann vom Betreuungsteam und Lehrer:innen der Stammschule sowie Heilstättenschule unterstützt werden, z. B. durch das Verfassen von Briefen und Nachrichten in der Schule und deren Übermittlung an das erkrankte Kind während seines Krankenhausaufenthalts. Es ist also wichtig, dass die erkrankten Schüler:innen mit Unterstützung der Fachkräfte die Beziehungen zu ihrer Peer-Gruppe nicht abbrechen und insofern sind Briefe, Nachrichten, Zeichnungen und Geschenke während des Krankenhausaufenthalts sehr wichtig. Wenn das Kind nach Hause zurückkehrt, könnte ein Besuch von Freund:innen organisiert werden, sofern es die gesundheitliche Situation erlaubt, oder das Kind könnte zum Spielen an einen offenen Ort mit Klassenkamerad:innen gebracht werden. Die Aufrechterhaltung des Kontakts mit der Klasse von Beginn an kann das Gefühl der Zugehörigkeit stabil halten. Im Idealfall gibt es keine Unterbrechungen der Freundschaft bzw. lange Zeiträume, in denen das Kind seine Freund:innen nicht hört oder sieht. Heutzutage sind die digitalen Medien in dieser Hinsicht eine große Hilfe.

Diese benannten Ängste hinsichtlich der Krankheit und dem Umgang damit kann auch in bei den Mitschüler:innen vorhanden sein. Die Lehrer:innen in der Schule können mit Unterstützung anderer Fachleute (Psycholog:innen, Mitarbeiter:innen von Elternvereinigungen, Berater:innen, Erzieher:innen) die Situation in der Klasse ansprechen und versuchen, Ängste und Sorgen im Zusammenhang mit der Krankheit wahrzunehmen. Erklärungen zu den Prozessen, die normalerweise bei dieser Art von Krankheit zu erwarten sind, kann dazu beitragen, Stereotype abzubauen. Während die Familie eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung einer Atmosphäre von emotionaler Sicherheit spielt, trägt die gesamte Schulgemeinschaft die Verantwortung für die Schaffung eines besonders aufgeschlossenen, sensiblen und toleranten Umfelds in Anbetracht der Herausforderungen, die die Krankheit mit sich bringt. Daher ist eine wirksame Kommunikation zwischen allen Beteiligten, einschließlich Lehrer:innen, Eltern und Krankenhauspersonal, unerlässlich. Die Einführung eines Telepräsenzsystems oder, falls dies nicht möglich ist, die Erstellung eines gut koordinierten Aktionsplans kann dazu beitragen, Missverständnisse zu vermeiden.

Wenn die Schule einen Aktionsplan zur pädagogischen Unterstützung aufstellt, sollten die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

- Koordinierungsstrategie: Zuständige Personen, Aufgaben, Sitzungen, Informationsmanagement.
- Individueller Bildungsplan, der jederzeit auf die Bedürfnisse des erkrankten Kindes eingeht.
- Aktualisierung des individualisierten Plans als Reaktion auf Veränderungen, die sich aus den

Entwicklungen im Gesundheits- und Bildungswesen ergeben, wie beispielsweise den Einsatz eines Telepräsenzsystems.

- Strategie zur kontinuierlichen Evaluierung des Bildungsplans, um dessen Gestaltung und Umsetzung zu verbessern. Dieser Prozess ist wichtig, um den Bedarf zu antizipieren und Entscheidungen über Anpassungen und geeignete Ressourcen in der Schule zu treffen, damit schnell gehandelt werden kann, wenn Adaptionen notwendig sind.

Folgende Reflexionsfragen können helfen, über die Situation der erkrankten Schüler:innen nachzudenken:

- *Wie haben Sie und die Klasse von der Erkrankung der Schüler:in erfahren?*
- *Was wissen Sie über die Krankheit?*
- *Wie mag sich die Schüler:in jetzt fühlen?*
- *Was könnte die Schüler:in von der Klassengemeinschaft brauchen?*
- *Wie kann die Schüler:in in die Lage versetzt werden, die Beziehungen zu Gleichaltrigen fortzusetzen?*
- *Welche Möglichkeiten der Kontaktaufnahme mit der Schüler:in können unternommen werden?*
- *Können Fachkräfte, wie Psycholog:innen, Krankenhauslehrer:innen oder andere Person aus dem Umfeld der Schüler:in eingeladen werden?*

Vorbereitungen aus Sicht der Schule für ein Telepräsenzsystem

Ab dem Zeitpunkt, an dem bei einem Kind eine schwere oder chronische Krankheit diagnostiziert wird, kann mit den Vorbereitungen für den Einsatz eines Telepräsenzsystems begonnen werden.

Bei Pablo wird eine schwere Krankheit diagnostiziert

Bei Pablo, einem 10-jährigen Jungen, wurde Krebs diagnostiziert. Während seines Krankenhausaufenthalts wurde er von Lehrer:innen des Krankenhauses und der Stammschule besucht. Damals entdeckte eine Lehrerin der Schule einen Artikel in der deutschen Presse, in dem die Vorteile des AV1-Roboters erläutert wurden. Sie dachte, dass es ein gutes Hilfsmittel für Pablo sein könnte, da er so mit seinen Klassenkameraden im Klassenzimmer weiter lernen könnte. Also begann die Lehrerin darüber nachzudenken, wie ein Telepräsenzsystem im Klassenzimmer eingesetzt werden könnte.... (Turner & Rockenbauer, 2023)

Dies erfordert drei Hauptschritte, die entweder nacheinander oder parallel durchgeführt werden können:

Schritt 1 - Klärung der technischen Ressourcen

Ein wichtiger Aspekt zu Beginn der Vorbereitung ist zu prüfen, welche technischen Möglichkeiten und Ressourcen in der jeweiligen Region zur Verfügung stehen. Dies kann je nach Land, Region, Schule und anderen Faktoren sehr unterschiedlich sein.

In einem ersten Schritt ist zu ermitteln, ob und welche Telepräsenzsysteme verfügbar sind oder ob bereits Vorkehrungen für die Beschaffung von Telepräsenzsystemen getroffen wurden. Das Ergebnis der Recherche kann sein, dass Telepräsenzsysteme noch nicht verfügbar sind oder dass bestimmte Geräte für den Einsatz vorgesehen sind. Möglichkeiten der Vergabe sind im ebooklet für die Länder Österreich, Belgien und Dänemark beschrieben.

Im Allgemeinen müssen bestimmte Bedingungen geklärt werden. Dazu gehören Nutzungsbedingungen, Finanzierungsmöglichkeiten, Dauer des Dienstes und Verfügbarkeit sowie die Kompatibilität mit den Bedürfnissen der erkrankten Schüler:innen. Wenn der Schüler:in kein bestimmtes Gerät zur Verfügung steht, ist es notwendig, sich über die anderen Alternativen zu informieren, die den individuellen Bedürfnissen der Schüler:in entsprechen.

Die folgenden Fragen können bei der Klärung dieser Aufgabe hilfreich sein:

- Ist ein Telepräsenzsystem verfügbar und kann es unterstützt werden?
- Ist es möglich, zwischen verschiedenen Geräten zu wählen?
- Können verschiedene Geräte oder Systeme kombiniert werden?
- Welches Telepräsenzsystem ist für die Schüler:in am besten oder am wenigsten geeignet?
- Wie hoch sind die Kosten für das Gerät und seine laufende Nutzung? Wer kann oder muss es finanzieren?

Bei der Klärung dieser Fragen und der Bereitstellung von Unterstützung und Ratschlägen kann ein schulischer oder nationaler Experte eine wertvolle Ressource sein.

Schritt 2 – Beratung und Abstimmung mit allen Beteiligten

Nach oder bereits während des ersten Schritts sollten verschiedene relevante Interessengruppen in den Implikationsprozess einbezogen werden. Da sich die Bildungssysteme in den einzelnen Ländern und Regionen stark unterscheiden, können die Auswahl der einzubeziehenden Akteur:innen und das Ausmaß der Beteiligung sehr unterschiedlich sein. Insofern kann hier nur ein Vorschlag exemplarisch angeführt werden: Aus dem schulischen Bereich wird die Einbeziehung folgender Partner:innen empfohlen:

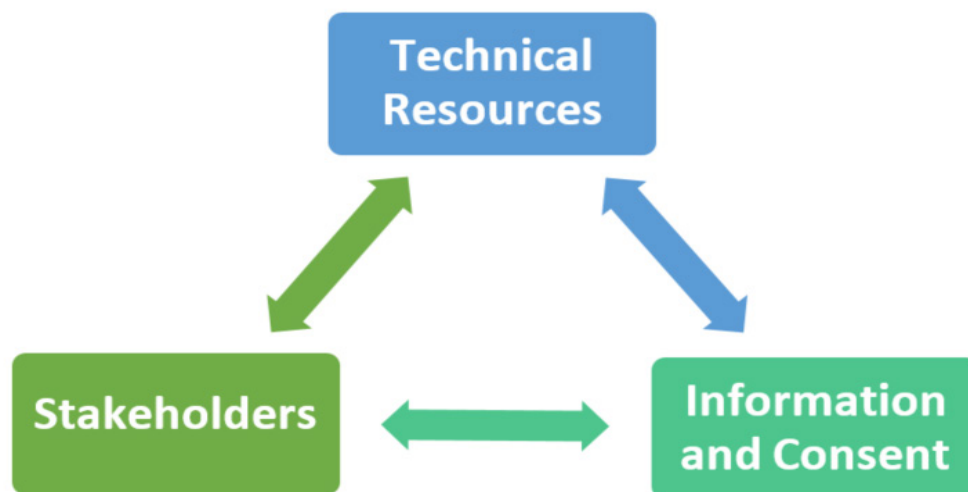
- **Schulleiter:innen:** Je nach Struktur muss zu Beginn des Prozesses die Zustimmung der Schulleiter:in eingeholt werden. Die Schulleitung ist die zentrale Autorität für die alle Angelegenheit in der Schule und sollte entsprechend informiert werden. Die Leitung ist auch eine wertvolle und zuverlässige Quelle für potenzielle externe Expert:innen und Finanzierungsmöglichkeiten. Sie kann über frühere Erfahrungen berichten und Informationen zur Verfügung stellen. Wenn übergeordnete Organisationen wie Bildungsministerien einbezogen werden müssen, ist die Schulleitung auch das Bindeglied und sollte die Kommunikation mit ihnen aufnehmen.
- **Lehrkräfte:** Alle Lehrer:innen, die mit der erkrankten Person unterrichten und arbeiten, werden über die mögliche Nutzung und Handhabung des Telepräsenzsystems informiert. Die besten Praktiken können dann untereinander ausgetauscht werden. Ziel ist es, zusammenzuarbeiten, um das bestmögliche Ergebnis für die Schüler:innen und die Klasse zu erzielen.
- **Sonstiges Unterstützungspersonal innerhalb der Schule** (IT-Koordinator:innen Schulpsycholog:innen, Schulkrankenschwester:innen, Sekretär:innen): Im Allgemeinen können und dürfen je nach den internen Strukturen der Schule alle Personen, die einen relevanten Beitrag leisten können, an der Vorbereitung und Umsetzung des Telepräsenzsystems beteiligt werden. Der Beitrag dieser Personen kann variieren und auf verschiedenen Ebenen eine große Hilfe sein. Da diese Personen nicht immer einen direkten Bezug zum Kind haben, müssen persönliche Daten und Informationen über die Krankheit sehr sensibel behandelt werden. Der Datenschutz der Patient:innen ist unbedingt zu wahren.
- **Höhere Bildungsbehörden:** In einigen Ländern oder Regionen, insbesondere dort, wo der Einsatz von Telepräsenzsystemen noch nicht zur Routine geworden ist, ist es ratsam, bei den übergeordneten Behörden eine Genehmigung für den Einsatz von Telepräsenzsystemen einzuholen. In solchen Fällen ist es gut, die Unterstützung von Spezialist:innen für Telepräsenzsysteme in Anspruch zu nehmen. Neben den schulinternen Akteur:innen ist es wichtig, auch externe Personen und Institutionen einzubeziehen. In jedem Fall ist es wichtig zu prüfen, ob alle oben genannten Personen einbezogen werden müssen oder ob zusätzliche Personen erforderlich sind.

Auch hier wird nur eine Auswahl an relevanten Akteur:innen genannt, die im Einzelfall variieren werden:

- **Telepräsenz-Expert:innen:** Expert:innen auf dem Gebiet der Telepräsenz sind eine wichtige Ressource für Information, Beratung, Beschaffung und Umsetzung. Sie können mit Erfahrungen, Best-Practice-Beispielen und relevanten Kontakten innerhalb des Bildungssystems unterstützen.
- **Medizinische Fachkräfte** (Ärzt:innen, Therapeut:innen, Psycholog:innen): In diesem Stadium der Vorbereitung besteht möglicherweise noch kein Kontakt zu den behandelnden Ärzt:innen des betroffenen Kindes. Unabhängig davon, ob bereits ein direkter Kontakt mit den behandelnden Ärzt:innen oder den Psycholog:innen besteht, muss aus medizinisch-psychologischer Sicht geklärt werden, ob der Einsatz eines Telepräsenzsystems sinnvoll ist. Darüber hinaus ist es sehr wichtig,

keine kontraindizierten Effekte auszulösen. Daher ist es in jedem Fall notwendig, eine medizinisch-psychologische Expertenmeinung einzuholen. Hierbei kann die Schulpsychologie oder externe Berater:innen hilfreich sein. Wenn die Schule nicht über die entsprechenden Ressourcen verfügt, können Telepräsenz-Expert:innen helfen.

- **Geldgeber** (NGOs, Sponsorinnen/Sponsoren, staatliche Geldgeber): Grundsätzlich sollte immer versucht werden, eine nachhaltige externe Finanzierung für ein Telepräsenzsystem zu finden, um eine zusätzliche finanzielle Belastung der Familien zu vermeiden. In einigen Fällen bzw. Ländern bestehen Strukturen für die Beschaffung und Finanzierung von Telepräsenzsystemen. Ist dies jedoch nicht der Fall oder befinden sich diese Strukturen noch im Aufbau, ist es ratsam, sich an die folgenden Einrichtungen zu wenden:
 - * Wohlfahrtsorganisationen wie Kinderkrebshilfegruppen oder andere krankheitsspezifische Einrichtungen.
 - * Verbände wie Elternvereinigungen, regionale/nationale gemeinnützige Verbände oder Sportvereine
 - * Ministerien für Bildung, Gesundheit oder Innovation
 - * Unternehmenssponsoren wie Großunternehmen und Banken
 - * Krankenhäuser, Universitäten oder Forschungsprojekte



Insgesamt bleibt zu betonen, dass es sich bei den genannten Kontakten um anschauliche Beispiele handelt. Der Informationsaustausch mit der Familie und möglicherweise anderen Personen bestimmt, wer als Ansprechpartner in Frage kommt. Dementsprechend können auch andere Personen oder Institutionen, die bisher noch nicht genannt wurden, wichtige Ansprechpartner sein.

Step 3 - Information and consent

Während der Austausch mit der Familie und den betroffenen Schüler:innen in der Vorbereitungsphase ein iterativer Prozess ist, bildet die endgültige Information der Familie über die Ergebnisse und ihre Zustimmung den Abschluss dieser Phase. Es ist besonders wichtig, dass das Einverständnis der Schüler:innen und der Familien von Anfang an feststeht. Ist das betroffene Kind mit dem geplanten Einsatz des Telepräsenzsystems oder seiner einzelnen Elemente nicht einverstanden, sollte auf die weitere Umsetzung verzichtet und eine Implementierung nicht eingeleitet werden. Wenn eine Person mit der geplanten Nutzung nicht einverstanden ist, muss unbedingt geklärt werden, ob sich die Unstimmigkeiten auf die allgemeine Nutzung von Telepräsenzsystemen oder auf einzelne Elemente der Umsetzung beziehen:

- Bezieht sich die Ablehnung auf den Einsatz von Telepräsenzsystemen im Allgemeinen, muss diese Entscheidung akzeptiert und das vorliegende Verfahren eingestellt werden. In solchen Fällen können alternative Formen der Beschulung ins Spiel kommen, z. B. Homeschooling, das von Lehrer:innen der Schule unterstützt wird. Trotz dieser Anpassungen ist es wichtig zu erwähnen, dass die Schule

den Kontakt mit den Schüler:innen aufrechterhalten und sie so weit wie möglich durch verschiedene Mittel wie Briefe, Fotos und Videos einbeziehen.

- Wenn nur einzelne Elemente der Umsetzung abgelehnt werden, müssen diese identifiziert und diskutiert werden. Dann können alternative Möglichkeiten gefunden und Kompromisse vereinbart werden.
- Besteht Einvernehmen, kann die Vorbereitungsphase abgeschlossen und die Implementierung eingeleitet werden. Im Folgenden werden weitere gegenseitige Erwartungen, konkrete Nutzungsmöglichkeiten und Vorgehensweisen gemeinsam erarbeitet.

Pablo has the opportunity to receive an AV1 telepresence system

When Pablo was diagnosed, a teacher at the school took note of an article in the German press explaining the benefits of the AV1 robot. He felt that it would be a good tool for Pablo as it would allow him to interact and continue learning with his classmates. The teacher in charge of inclusion at the school did not have much trouble convincing the school management and bought an AV1 robot for around 3,000 euros. The school bought the telepresence system because its functions and cost-benefit ratio were considered positive for the school continuity and the contact between Pablo and his class.

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Bei der Einrichtung eines Telepräsenzsystems in der Schule für ein erkranktes Kind sind folgende Schritte zu beachten:

1. Koordinierungsstrategie: Dazu zählt die Festlegung der Zuständigkeiten, die Zuweisung von Aufgaben, die Planung von Besprechungen und die Verwaltung von Informationen.
2. Individueller pädagogischer Plan: Das bedeutet, einen individuellen pädagogischen Plan zu erstellen, der auf die Bedürfnisse des Kindes zugeschnitten ist.
3. Prozess Monitoring: Hierbei wird eine Strategie für den Prozess entwickelt, die es erlaubt den individuellen Ablaufplan sowie die individuelle Planung bei Bedarf auf Basis von Veränderungen im Gesundheits- und Bildungszustand des Kindes zu aktualisieren.
4. Kontinuierliche Evaluation: Der individuelle pädagogische Plan wird laufend evaluiert, um die Gestaltung und Umsetzung zu verbessern. Dieser Prozess wird dazu beitragen, Bedürfnisse zu antizipieren und Entscheidungen über Anpassungen und geeignete Ressourcen zu treffen.

Basierend auf den Ergebnissen der Interviews (Turner & Rockenbauer, 2023) und (Powell et al., 2021) ist es wichtig, neben der Klärung formaler Aspekte auch auf die informelle Akzeptanz innerhalb der Schule zu achten. Patient:innenbefragungen und Literatur zeigen, dass mangelhafte Kommunikation und Widerstand gegen das Telepräsenzsystem eher schaden und den Prozess zum Einsatz des Telepräsenzsystems in der Praxis verzögern können. In dieser Hinsicht ist nicht nur eine formale Zustimmung zum Telepräsenzsystem erforderlich, sondern auch die Akzeptanz und aktive Integration in den Schulalltag unerlässlich.

Ziele und Erwartungen aufeinander abstimmen

Sind die formalen Aspekte und die Akzeptanz des Telepräsenzsystems geklärt, müssen die individuellen Ziele der chronisch erkrankten Schüler:innen berücksichtigt werden. Im Folgenden wird gezeigt, wie der Einsatz des Telepräsenzsystems gut auf die individuellen Bedürfnisse von Schüler:innen abgestimmt wurden.

Karli erhält ein AV1-Telepräsenzsystem

Karli (9 Jahre alt) war von Anfang an begeistert und freute sich sehr über das Telepräsenzsystem, da es in seinem Fall hilfreich war, mit einem Freund in Kontakt zu treten, ohne gesehen zu werden. Karli hat sich durch seine Krankheit sehr verändert und fühlte sich nicht wohl dabei, sein Gesicht auf einem Bildschirm zu zeigen. Die Hoffnung und der Wunsch, mit der Klasse in sozialen Kontakt zu treten, waren jedoch vorrangig. Das Kind war erleichtert und glücklich, dass es nun ohne sein Aussehen zeigen zu müssen, mit seinen Freunden in der Schule in Kontakt treten konnte. Außerdem fand er es toll, dass sein Klassenkamerad den AV1 bewegen und ihn von Schreibtisch zu Schreibtisch und von Raum zu Raum tragen konnte. Auch die Mitschüler:innen waren positive eingestellt: „Ja, alle waren sehr begeistert. Total begeistert. Sie haben sich sogar darüber gestritten, wer den Avatar für einen Tag übernehmen darf.“ Seine Mutter beschreibt, dass ihr Kind an Tagen, an denen es sich mit seinen Freunden unterhalten konnte, glücklicher war und ausgeglichener wirkte. Sie sah eine positive Auswirkung auf den psychischen Zustand ihres Sohnes.

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Yaro erhält ein Bednet-Telepräsenzsystem

Yaro (11 Jahre alt) hat eine primäre Immundefizienz Erkrankung. Seine Krankheit hat keine Auswirkungen auf sein Aussehen, aber aufgrund seines Gesundheitszustands musste er immer wieder längere Zeit zu Hause oder im Krankenhaus bleiben. Deshalb ist Yaro mit dem Bednet-System sehr zufrieden, da es ihm ermöglicht, über eine Videokamera direkt mit seinen Mitschüler:innen und Lehrer:innen zu kommunizieren. So kann er mit seinen Klassenkamerad:innen in Kontakt bleiben. Er besucht bereits seit der ersten Klasse die Schule in Kombination mit einem Bednet System. Aufgrund seiner Krankheit hat Yaro einen großen Rückstand beim Unterrichtsstoff aufgebaut. Aber seine jetzige Schule ist fantastisch. Sie passt den Unterrichtsstoff an sein Niveau an. Er nimmt jetzt an allen Fächern teil, einige in der Schule, einige über Bednet. Er weiß bereits, dass er in der weiterführenden Schule von einer Reihe von Fächern befreit sein wird.

<https://www.bednet.be>

In den Interviews stehen jedoch nicht immer nur die positiven Gefühle im Vordergrund. In einem anderen Beispiel wurden zunächst verschiedene Ängste angesprochen, wie etwa die Ablehnung durch die Lehrer:innen und die Mitschülerinnen. Auch das Gefühl den anderen zur Last zu fallen wurde benannt. Die betroffenen Schüler:innen fühlen sich womöglich von Mitschüler:innen sowie den Lehrer:innen abhängig, hinsichtlich der Akzeptanz des Telepräsenzsystems. Dies kann die Erfahrung von Autonomie, Zugehörigkeitsgefühl und Kompetenz (Ryan & Deci, 2000) stark einschränken. Lehrer:innen können wesentlich dazu beitragen, dass sich die Schüler:innen akzeptiert und einbezogen fühlen. Wie in Teil I beschrieben, kann ein achtsamer und einfühlsamer Umgang mit Schüler:innen mit chronischen Erkrankungen den Zugang zum Klassenverband über das Telepräsenzsystem erheblich erleichtern. Daher kann die Implementierung des Telepräsenzsystems als sensible Phase beschrieben werden. In den Interviews mit den Schüler:innen zeigte sich ein Spektrum, das von großer Angst bis hin zu Aufregung reichte.

Ein Kontinuum von Ängsten und Zweifeln bis hin zu Aufregung

Aussagen von Schülern ...

“[...] na ja, meine Angst war die Ablehnung durch Mitschüler:innen oder auch, na ja, ich hatte damals den Lehrer, der neu war. Aber das war überhaupt kein Problem für uns und es gab auch keinen Widerstand von den anderen Schüler:innen gegen den Avatar. Aber das waren meine größten Ängste.”

“[...] klar, dass ein Mitschüler oder ein Lehrer oder höhere Instanzen das nicht zulassen würden. Das war eigentlich die größte Angst.”

“[...] dann war es meine Stimme und ich fand das richtig cool. ”

“[...] ein kleiner Hype wurde ausgelöst: Ja cool, wir sind die Klasse, die einen Avatar hat. ”

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Auch seitens der Lehrer:innen gibt es Bedenken, wie im Fall von Karli seine Lehrerin berichtete:

Die Lehrer:in stand dem AV1 von Anfang an sehr positiv gegenüber, musste sich aber erst mit der Technik vertraut machen: „Ja, ich glaube, es war so, dass ich am Anfang, ich war mir nicht sicher, wie gut er wirklich hört, was wir sagen, wie störend die Hintergrundgeräusche sind, und dann hat sich mit der Zeit herausgestellt, dass man eigentlich ganz normal sprechen kann, sich auch normal verhalten kann und er es wirklich gut versteht. Und wir fragen immer nach, aber inzwischen weiß er schon, dass er uns Bescheid gibt, wenn er zum Beispiel die Tafel nicht sehen kann oder etwas nicht verstanden hat. Er wird also ein bisschen lebendiger und die Grenzen zwischen Mensch und Maschine verschwimmen mehr.“

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Die Lehrerin spricht hier einen wichtigen Punkt an. Gerade zu Beginn kann die Diskrepanz zwischen der Präsenz im Klassenzimmer und der Teilnahme über das Telepräsenzsystem noch ungewohnt sein. Floridi (2015) beschreibt in diesem Zusammenhang jedoch, dass es in einer zunehmend digitalen Gesellschaft zu Transformationen kommt, wie „die Verwischung der Unterscheidung zwischen Realität und Virtualität [und] die Verwischung der Unterscheidung zwischen Mensch, Maschine und Natur.“ (S.2) Auch wenn das Telepräsenzsystem anfangs als unnatürlich und möglicherweise störend empfunden werden könnte, zeigen die Interviews, dass es nach kurzer Zeit fast als selbstverständlich angesehen wird, die Person in der Klasse gut vertreten ist und sich über das Telepräsenzsystem beteiligen kann. In Interviews wurde dies zum Beispiel durch die folgenden Aussagen deutlich:

Aussagen von Schülern ...

„Ein paar Mitschüler durften mich dann mitnehmen, den Avatar eben.“

„Ich hatte die Schachtel mit den Keksen sozusagen vor mir, sie haben sie mir vor die Nase gestellt und dann könnte ich an der Feier teilnehmen.““

„In der Pause kamen dann alle zu mir rüber.“

(Turner & Rockenbauer, 2023)



Beispiele für die Abstimmung von Erwartungen und Zielen:

Erfahrungen eines Schulberaters in Belgien

„In einem ausführlichen Gespräch mit den Eltern und dem Schüler skizziere ich das Problem des Schülers. Handelt es sich um eine langfristige Abwesenheit von mehreren Monaten oder um regelmäßige kurze Abwesenheiten (eine oder mehrere Wochen)? Kann der Schüler trotzdem in die Schule kommen, halbtags oder gar nicht? Was sind die Bedürfnisse des Kindes? Im Klassenrat konnten wir dann ein auf den Schüler zugeschnittenes Programm mit einem angepassten Unterrichts- und Prüfungsplan zusammenstellen. Das Wohlbefinden des Schülers hängt von einem erreichbaren Ziel ab. Es ist ein ganzes Puzzle, das zusammengesetzt werden muss, und in unserer Schule stellen wir uns fortlaufende Fragen: Was kann der Schüler bewältigen? Welche Fächer, welche fachlichen Komponenten sind jetzt wichtig, um im nächsten Jahr starten zu können? Was ist wirklich notwendig, was kann vorübergehend gestrichen werden? Welche Methodik verwenden wir? Für welche Fächer ist es wichtig, dass der Lehrer über das Telepräsenzsystem (Bednet) zusehen und zuhören ist? Wir haben es alle schon erlebt: Den ganzen Tag hinter dem Bildschirm zu lernen, ist einfach nicht machbar, auch nicht mit einem guten System wie Bednet. Deshalb ist Hausunterricht durch Lehrer oder Selbstlernen (mit Hausaufgaben oder Lernvideos) als Abwechslung sehr wichtig.“

<https://www.bednet.be>

A different pupil's perspective: Just being part of the class...

„Ich habe es wirklich geliebt, einfach nur in der Klasse zu sein und zuzuhören, nicht notwendigerweise die Arbeit zu machen, aber mich trotzdem einzubringen und das Gefühl zu haben, ein Teil der Gruppe, ein Teil der Klasse zu sein... So bin ich einfach in meine Freundschaftsgruppe, meine Klassengruppe und die Konversation eingebunden“.

(Powell, 2021).

In manchen Fällen ist eine „passive“ Teilnahme für Schüler:innen mit chronischer Erkrankung in gewissen Krankheitsphasen ausreichend. In dieser Hinsicht muss immer geklärt werden, was für die Schüler:innen möglich ist, wobei der Kontakt weitgehend erhalten bleiben muss. Das bedeutet, dass auch in diesen eher passiven Phasen die Möglichkeit, den Unterricht zu besuchen und die Stimmen von Freund:innen zu hören, sehr positiv für das Wohlbefinden von erkrankten Personen sein kann. Andererseits ist immer wieder mit vorübergehender Abwesenheit der erkrankten Schüler:innen zu rechnen, weil Therapien durchgeführt werden müssen oder weil die Behandlung sie schwächen und ermüden (Powell, 2021). Dennoch steht immer auch zur Diskussion, ob manche der erkrankten Schüler:innen sich mehr Teilhabe wünschen oder sich mehr in den Unterricht einbringen möchten.

Was ist in der Praxis zu beachten?

Vor der Festlegung der Ziele müssen die Erwartungen aus Sicht der Schüler:innen ermittelt werden, wobei eine einfühlsame Haltung und Aufgeschlossenheit für die besondere Situation der Krankheit und dem mentalen Zustand unerlässlich ist. In erster Linie geht es darum, die soziale Ausgrenzung der erkrankten Schüler:innen abzumildern, die, wie in Teil I gezeigt wurde, zu verminderter Motivation, psychischen Problemen und Schulabbruch führen kann.

Daher ist es für die Lehrer:innen zentral zu erkennen, dass die akademischen Erwartungen der betroffenen Schüler:innen nicht mit den Erwartungen der Gleichaltrigen vergleichbar sind. Es geht eher darum, auf die emotionalen und sozialen Bedürfnisse der betroffenen Schüler:innen einzugehen, als den schulischen Standard der Klasse auf Schüler:innen mit chronischen Erkrankungen anzuwenden. Das Konzept der individuellen Differenzierung (Prenzel, 2019) in der Klasse kann an dieser Stelle hilfreiche Ansätze bieten. Weiters kann geprüft werden, welche Möglichkeiten im sozialen und schulischen Bereich für die betroffenen Schüler:innen möglich sind. Wenn es der Gesundheitszustand der Schüler:innen zulässt, sollte jedoch die schulische Sichtweise angesprochen werden. In dieser Hinsicht ist der Gesundheitszustand entscheidend für die weiteren Überlegungen. Beide Ziele, das soziale und das schulische, sind auf ihre Weise wichtig, je nach dem betreffenden Kind. Das Wichtigste ist, sich an den Bedürfnissen zu orientieren und sich nicht auf das eine oder das andere zu beschränken. Die Definition der Ziele und die Abstimmung der Erwartungen zwischen Lehrer:innen, Eltern und der erkrankten Person ist insofern ein wichtiger Erfolgsfaktor. Ausgehend von den Erwartungen der Schüler:innen und aller beteiligten Akteur:innen lassen sich Routine und individuelle Ziele wie folgt definieren. Die Ziele setzen sich aus vier Kategorien zusammen: soziale Ziele, die Fähigkeiten der Schüler:innen, die Motivation und die Leistungsbewertung. Für jede dieser vier Kategorien könnten die folgenden Fragen relevant sein:

- **Soziale Ziele der Schüler:in:**

Welche allgemeinen gesellschaftlichen Ziele sollen erreicht werden?

Gibt es Prioritäten bei diesen sozialen Zielen?

An welchen sozialen Aktivitäten würde die Schüler:in gerne teilnehmen?

Welche Aktivitäten gibt es bereits, an denen die Schüler:in teilnehmen kann?

Welche Aktivitäten können unternommen werden, damit sich die Schüler:in einbezogen fühlt?

Wo möchte die Schüler:in besonders einbezogen werden?

Sind die sozialen Ziele in den Pausen erreichbar, oder braucht es zusätzliche Unterstützung?

Welche Routinen können eingeführt werden, damit sich die Schüler:in einbezogen fühlt?

- **Die Fähigkeiten der Schüler:in:**

Was möchte die Schüler:in körperlich und mental erreichen, verglichen mit den tatsächlichen Bedingungen der Schüler:in?

Wann ist der ideale Zeitpunkt für den Einsatz des Telepräsenzsystems (Therapiezeiten, Ruhezeiten, Lieblingszeiten der Schüler:in)?

Sollte Experten zu Rate gezogen werden (Ärzt:innen, Psycholog:innen)?

- **Akademische Motivation der Schüler:in**

Was sind die Lieblingsfächer der Schüler:in?

Gibt es Fächer, die für die Schüler:in wichtig sind, um ein Erfolgserlebnis in der Schule zu haben (z. B. in einer bestimmten Zeit einen Schulabschluss zu erreichen)?

Welche Themen oder Aktivitäten können genutzt werden, um die Schüler:in zur Teilnahme am Unterricht mit dem Telepräsenzsystem zu motivieren?

Gibt es bestimmte Klassenkamerad:innen, in deren Nähe das Telepräsenzsystem platziert werden sollte, damit sich die Schüler:in wohler fühlt?

- **Leistungsbeurteilung der Schüler:in**

Möchte die Schülerin/der Schüler während seiner Krankheit akademische Leistungen erbringen? (Die Wünsche der Schüler:in muss in erster Linie akzeptiert werden)

Was ist aufgrund ihrer Krankheit möglich?

Entsprechen die Leistungswünsche der Schüler:in oder der Eltern den realistischen Möglichkeiten?

Welche Beurteilungen können mit der Unterstützung des Telepräsenzsystems durchgeführt werden? (möglicherweise abhängig von den rechtlichen Rahmenbedingungen des jeweiligen Landes)

Gibt es die Möglichkeit, Ersatzleistungen für die im Lehrplan vorgesehenen Prüfungen zu erbringen (z.B. Nachteilsausgleich)?

Die Abstimmung von Zielen und Erwartungen kann ein ungewohnter und schwieriger Prozess sein. Sie ist jedoch ein wesentliches Element im Umsetzungsprozess. Es kann ratsam sein, Expert:innen (Expert:innen zu Telepräsenzsystemen, Ärzt:innen, Psycholog:innen, Heilstättenlehrer:innen) zu konsultieren, um weitere Unterstützung zu erhalten, z. B. einen Workshop über Pädagogik in Zeiten der Krankheit. Weitere Informationen finden Sie im ABILTI e-learning Modul und in der ABILTI Toolbox.

Experience from a teacher

Am Anfang weiß man es einfach nicht, dann klappt es trotzdem, man gewöhnt sich daran, und es war auch am Anfang, ja, er steht einfach da, wir haben einen Platz für ihn gesucht, mit ihm gesprochen, wo er am besten sehen kann, wo können wir ihn hinstellen. Das ist im Grunde so, wie wenn ein neuer Schüler in die Klasse kommt. Wo setzen wir ihn hin? Wo fühlst du dich am wohlsten? Wo passt alles für dich? Und danach war es klar, er ist an seinem Platz.

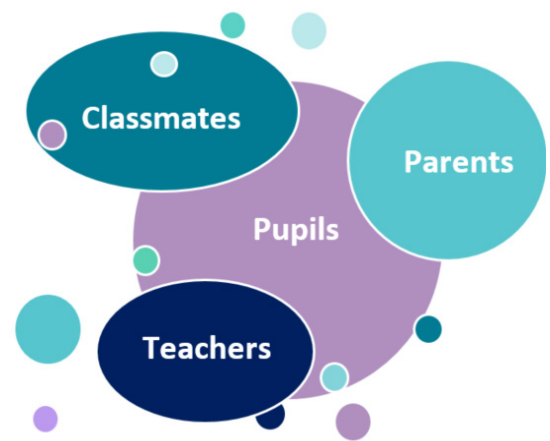
(Turner & Rockenbauer, 2023)

Implementierung eines Buddy-Systems bei der Nutzung des Telepräsenzsystems

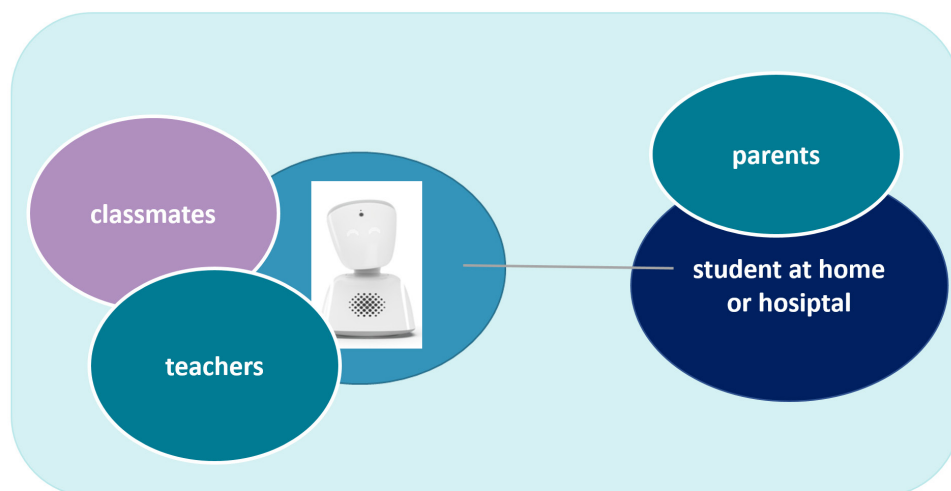
Eine gut funktionierende Zusammenarbeit innerhalb der Schule und ihres Umfelds fördert das Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen. Wenn sich alle Beteiligten ihrer Aufgaben bewusst sind, sich gegenseitig in diesen Rollen respektieren und in ihrer gemeinsamen Verantwortung erfolgreich zusammenarbeiten, können sie das Lernen und die Entwicklung der Schüler:innen im Rahmen ihrer jeweiligen Möglichkeiten unterstützen (LCH, 2017).

Wenn in der Klasse ein schwerer Krankheitsfall auftritt, sind nicht nur die betroffene Person, sondern auch die Familie, enge Freund:innen, Lehrer:innen und die ganze Klasse betroffen. Gerade in diesen Fällen ist es wichtig, im Team zu arbeiten, um der chronisch erkrankten Person die Teilnahme am Unterricht und an schulischen Aktivitäten zu ermöglichen. Bei Telepräsenzsystemen ist es wichtig, dass Lehrer:innen, Schüler:innen und Eltern zusammenarbeiten, denn Interaktion und Zusammenarbeit sind wesentliche Komponenten für eine aktive Teilnahme am Schulleben. Die Zusammenarbeit zwischen diesen Beteiligten kann dazu beitragen, ein positives Lernumfeld zu schaffen, das die erkrankte Person unterstützt.

Das folgende Diagramm zeigt, dass der Kontakt zwischen der Schule und der physisch abwesenden Schüler:in nicht abreißen sollte. Dies kann jedoch aus technischen Gründen, wie z. B. einer fehlenden Internetverbindung, und durch menschliche Handlungen, wie z. B. das Vergessen, das Telepräsenzsystem einzuschalten, es zurückzulassen oder das Telepräsenzsystem falsch zu positionieren, so nicht gehört oder gesehen werden kann, geschehen. Aus den Interviews (Turner & Rockenbauer, 2023) kann gefolgert werden, dass ein Buddy System bei der Nutzung eines Telepräsenzsystems von Vorteil ist. Ein Buddy kann beispielsweise eine oder mehrere Mitschüler:innen oder Personen aus dem Lehrerkollegium für einen bestimmten Zeitraum sein. Die Personen sind dafür verantwortlich, das Gerät aufzuladen und an der richtigen Stelle im Klassenzimmer zu platzieren, um einen reibungslosen Ablauf für die erkrankte Person zu gewährleisten. Im Klassenzimmer muss die erkrankte Person natürlich über das Telepräsenzsystem in Aktivitäten wie Gruppenarbeit eingebunden werden. Auch hier ist es von Vorteil, wenn es bestimmte Ansprechpersonen gibt, an die sich die erkrankte Person immer wenden kann.



Das Buddy-System ist nicht nur eine große Hilfe für die kranken Schüler:innen, sondern führt auch zu einem erfahrungsbasierten Lernprozess für die Mitschüler:innen in Bezug auf soziales Lernen und Inklusion. Die Schulgemeinschaft kann einen stärkeren Zusammenhalt in Bezug auf Autonomie, Kompetenz und Zugehörigkeit erfahren.



Erfahrungen mit dem Buddy-System

Eine Lehrerin berichtet, dass ein Freund die Rolle des Buddy in Ezras (12 Jahre) Klasse übernommen hat.

„Sie brachte Ezra immer Übungsblätter mit nach Hause. Ganz am Anfang brachte sie sowieso immer alles mit, auch die Hausaufgaben, und hielt engen Kontakt zu Ezra. So konnte sie der Klasse erzählen, wie es Ezra gerade ging, und brachte so Verständnis in die Klasse. Ein anderes Mädchen meldete sich ebenfalls als Buddy und so konnten die beiden die Aufgaben übernehmen und teilen. Das ist natürlich schon ein Geschenk an sich. Sie sind auch sehr verantwortungsbewusst und haben sich immer gut gekümmert.“

Ein anderer Lehrer berichtet über die täglichen Routinen mit einem Telepräsenzsystem

“Es ist wichtig, zwei Personen zu finden, die einspringen können, wenn eine Person krank oder nicht da ist. Wir sind eine große Schule mit einem großen Kollegium, daher ist es besonders wichtig, dass es Schüler:innen aus der Klasse gibt, die für das Telepräsenzsystem zuständig sind. Wir haben das Telepräsenzsystem im Sekretariat zum Aufladen gestellt. Was auch toll war, weil wir das Glück haben, dass wir Sekretär:innen haben, die diese Aufgabe wohlwollend übernommen haben. So wussten die Schüler:innen immer, wo sie es hinstellen mussten. Es stand nie irgendwo herum und alles war so klar.

Der Ablauf ist klar geregelt: Morgens holen wir ihn ab und stellen ihn an seinen Platz und am Ende stellen wir den Stuhl hoch und tragen das Teleopräsenzsystem ins Sekretariat. Das war nie ein Thema, egal, wer krank war, egal, wer da war, egal, ob es Schularbeiten gab, es hat immer funktioniert. Ich glaube, da muss man erst mal drüber nachdenken. Denn dann sind alle erleichtert.”

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Was ist in der Praxis zu beachten?

Überlegen Sie, wie die Schüler:in in den Unterricht eingebunden ist:

1. Hält sich die Schüler:in gerne in größeren Gruppen auf?
2. Möchte die Schüler:in lieber in kleinen Gruppen oder zu zweit sein?
3. Arbeitet die Schüler:in gerne allein?
4. Welche Schüler:innen können als Buddies angesprochen werden?
5. Welche anderen Personen an der Schule können beim Buddy-System helfen?

Oft übernehmen die direkten Freund:innen der erkrankten Person die Rolle der Buddies. Was ist jedoch zu tun, wenn eine Schüler:in völlig neu in der Klasse ist oder nur wenige oder gar keine direkten Freund:innen hat, weil die Person es vorzieht, allein zu arbeiten? In diesem Fall könnte ein rotierendes Buddy System eingeführt werden. Es kann sogar möglich sein, neue Freund:innen zu finden, wenn die Klassenkamerad:innen mit der erkrankten Person als Buddy interagieren. Natürlich sollte dieser Prozess von den Lehrer:innen begleitet und reflektiert werden.

Diesbezüglich, kann auf die ABILITI-Toolbox verwiesen werden. Es ist jedoch zu beachten, dass die soziale Teilhabe nicht für alle betroffenen Schüler:innen selbstverständlich und leicht herzustellen ist. Einige Schüler:innen, die z. B. ängstlich sind, brauchen besondere Unterstützung bei der Anbahnung sozialer Kontakte, wie das folgende Beispiel zeigt.

Steve traut sich nicht, im Unterricht zu sprechen

Mit seinen 11 Jahren hatte Steve Probleme, den Lehrer über das Telepräsenzsystem zu verstehen. Er war zu schüchtern, um sich im Unterricht zu Wort zu melden, und teilte nicht mit, dass er dem Unterricht aufgrund der Positionierung des Telepräsenzsystems nicht folgen konnte. Er hatte Angst, der Klasse zur Last zu fallen, und wollte kein Aufsehen erregen. Er war sehr froh, einen Klassenkameraden zu haben, mit dem er reden und seine Bedürfnisse teilen konnte. Außerdem erzählte er seiner Mutter von seiner Erfahrung, die daraufhin mit dem Lehrer sprach. Der Lehrer war sehr überrascht und hätte nicht gedacht, dass Steve sich nicht trauen würde, von sich aus etwas zu sagen.

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Wie geht man damit um?

Dieser Fall zeigt, wie wichtig es ist, sich regelmäßig über die Bedürfnisse der Schüler:innen zu informieren. Außerdem ist der Kontakt mit dem Buddy, den Eltern und der nicht anwesenden Schüler:in sehr wichtig. Die Lehrer:innen können nach dem Unterricht Feedbackschleifen einführen, um sich nach dem Wohlbefinden der Schüler:innen zu erkundigen. Zum Beispiel könnte die Lehrer:in am Ende der Stunde zum Telepräsenzsystem gehen und um ein kurzes Feedback zur Stunde oder zum weiteren Vorgehen bitten. Dies dauert nur wenige Augenblicke, kann aber wichtige Informationen für die Lehrer:in enthalten. Darüber hinaus bleibt der direkte Kontakt mit den erkrankten Schüler:innen erhalten, was die Lehr-Lern-Beziehung und die Motivation stärken kann.

Insgesamt lässt sich auch sagen, dass die Zusammenarbeit zwischen den Lehrpersonen entscheidend für den erfolgreichen Einsatz des Telepräsenzsystems ist. Es ist wichtig, organisatorische und technische Aspekte zu klären, wie z. B. das Aufladen des Akkus, die Verantwortung für den Transport des Systems von Raum zu Raum und die Positionierung des Systems. In weiterführenden Schulen hilft das Telepräsenzsystem bei der besseren Koordination zwischen den Lehrer:innen aufgrund des wechselnden Stundenplans. In Grundschulen übernimmt die Klassenlehrer:in angesichts des Alters der Schüler:innen mehr Verantwortung. Das Telepräsenzsystem stärkt das Zusammengehörigkeitsgefühl und fördert einen engeren Austausch zwischen den Klassenkamerad:innen. Es bietet auch mehr soziale Möglichkeiten für Freund:innen, mit der erkrankten Schüler:in in Kontakt zu treten. Schließlich kann der Einsatz von Telepräsenzsystemen ein Lernprozess für alle Beteiligten in Bezug auf inklusive digitale Bildung sein.

Nutzung eines Telepräsenzsystems für Pausen und Ausflüge

Um die soziale Eingliederung zu verbessern, wird empfohlen, das Telepräsenzsystem so oft wie möglich außerhalb des Klassenzimmers einzusetzen. Einige kleinere Telepräsenzsysteme ermöglichen es Schüler:innen mit chronischen Erkrankungen ihre Klassenkamerad:innen bei Aktivitäten wie Ausflügen und Exkursionen zu begleiten. Diese Möglichkeit fördert das Zugehörigkeitsgefühl und damit das Wohlbefinden des Kindes. Dadurch eröffnen sich neue Möglichkeiten der sozialen Teilhabe, was sich positiv auf das allgemeine Wohlbefinden des Kindes und Jugendlichen auswirkt.

Nicht alle Telepräsenzsysteme haben diese Funktion, beispielsweise der AV1- Roboter hat eine integrierte SIM-Karte und kann jederzeit und überall aktiviert werden.

Wandern mit dem AV1

Eine Klasse plante einen Ausflug in die Natur und nahm den AV1 in einem Tragetuch mit. Ein Klassenkamerad platzierte den AV1 vor seinem Oberkörper, mit dem Blick nach vorne, so dass Carola den Ausflug virtuell miterleben konnte. Die Schüler:innen schwärmten davon und wechselten sich beim Tragen ab. Als sie eine Pause einlegten, wurde Carola bzw. der kleine Roboter in die Mitte ihrer Freund:innen auf den Rasen gesetzt.

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Pausenzeit ohne Lehrer

Eine Lehrerin berichtet: „Wenn der Avatar in der Klasse oder in der Pause anwesend ist, erlaube ich ihnen immer, Privatgespräche zu führen. Gespräche ohne den Lehrer:innen sind wichtig. So können sie einfach sozial interagieren und plaudern.“

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Manchmal ist es zu viel ...

Alex' Lehrerin berichtet, dass „der 12-Jährige anfangs ganz gerne in der Pause mitmachte. Als dann aber der Frühling kam und seine Freunde draußen Fußball spielten, war das emotional zu viel für ihn. Die Tatsache, dass er seinen Freund:innen bei seinem Lieblingshobbys zusehen konnte, aber nicht mitmachen konnte, machte ihn traurig. Zunächst konnte er es nicht ausdrücken, aber seine Mutter erzählte, dass er in den Pausen zunehmend emotional verschlossen war. Das war auch für mich eine schwierige Situation, denn einerseits wollen die Jungen natürlich Fußball spielen. Andererseits fühlte sich Alex in diesen Situationen ausgeschlossen. Wir haben dann beschlossen, dass Alex in den Klassenpausen anwesend sein kann. Ich habe versucht, über die Buddies eine verantwortliche Person zu finden, die dafür sorgt, dass der AV1 mitgenommen und Alex in Gespräche einbezogen wird.“

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Gerade das letzte Beispiel zeigt, dass der Einsatz von Telepräsenzsystemen auch seine Grenzen hat und dass es daher umso wichtiger ist, auf die Bedürfnisse der Schüler:innen zu achten. Angenommen, Mitschüler:innen vergessen das Gerät im Klassenzimmer, während sie im Pausenraum spielen, oder gehen ans andere Ende des Raumes, während sie in ein Gespräch vertieft sind: so kann es sehr schnell zu einem Gefühl der Ausgrenzung und zu einem vorübergehenden Verlust der Zugehörigkeit und Autonomie bei der erkrankten Person kommen. Hier zeigt sich einmal mehr, wie wichtig eine gut funktionierende Unterstützung durch Buddies für die Schüler:innen mit chronischen Erkrankungen.

Was ist in der Praxis zu beachten?

Wie im Abschnitt über das Buddy-System beschrieben, ist es wichtig, die soziale Stellung der Schüler:in in der Klasse, während der Pausen und bei Ausflügen zu berücksichtigen. Wie die Lehrerin im oben genannten Beispiel positiv erwähnt hat, ist es wichtig, dass die Schüler:innen auch ohne Lehrpersonen soziale Zeit haben. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass die erkrankte Schüler:in in Pausensituationen nicht durch Unaufmerksamkeiten von Mitschüler:innen ausgeschlossen wird.

Die folgende Frage könnte helfen, die aktuelle Situation einer erkrankten Schüler:in zu reflektieren:

- Hat die Schüler:in Spaß an der Teilnahme an einer (größeren) Gruppe und ist sie/er bereit, sich darauf einzulassen?
- Hat die erkrankte Schüler:in einen oder zwei enge Freund:innen?
- Welche Emotionen kann eine Exkursion bei der Schüler:in auslösen?
- Wo liegen Ihrer Meinung nach die Grenzen (körperliche, emotionale, soziale Ebene) für die Schüler:in?
- Welche anderen Möglichkeiten gibt es, die Schüler:in aktiv einzubeziehen?
- Welche Vorkehrungen müssen getroffen werden, damit die Schüler:in an einer Exkursion teilnehmen kann?
- Sind alle technischen Vorkehrungen getroffen worden (Batterie, Wi-Fi)?
- Wer ist für die Mitnahme des Telepräsenzsystems bei Ausflügen oder in Pausensituationen verantwortlich?
- Wer sorgt dafür, dass das Telepräsenzsystem in das Klassenzimmer zurückgebracht wird?

Es sind nicht die Aktivitäten, wie z. B. Sport, die eine Teilnahme unmöglich machen würden; es kommt auf die Vorbereitung und das Bewusstsein an, die Schüler:innen aktiv einzubeziehen und auf die aktuellen sowie individuellen Bedürfnisse der Schüler:innen.

Unterrichtsplanung beim Einsatz eines Telepräsenzsystems

Wie bereits beschrieben kann Distance Learning sowie Hybrid-/Fernunterricht (Kerres, 2021) können auch auf den Unterricht mit chronisch erkrankter Kinder und Jugendlicher in Anwendung kommen. Aus dem Fernunterricht in Zeiten von Covid-19 hat man gelernt, dass mehrere Faktoren bei der Unterrichtsplanung berücksichtigt werden müssen. Die folgenden Merkmale sind auch für den Einsatz eines Telepräsenzsystems relevant.

Zugang zum Material: Es ist von zentraler Bedeutung, dass alle Schüler:innen, ob sie nun persönlich anwesend sind oder nicht, den gleichen Zugang zu den Unterrichtsmaterialien, den Aufgaben und den Diskussionen im Unterricht haben. Es sollten auch Online-Plattformen oder -Werkzeuge in Betracht gezogen werden, die den Zugang zu Unterrichtsinhalten erleichtern und die Teilnahme aus der Ferne ermöglichen. Aufgrund der Covid-19-Pandemie haben die Schulen bereits Plattformen eingerichtet, von denen viele für alle Schüler:innen wiederverwendet werden. Dies ist ein Vorteil für die erkrankten Schüler:innen, die über die Distanz unterrichtet werden, da so sichergestellt ist, dass sie die Materialien leicht erhalten. Außerdem können die Arbeitsblätter von der Lehrkraft im Voraus per E-Mail an die Eltern geschickt werden.

Kommunikation: Eines der wichtigsten Dinge sind genaue und unkomplizierte Arbeitsanweisungen. Sie spielen eine wesentliche Rolle bei der Vorbereitung auf den Fernunterricht, da die Schüler:innen bei der Erledigung der Aufgaben zu Hause auf sich selbst angewiesen sind. Es ist wichtig, dass die Anweisungen möglichst verständlich und wenig weitere Erklärungen erforderlich sind. Besondere Aufmerksamkeit sollte der klaren Kommunikation mit den Schüler:innen, die physisch nicht anwesend sind gewidmet werden. Vieles von dem, was in Gesprächen im Klassenzimmer direkt und oft beiläufig gesagt wird, ist für die Schüler:innen in der Distanz möglicherweise nicht zugänglich. Daher empfiehlt es sich, zusätzliche Kommunikationskanäle einzurichten, z. B. über E-Mail oder andere Nachrichtenkanäle. Hybrider Unterricht kann so eine Mischung aus Kommunikationskanälen für die erkrankten Schüler:innen sein, bestehend aus synchronen (Echtzeit) und asynchronen (Nicht-Echtzeit) Kommunikationsmethoden, um unterschiedlichen Zeitplänen und Lernstilen Rechnung zu tragen.

Engagement: Es kann schwieriger sein, das Engagement von Schüler:innen aus der Ferne aufrechtzuerhalten. Daher sollten, wo immer möglich, interaktive Aktivitäten, Diskussionen und Gruppenarbeiten eingeplant werden, an denen sowohl Schüler:innen von Angesicht zu Angesicht als auch Schüler:innen aus der Ferne teilnehmen. Hier kommt auch das Buddy System ins Spiel.

Flexibilität: Auch hier sollte das Lehrkonzept je nach den Bedürfnissen und dem Feedback der erkrankten Schüler:innen angepasst und geändert werden. Hybrider Unterricht kann ein iterativer Prozess sein. Es ist wichtig, offen für Veränderungen zu sein, wenn diese notwendig sind. Die Aufgaben für die Schüler:innen zu Hause müssen unter Umständen angepasst werden. Beim Unterrichten chronisch kranker Kinder könnten auch kurze Pausen während des Unterrichts in Betracht gezogen werden, um die Schüler:innen nicht zu überfordern. Außerdem müssen die Lehrer:innen wissen, ob die Schüler:innen aufgrund ihrer Krankheit besondere Lernschwierigkeiten haben. Ist das der Fall, muss der Unterrichtsplan angepasst werden, um eine motivierende und angenehme Lernumgebung zu schaffen.

Beurteilung: Im Hinblick auf die Beurteilung von erkrankten Schüler:innen gibt es verschiedene Möglichkeiten. Zunächst ist zu klären, ob die Schüler:innen aufgrund ihrer Krankheit und ihres psychischen Zustandes überhaupt benotet werden darf oder ob auf die Teilnahme an Prüfungen verzichtet werden kann oder soll. Die Schüler:innen haben das Recht, krank zu sein und sind nicht zur Teilnahme an Prüfungen verpflichtet, auch wenn ein Telepräsenzsystem genutzt wird. Für den Fall, dass die Schüler:innen auch während ihre krankheitsbedingten Abwesenheit Prüfungen ablegen wollen, ist zu überlegen, wie der Lernfortschritt der Schüler:innen in einer hybriden Lernumgebung bewertet werden kann und wie man allen Schüler:innen Feedback geben kann. Eine Studie zum Fernunterricht (Turner & Scherde, 2022) zeigt, dass ein verstärktes Feedback für die Schüler:innen unerlässlich ist. Daher ist es ratsam, wenn möglich ein

ausführliches schriftliches Feedback zu geben und Feedbackgespräche mit den Schüler:innen außerhalb des Unterrichts zu führen, um auf ihre Bedürfnisse und Anforderungen eingehen zu können.

Erfahrungen von Lehrkräften mit Telepräsenzsystemen im hybriden Unterricht

Lehrer A: „Das liegt auch am Fernunterricht; wenn ich Gruppenarbeitsblätter oder so etwas ausgeteilt habe, stelle ich sie oft in den Messenger, den ich normalerweise nur in der Schule verteile, damit die Schüler:innen sie zu Hause ausdrucken können. Aber natürlich nicht alles, denn manchmal finde ich schnell ein Blatt Papier, kopiere es und gebe es aus. In diesem Fall muss ich immer darauf achten, dass ich den Schüler:innen auch zu Hause die Materialien zur Verfügung stelle. Das ist manchmal eine Herausforderung, weil im Unterricht nicht immer alles nach Plan läuft.“

Lehrerin B: „Am Anfang haben wir eine Art Stundenplan für den erkrankten Schüler erstellt, damit er weiß, wann es wichtig für ihn ist. Ich hatte eigentlich erwartet, dass er nicht so oft da ist, aber er war eigentlich immer da. Und dann hat er einmal gesagt: „Nee, ist schon okay, ich bleib den ganzen Tag“ und ich dachte, toll. Aber man hat gemerkt, dass er schon müde war nach einem ganzen Schultag.“

Lehrer C: „Also, durch verschiedene Übungen, also wenn ich irgendwelche Arbeitsblätter ausgeteilt habe, habe ich immer darauf geachtet, dass der Schüler mit chronischer Krankheit sie digital bekommt, oder Gruppenarbeit, wenn sie etwas besprechen mussten, dann hatte eine Gruppe Hans. Auch wenn ich ein Quiz gemacht habe oder ein Spiel hat er einfach mitgemacht. Also wir haben das Beste daraus gemacht, leider hat nicht alles geklappt, aber meistens schon.“

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Wie aus der Literatur (Meyer, 2016) und auch hier aus den Aussagen der Lehrer:innen hervorgeht, kann nicht jede Unterrichtssituation immer im Voraus geplant werden. Dennoch gibt es wichtige Aspekte, die bei der Planung von Unterricht und dem Unterrichten einer Schüler:in mit einem Telepräsenzsystem berücksichtigt werden müssen.

Was ist in der Praxis zu beachten?

Der Aktionsplan für die nachhaltige Betreuung der erkrankten Schüler:innen muss die Zusammenarbeit und die Aufgaben aller beteiligten Berufsgruppen festlegen.

Die Implementierung besteht zum einen aus der aktiven Implementierung und Nutzung des Telepräsenzgerätes und zum anderen aus der laufenden Abstimmung. Die folgende Grafik zeigt die Elemente des Implementierungsprozesses, um einen fundierten theoretischen Hintergrund zu schaffen, der mit der bereits vorhandenen Kompetenz als Lehrkraft umgesetzt werden kann. Zusätzlich wird ein Beispiel für eine genauere Beschreibung der einzelnen Schritte zur Koordination des Prozesses gegeben.



Fig. 2. Aspects of an action plan

Fernunterricht/Hybridunterricht

Ein wichtiger Aspekt ist es, so zu unterrichten, als ob die Schüler:innen über Telepräsenzsystem und die anderen Schüler:innen im gleichen Klassenzimmer wären. Auch wenn es anfangs ungewohnt sein kann, ist es wichtig, authentisch zu bleiben und so zu unterrichten, wie es gewöhnlich stattfindet. Zum Beispiel im Klassenzimmer herumgehen, Notizen an der Tafel machen, sprechen, projizieren und Dinge zeigen. Es ist wichtig, dass alle Vorkehrungen getroffen werden, um sicherzustellen, dass die Schüler:innen durch

das Telepräsenzsystem ohne Schwierigkeiten sehen und hören können.

Reflexion zu den eigenen Erfahrungen mit Fernunterricht und Hybridunterricht während der Covid-19-Pandemie nach:

- Welche Lektionen konnten gelernt werden?
- Wie können die Erfahrungen auf die aktuelle Situation übertragen werden?
- Was hat gut funktioniert und was nicht?

Classroom Management

Ein Tages- oder Wochenplan für die Nutzung des Telepräsenzsystems kann Stress oder Missverständnisse vermeiden. Der Zeitplan wird so auf die Bedürfnisse des Kindes hinsichtlich der vereinbarten Erwartungen abgestimmt. Zum Beispiel müssen flexible Zeitpläne oder Zeitfenster, in denen die Schüler:innen am Unterricht teilnehmen, berücksichtigt werden. Wenn mehrere Lehrer:innen beteiligt sind, z. B. in Sekundarschulen, ist es wichtig, den Zeitplan, die Erwartungen, die Absprachen und die Klasseneinteilung im Voraus zu koordinieren.

Wie lässt sich die Klassenzusammensetzung inklusive Schüler:innen mit chronischen Erkrankungen beschreiben? Bei eher lebhaften oder lauten Klassen, wird darauf geachtet, dass möglichst niemand gleichzeitig spricht. Wie können sichergestellt werden, dass die Schüler:innen über das Telepräsenzsystem gut beschäftigt sind, ohne vergessen zu werden und ohne überfordern zu werden? Wie könnte ein gutes Gleichgewicht aussehen? Zum Beispiel kann eine intensive Beobachtung des Klassenklimas über eine Woche hinweg durchgeführt und ein Gespräch mit den Schüler:innen geführt werden.

Aktivitäten und Materialien

Auf die besonderen Bedürfnisse der einzelnen Schüler:innen mit chronischer Krankheit muss speziell eingegangen werden. So wie im traditionellen Unterricht auf die individuellen Bedürfnisse eingegangen wird, sollten auch die Bedürfnisse von Fernlernenden berücksichtigt werden. In manchen Situationen erfordert der Einsatz von Telepräsenzsystemen kreative Lösungen. Zum Beispiel kann das Telepräsenzsystem bei Diskussionen im Kreis so platziert werden, dass die erkrankte Person seine Mitschüler:innen besonders gut hören kann und umgekehrt. Darüber hinaus ist es für einige erkrankte Schüler:innen bei der selbstständigen Arbeit nach wie vor wichtig, online verbunden zu bleiben, da sie durch die Arbeit mit der Klasse motiviert werden. Die Geräusche der Klasse zu hören, auch während der selbstständigen Arbeit, kann den Schüler:innen das Gefühl geben, dass sie zwar sozial eingebunden sind, aber dennoch nicht zur Klasse gehören. Andere ziehen es vor, nicht online verbunden zu sein, um unabhängig und frei von Reizen weiterarbeiten zu können. Eine andere Möglichkeit ist, das Mikrofon des IPAD für eine Weile auszuschalten, wenn der Lärm zu sehr ablenkt. Finden Unterricht und Demonstrationen in kleinen Gruppen statt, so kann die Gruppe um das Telepräsenzgerät herum platziert werden, je nach der sozialen Situation im Klassenzimmer. Auf diese Weise können die erkrankten Schüler:innen genau zusehen, zuhören und sich an der Demonstration beteiligen. Denn ist es wichtig, auf die Bedürfnisse der Schüler:innen oder mit ihnen zu besprechen, wie sie sich bei der Umsetzung wohl fühlen.

Wie bereits erwähnt, muss besonders darauf geachtet werden, dass alle Materialien für die Schüler:innen mit dem Telepräsenzsystem verfügbar sind. So sollten die Materialien der Schüler:innen im Voraus zugeschickt werden, entweder digital oder über Eltern und Freunde.

- Welche Aktivitäten sind für die kommenden Unterrichtsstunden geplant?
- Wie können chronisch erkrankte Schüler:innen in diese Aktivitäten einbezogen werden?
- Wo muss das Telepräsenzsystem platziert werden?
- Welche Materialien müssen im Voraus übertragen werden?

Diese und ähnliche Fragen können im Laufe des Online-Unterrichts von chronisch erkrankten Schüler:innen immer wieder gestellt werden, und so einen möglichst passenden Aktionsplan zu erstellen.

Beurteilungen

Die Thematik zur Beurteilung wurde weiter oben bereits beschrieben. Es gibt mehrere Möglichkeiten, die erkrankte Schüler:innen zu beurteilen:

Teilnahme über das Telepräsenzsystem:

Nimmt die erkrankte Schüler:in über das Telepräsenzsystem an einer Leistungskontrolle teil, kann diese zeitgleich mit den Mitschüler:innen oder zeitversetzt zu individuell vereinbarten Zeiten stattfinden. Bei dieser Option muss die Schüler:in die Prüfungsunterlagen im Voraus zu Hause erhalten. Es ist ratsam, einige Online-Versionen zu verwenden und der Schüler:in oder seinen Eltern so bald wie möglich vor Beginn der Prüfung einen Link zukommen zu lassen. Darüber hinaus sollten das Telepräsenzsystem und die zusätzlichen Technologien im Voraus überprüft werden. Während der Leistungsüberprüfung sind eine stabile Verbindung und die Möglichkeit, mit der Schüler:in zu kommunizieren, von wesentlicher Bedeutung.

Physische Anwesenheit in der Schule:

Lehrer:innen und Heilstättenlehrer:innen können spezifische Beurteilungen zu Hause, im Krankenhaus oder in der Schule durchführen. Bei dieser Art der Beurteilung stellt die Lehrkraft an der Regelschule der Schüler:in die erforderlichen Materialien für die Leistungsüberprüfung zur Verfügung. Wenn die Beurteilung nicht von der regulären Lehrkraft durchgeführt wird, muss im Voraus besprochen werden, wer die Leistung beurteilen wird.

Beurteilung im Krankenhaus oder zu Hause:

Lehrer:innen und Heilstättenlehrer:innen können spezifische Beurteilungen zu Hause, im Krankenhaus oder in der Schule durchführen. Bei dieser Art der Beurteilung stellt die Lehrkraft an der Regelschule der Schüler:in die erforderlichen Materialien für die Leistungsüberprüfung zur Verfügung. Wenn die Beurteilung nicht von der regulären Lehrkraft durchgeführt wird, muss im Voraus besprochen werden, wer die Leistung beurteilen wird.

Unterstützung für Lehrer:innen

Der Umgang mit der Krankheit von Schüler:innen und der Einsatz eines Telepräsenzsystems kann selbst für die erfahrenste Lehrkraft eine Herausforderung darstellen. Daher ist es wichtig, auf die eigenen Befindlichkeiten zu achten und sich Unterstützung zu holen.

Beispiele für Quellen der Beratung und Unterstützung sind:

Im allgemein professionellen sowie individuellen Bereich

- Supervision
- Exchange with professionals or others with experience in this area
- Psychologists
- In-school support staff

Im pädagogischen und technischen Bereich:

- Informations- und Unterstützungsmaterial
- Austausch mit der Schulleiter:innen und Kolleg:innen
- Vernetzung mit anderen Nutzer:innen von Telepräsenzsystemen
- IT-Personal der Schule oder technische Unterstützung durch andere Einrichtungen (z. B. No Isolation, Bednet, dieBerater)

Außerdem ist es ratsam, darauf zu achten, ob andere Kolleg:innen Unterstützung oder Erleichterung benötigen, wenn sie erkrankte Schüler:innen unterrichten. Die Zusammenarbeit ist der Schlüssel, um diese Herausforderungen mit Zuversicht anzugehen. Eine Empfehlung ist die Einrichtung einer kollegialen Intervisionsgruppe (siehe Toolbox), um Erfahrungen auszutauschen, kritische Situationen gemeinsam zu analysieren und den eigenen Handlungsspielraum zu erweitern. Auf diese Weise können neue Ideen und Möglichkeiten erkundet werden.

Beispiel für eine individuelle Agenda

Beim unterrichten von Schüler:innen mit schweren oder chronischen Krankheit, ist es empfehlenswert, eine individuelle Agenda mit den wichtigsten Aufgaben und Verfahren zu erstellen. So kann man sich ein Überblick über alle Schritte des Prozesses und ein Gefühl der Sicherheit verschaffen. Die folgende Liste ist ein Beispiel dafür. Die vorgeschlagenen Aktivitäten wurden entwickelt, um den Bedürfnissen von Langzeiterkrankten gerecht zu werden. (Bildung Kommission der Spanischen Vereinigung der Eltern krebskranker Kinder, 2022; Bildungskommission der Spanischen Vereinigung der Eltern krebskranker Kinder: Kurs 2022):

1. Erstellen Sie eine globale Planung mit einem Zeitplan und einer Definition von Aktivitäten, Aufgaben und Zeiten, um das erkrankte Kind und seine Eltern bzw. Erziehungsberechtigten über die langfristigen Ziele zu informieren.
2. Raten Sie der Familie und dem Kind, den Lernort zu Hause zu organisieren.
3. Das Erstellen eines klaren Tagesplans, der bei krankheitsbedingten Änderungen schnell angepasst werden kann gibt Struktur bei der Erarbeitung von Lerninhalten. Das setzen von Prioritäten und das erledigen von Aufgaben nach einer klaren Reihenfolge gibt ebenfalls Struktur und Sicherheit. Die Verschriftlichung dieser Arbeitsschritte bzw. Teilziele ermöglicht es der Schülerin/dem Schüler einen Überblick über seine Leistungen zu behalten und Fortschritte werden transparent sichtbar.
4. Führen Sie Routinen ein, um die Arbeit in den Zeiten, in denen das Kind zu Hause ist, zu unterstützen, indem Sie Studienrichtlinien, die das Ruhebedürfnis und das Wohlbefinden des Kindes berücksichtigen.
5. Stellen Sie die Lernmaterialien und Informationen die sie benötigen auch in ausgedruckter Form zur Verfügung, damit sie nicht auf Internetverbindungen angewiesen sind. Außerdem müssen Materialien auswählen, die für diese Arbeit geeignet sind.
6. Für die Durchführung einiger Tests zur Nachbereitung, Übungen oder Prüfungen ist Unterstützung erforderlich, wobei die Zeitvariable berücksichtigt werden muss, um den Bedürfnissen der Schüler:innen gerecht zu werden. Weiters sind die Fragen so zu formulieren, dass sie von verstanden werden, und ein Kommunikationsfluss geschaffen wird.
7. Führen Sie spezielle Aktivitäten für das Kind ein, kreativere Aktivitäten, die dazu beitragen, das Interesse und die Motivation für das Lernen aufrechtzuerhalten.
8. Sie schlagen Aktivitäten vor, um den Lernprozess zu reflektieren und die eigenen Stärken, Schwierigkeiten und Gefühle zu erkennen, die durch die Teilnahme am Klassengeschehen hervorgerufen werden.
9. Die gelegentliche Teilnahme an einer Aktivität mit der Bezugsgruppe, hilft den Kontakt aufrechtzuerhalten. Allerdings kann das, durch den unterschiedlichen Rhythmus während der Zeit der Erkrankung, z.B. durch Arzt- bzw. Spitalstermine sehr anstrengend sein.
10. Ein Produkt, das von den Klassenkolleginnen und Klassenkollegen produziert und anschließend dem erkrankten Kind übergeben wird kann auch bei langen Abwesenheiten zu einem „starken Band“ werden und die Zugehörigkeit für das erkrankte Kind sichtbar machen.
11. Verstärkung durch unterschiedliche digitale Kanäle durchbricht die Isolation und begleitet das Kind in seinem Lernprozess.
12. Die Schaffung von abwechslungsreichen Aktivitäten im Klassenzimmer erleichtert es die Motivation aller Schüler:innen (real im Klassenzimmer anwesend oder über digitale Möglichkeiten zugeschaltet) zu fördern. Dies kann durch das Lösen realer Probleme, die Anregung der Fantasie, spielerische Aktivitäten, künstlerische oder musikalische Ausdrucksformen, Geschichtenerzählen, Zeichentricksfilme, das Erstellen von Karten, Wortspiele geschehen.
13. Stellen Sie Listen mit Lernspielen zur Verfügung, die die Familien mit den Aktivitäten im Klassenzimmer kombinieren und in Zeiten von Müdigkeit oder Krankheit einsetzen können. Diese Spiele fördern das Gedächtnis, die Aufmerksamkeit, das logische Denken, die Strategie, das aktive Zuhören und das Befolgen von Regeln.

14. Entwerfen Sie Maßnahmen, bei denen die erkrankten Schüler:innen ausdrücken können, welche Schwierigkeiten sie haben. Gleichzeitig kann dadurch die eigene Selbstwahrnehmung gefördert werden. Es ist empfehlenswert diesen Prozess aufzuzeichnen, damit eine andere Lehrperson ein Feedback dazu geben kann. Dies trägt auch zur Stärkung der Sprache und des verbalen Ausdrucks bei, wobei zu bedenken ist, dass die gewohnte Dynamik im Klassenzimmer jetzt begrenzt ist.

Die Kombination mehrerer Systeme

Für den Unterricht von Kindern und Jugendlichen mit chronischen Krankheiten werden verschiedene Telepräsenzsysteme eingesetzt. Zusätzlich variiert auch die Finanzierung dieser Geräte von Land zu Land (Turner et al., 2022). In Dänemark werden roboterähnliche Technologien wie der AV1 oder ORIHIME zusammen mit mobilen Systemen wie Beam, Double Robotics oder Fable Connect eingesetzt, während in Österreich der AV1 das am häufigsten verwendete Telepräsenzsystem ist. In Belgien wurde das Telepräsenzsystem Synchronous Internet Education (SIE) im Jahr 2021 von mehr als 1.000 Schülern genutzt. In Spanien und Estland scheinen Telepräsenzsysteme derzeit in den Klassenzimmern noch nicht weit verbreitet zu sein. In Spanien wurde das AV1-Telepräsenzsystem nur in sehr wenigen Fällen eingesetzt. Folglich werden in Europa im Wesentlichen zwei Arten der Unterstützung für die pädagogische Betreuung erkrankter Schüler:innen eingesetzt: Videokonferenzsysteme und Telepräsenzsysteme. Videokonferenzsoftwareanwendungen ermöglichen gelegentliche Treffen mit der Klasse. Bei diesen Verbindungen werden bestimmte Momente für die Begleitung der schulischen Aktivitäten oder für soziale Aktivitäten, z. B. Chatten, genutzt.

Aufgrund der Covid-19-Pandemie wurden viele Online-Tools wie Zoom, MS Teams, Google Meet und andere, in die Klassenzimmer eingeführt oder es wurden Klassen mit diesen Tools unterrichtet. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die meisten Lehrkräfte inzwischen Erfahrung mit Online-Tools haben. Ebenso ist es inzwischen üblich, dass Schüler:innen mit ihren Lehrer:innen über solche Tools kommunizieren, wie Hausaufgaben online abgeben und Unterrichtsmaterialien digital verwalten. Wie wichtig es ist, Materialien digital zur Verfügung zu stellen, wurde im vorherigen Abschnitt des Handbuchs erörtert. Hier werden einige Beispiele für die Kombination mehrerer Systeme genannt.

Kombination von sozialer Interaktion und strukturierter schulischer Arbeit

Sarah, 16 Jahre alt, berichtet, dass sie den AV1 hauptsächlich für die soziale Kommunikation mit ihren Freund:innen in der Klasse verwendet. Dabei ist es für sie sehr bequem, nicht gesehen zu werden, und sie liebt es, sich mit dem AV1 zu bewegen. Außerdem nutzt sie gerne die Lernplattform der Schule, um ihr Unterrichtsmaterial zu organisieren. Auf diese Weise kann sie beides für ihren Schulalltag von zu Hause ausnutzen.

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Auch für die Prüfungen wurden unterschiedliche Systeme verwendet, wie der folgende Lehrer beschreibt:

Joey, 15 Jahre alt, nahm auch an schriftlichen Prüfungen teil. „Ich hatte auch eine Prüfung mit ihm, die so funktionierte: Er sah die Tafel, die Fragen und die Aufgaben über den Avatar. Außerdem haben wir MS Teams verwendet, damit ich ihn auch sehen konnte, um sicherzugehen, dass es sein eigener Avatar war und ihm auch niemand zuflüstert.“

(Turner & Rockenbauer, 2023)

Was ist in der Praxis zu beachten?

Aus den Interviews ging hervor, dass insbesondere für jüngere Kinder ein System empfohlen wird. Es kann eine Herausforderung sein, mit verschiedenen Systemen gleichzeitig zu arbeiten. Daher sollte die Verwendung verschiedener Systeme mit der jeweiligen Situation der Schüler:innen erneut abgeklärt werden.

Reflektierende Frage für die Praxis:

- Welche Lernplattform ist für die Schule verfügbar?
- Inwiefern kann dies für die erkrankten Schüler:innen nützlich sein?
- Welches Lernformat ist für die Kombination verschiedener Systeme geeignet?
- Wann können die Systeme parallel genutzt werden?
- Was hält die Schüler:in von den verschiedenen Medienkanälen?
- In welchen Situationen kann sich die Schüler:in überfordert fühlen?

Bei der Bewältigung der Herausforderungen des Remote- Unterrichts sollten mehrere Aspekte berücksichtigt werden. Erstens ist die Organisation des Lehrmaterials entscheidend für eine effektive Online-Lernumgebung. Darüber hinaus spielt die aktive Teilnahme an Online-Aufgaben und Tests sowie das rechtzeitige Hochladen von Aufgaben eine wichtige Rolle. Die Kommunikation über Telepräsenzsysteme und die parallele Bearbeitung von Aufgaben über Lernplattformen tragen ebenfalls zu einem umfassenden Ansatz bei.

Es ist jedoch ebenso wichtig, sich der möglichen Nachteile bewusst zu sein. Die Komplexität der Situation kann überwältigend werden und zu Fehlern führen, z. B. wenn vergessen wird, Unterrichtsmaterialien hochzuladen. Diese Komplexität kann auch einen erhöhten Aufwand erfordern, was unterstreicht, wie wichtig es ist, Pausen zu planen, um das Wohlbefinden von Lehrkräften und Schüler:innen gleichermaßen zu gewährleisten. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen diesen Aspekten ist für eine erfolgreiche und nachhaltige Remote Unterrichtserfahrung unerlässlich.

Gestaltung der Wiedereinstiegsphase

Chronische oder langfristige Krankheiten beeinträchtigen die Beziehungen und die soziale Dynamik in der Schule und wirken sich auf das Lernen und die Leistung aus. Die Wiedereingliederung der Schüler:innen in die Schule erfordert besondere Maßnahmen, um das Recht auf Bildung zu gewährleisten und das System an die Bedürfnisse der Gruppe anzupassen. Lehrer:innen, Heilstättleher:innen und Schulsozialarbeiter:innen sowie Psycholog:innen kommt bei der Wiedereingliederung eine wesentliche Rolle zu. Geheilte Personen nach schwerer Erkrankung, wie Krebserkrankungen im Kindesalter berichten, dass sie zum Zeitpunkt der Wiedereingliederung besondere Aufmerksamkeit benötigten, um den Anschluss an die schulischen Aktivitäten und die entsprechende Routine zu finden. Darüber hinaus berichten sie, dass die Schüler:innen zwar Unterstützung von Lehrer:innen und Gleichaltrigen erhielten, dass dies aber nicht ausreichte und sie mehr Unterstützung von ihren Lehrer:innen und anderen Fachleuten wie Berater:innen sowie Psycholog:innen benötigten (Fernández-Morante & Cebreiro, 2016). Daraus kann abgeleitet werden, dass die Schüler:innen bei der Wiedereingliederung in die Schule besondere Aufmerksamkeit brauchen. Diese kann nur durch ein (multidisziplinäres) Team in vollem Umfang gewährleistet werden.

Der Weg, der nach der Rekonvaleszenzzeit einzuschlagen ist, muss an die Genesungszeit, das Alter, den Bildungsstand und den allgemeinen Gesundheitszustand der Schüler:innen angepasst sein. Sobald das medizinische Team und die Schüler:innen es für angemessen halten, sollte der Schulalltag wieder aufgenommen werden. Zu diesem Zweck ist es wichtig, dass die Schule über die Situation des Schüler:innen informiert wird.

Die Spanische Vereinigung der Eltern krebskranker Kinder (2022) hat aus ihrer langjährigen Erfahrung wertvolle Ratschläge zusammengestellt, um Eltern bei der Vorbereitung ihrer Kinder auf die Rückkehr in

die Schule zu unterstützen. Es wird eine kurze Eingewöhnungszeit empfohlen, um den Übergang zurück in die Schule zu erleichtern. Spitalslehrer:innen, Lehrer:innen in der Schule sowie die Eltern können sich gemeinsam darauf vorbereiten. Eine unzureichende Vorbereitung vor der Rückkehr in die Schule kann zu akademischen Schwierigkeiten führen. Bei besonderen Problemen können entsprechende Fördermaßnahmen ergriffen werden.

Auch die Geschwister von Krebspatient:innen benötigen unter Umständen eine besondere pädagogische Unterstützung. Wenn ein Kind mit Ängsten oder Anpassungsproblemen zu kämpfen hat, wird dringend empfohlen, professionelle Hilfe in Anspruch zu nehmen. Während der Wiedereingliederungsphase ist es wichtig, das Tempo der Schüler:innen zu respektieren und mit allen Beteiligten offen zu kommunizieren.

In a nutshell

Ein Leitfaden zur Vorbereitung auf die Rückkehr in die Schule

Die Zeit der Wiedereingliederung bedeutet eine Zeit der Anpassung und Kommunikation zwischen allen Beteiligten, in der der Rhythmus der Schüler:innen respektiert werden muss. War es vor der Rückkehr wenig möglich schulische Aufgaben zu geleisten, hat ein großer Prozentsatz der zurückkehrenden Schüler:innen eher Probleme, zufriedenstellende schulische Leistungen zu erzielen.

- Empfehlenswert ist es, wenn die Rückkehr in die Schule von einer kurzen Eingewöhnungsphase begleitet wird. Diese kann von der Lehrkraft zu Hause, der Lehrkraft der Schule und den Eltern vorbereitet werden.
- Wenn nötig, werden nach Klärung der problematischsten Punkte spezifische Unterstützungsmaßnahmen konzipiert.
- Bei Angstzuständen oder Anpassungsproblemen sollte professionelle Hilfe in Anspruch genommen werden.

Leitfaden für die zu treffenden Maßnahmen

Zunächst müssen die Schule und die Lehrer:innen die verfügbaren Ressourcen berücksichtigen, um sich an die neuen Bedürfnisse der Schüler:in anzupassen, z. B. Lehrplan und Zugänglichkeit. Darüber hinaus sind Entscheidungen über die Erfüllung spezifischer physischer Zugangsbedürfnisse, z. B. räumliche, materielle und persönliche Ressourcen, von entscheidender Bedeutung.

Die Beseitigung architektonischer Barrieren, eine angemessene Beleuchtung und Beschallung, angepasste Möbel, technische und technologische Hilfsmittel sowie zusätzliche oder alternative Kommunikationssysteme sind in Betracht zu ziehen.

Der nächste Schritt besteht darin, alle Informationen über die derzeitige Situation der Schüler:in zu sammeln, um die Bedürfnisse des Kindes an sein neues akademisches Tempo auf dem Lernweg anzupassen.

Es ist von entscheidender Bedeutung, die Lehrer:innen sowie die Klassenkamerad:innen des Kindes darüber zu informieren, wie es der Schüler:in geht, insbesondere im Falle erheblicher Schwierigkeiten und Einschränkungen, damit sie sich in die neue Situation der Schüler:in einfühlen können.

Außerdem ist es wichtig, der betroffenen Schüler:in die Möglichkeit zu geben, persönliche Erfahrungen den Mitschüler:innen sowie den Lehrer:innen zu erzählen.

Ein weiterer nicht zu vernachlässigender Faktor ist die Behandlung des reintegrierten Kindes wie andere Schüler:innen sowie die Normalisierung der Situation durch die Förderung der Gruppenzugehörigkeit und Solidarität unter den Klassenkamerad:innen. Die Lehrkraft sollte die schrittweise Eingliederung entsprechend den körperlichen Bedürfnissen des Kindes fördern.

Ein weiterer Schritt, der berücksichtigt werden muss, ist die Beobachtung der Entwicklung der

Schüler:innen, um die pädagogischen Maßnahmen entsprechend der Entwicklung anzupassen.

Darüber hinaus ist es wichtig, einen Raum zu schaffen, in dem Lehrer:innen sowie Schüler:innen Zweifel ausräumen oder gemeinsame Aktionen mit und für das Kind durchführen können; dahingehend ist es wichtig, die Familie über alle relevanten Veränderungen zu informieren, die Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität des Kindes oder Jugendlichen innerhalb und außerhalb des Klassenzimmers beinhalten. Schließlich sollte man die Elternvereinigungen von Kindern mit schweren oder langwierigen Krankheiten um Hilfe und Zusammenarbeit bitten (Erziehungskommission der spanischen Vereinigung der Eltern krebskranker Kinder, 2022; Erziehungskommission der spanischen Vereinigung der Eltern krebskranker Kinder: Kurs 2022).

Wie bereits erwähnt, ist es wichtig, die Normalisierung und das Einfühlungsvermögen der gesamten Schulgemeinschaft gegenüber der erkrankten Schüler:innen während der Krankheit und der Behandlung aufrechtzuerhalten. Die Intervention in der Klasse mit den Mitschüler:innen und die Sensibilisierung der übrigen Schüler:innen der Schule sind eine angemessene Vorbereitung auf die Wiedereingliederung in die Schule.

Was ist in der Praxis zu beachten?

Es ist notwendig, Gespräche und Sitzungen mit dem pädagogischen Team und den Schüler:innen zu organisieren, mit interdisziplinärer Koordination des pädagogischen Personals und psychopädagogischen Gruppeninterventionen, um das Bewusstsein der Schüler:innen für die Bedürfnisse eines Kindes mit einer chronischen Erkrankung zu schärfen.

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Familie der Stammschule vor der Wiedereingliederung der Schüler:in aktuelle Informationen über dessen Zustand zur Verfügung stellt, damit geeignete Maßnahmen ergriffen werden können, um die Bedürfnisse der Schüler:in zu erfüllen. Diese Maßnahmen können sich auf Aspekte der Zugänglichkeit (z. B. wenn das Kind auf einen Rollstuhl angewiesen ist) oder auf methodische Aspekte (z. B. Materialien mit vergrößertem Druck, spezielle Zeitplanung für Aufgaben) beziehen. Das Wissen über die individuelle Situation der Schüler:innen hilft bei der Wiedereingliederung, da die Schüler:innen nun kontinuierlich am Schulleben teilnehmen. Dabei soll nicht vergessen werden, eine spezifische Bewertung der Übereinstimmung zwischen chronologischem und mentalem Alter vorzunehmen. Wenn Schüler:innen nach einer Krankheit in die Schule zurückkehren, ist mit möglichen Folgen und Nebenwirkungen der Behandlungen zu rechnen. Die langfristigen Folgen können unterschiedlich sein, abhängig von der Art der Behandlung und den verabreichten Medikamenten. Dazu zählen: Konzentrationsschwäche, Sehstörungen, motorische Störungen, Haut- und Haarprobleme, psychische Probleme (Fernández-Morante et al., 2017). Wenn spezifische Folgeerscheinungen auftreten, müssen sie der Schule und den Lehrkräften bekannt sein, um eine Betreuung im Rahmen eines individualisierten Plans einzurichten, der versucht, sie zu minimieren.

Es sind immer die medizinischen Teams, die zusammen mit den Familien personalisierte Informationen über diese Folgeerscheinungen bereitstellen, die es ihnen ermöglichen, spezifische Interventionen für jedes Kind zu entwickeln.

Es ist wichtig, die möglichen Auswirkungen der Krebsbehandlung auf die kognitiven Fähigkeiten eines Kindes zu berücksichtigen. Laut der Erziehungskommission der Spanischen Vereinigung der Eltern krebskranker Kinder (2022) gehören zu den häufigen Nachwirkungen, an denen sich der Behandlungsansatz orientieren kann, kognitive Schwierigkeiten, eine langsamere Verarbeitung von Informationen, Sprach- und Kommunikationsprobleme, Schwierigkeiten beim Verstehen komplexer Sätze und Konzepte, verminderte Problemlösungsfähigkeiten, Schwierigkeiten bei der Anwendung gelernter Informationen auf neue Situationen, Schwierigkeiten bei der Abstraktion und Konzentrationsschwierigkeiten.

Was die körperlichen Auswirkungen betrifft, so kann die Behandlung zu Bewegungseinschränkungen führen, wie z. B. zu einem Verlust an Geschwindigkeit, Genauigkeit oder Koordination. Darüber hinaus können psychische und soziale Schwierigkeiten auftreten, z. B. eine verminderte Frustrationstoleranz, die zu Aggressionsausbrüchen und verstärkter sozialer Isolation führen kann. Auch Apathie, geringe Beteiligung an Aufgaben und Schwierigkeiten in der Beziehung zu Gleichaltrigen können auftreten.

Ebenso wie die Einführungsphase des Telepräsenzsystems ist auch die Wiedereingliederung in den Klassenraum eine sensible Angelegenheit. Es wird empfohlen, die Schülerinnen mit einem Telepräsenzsystem schrittweise in die Klasse zu integrieren. Darüber hinaus ist es von entscheidender Bedeutung, zu überlegen, wie viel Schulzeit und Intensität für die Schüler:innen unter den gegebenen Bedingungen gut ist. Die Erfahrung hat gezeigt, dass es ratsam ist, nur einige Stunden oder einen Tag am Stück die Schule zu besuchen. An den anderen Tagen kann die Schüler:in weiterhin mit einem Telepräsenzsystem an schulischen und sozialen Aktivitäten teilnehmen. Daher sollte das Gerät nicht zu schnell zurückgegeben werden. Erst wenn ein konstanter Schulbesuch über einen längeren Zeitraum gewährleistet werden kann, wird das Telepräsenzsystem nicht mehr benötigt. Dies kann ein feierlicher Akt sein, denn er symbolisiert auch den Gesundheitszustand der Schüler:innen.

Schlussfolgerung

Teil III des Handbuchs veranschaulicht den Einsatz von Telepräsenzsystemen in der Unterrichtsplanung und im Klassenmanagement. Er erörtert die pädagogischen Ansätze und Vorbereitungen, die für den Einsatz von Telepräsenzsystemen im Unterricht erforderlich sind. Der Inhalt wird in einem konstruktivistischen Rahmen präsentiert, der die aktive Konstruktion von Wissen durch die Lernenden betont. Es wird hervorgehoben, wie wichtig es ist, auf die psychologischen Bedürfnisse der Schüler:innen einzugehen und Möglichkeiten für Interaktion und Engagement in der Lernumgebung zu schaffen.

In diesem Teil wird erläutert, dass der Einsatz von Telepräsenzsystemen in der Bildung relativ neu ist, aber auf Konzepte aus dem Fernunterricht und hybriden Lehrmethoden zurückgreifen kann. Es wird vorgeschlagen, dass forschendes Lernen als pädagogischer Hintergrund für die Einbeziehung von Telepräsenzsystemen in die integrative Bildung dienen kann. Der Schwerpunkt liegt auf der Schaffung eines reflexiven pädagogischen Ansatzes, der die mentalen Zustände sowohl der Lehrer:innen als auch der Schüler:innen berücksichtigt.

Der Umsetzungsprozess gliedert sich in drei Phasen: Vorbereitung, Umsetzung und Wiedereingliederung. Die Vorbereitungsphase umfasst die Klärung der technischen Ressourcen und die Erwägung alternativer Geräte oder Systeme, die den individuellen Bedürfnissen der erkrankten Schüler:innen entsprechen. Außerdem wird betont, wie wichtig es ist, sich mit den Beteiligten wie Schulleitung, Lehrer:innen, Betreuungspersonal, Bildungsbehörden, Telepräsenzexpert:innen, medizinischen Fachkräften und Sponsoren abzustimmen. Die Zusammenarbeit und Koordination zwischen diesen Akteur:innen ist für eine erfolgreiche Umsetzung entscheidend.

Die Umsetzungsphase umfasst verschiedene Aspekte wie die Verwendung eines Buddy-Systems, die Unterrichtsplanung, die Kombination mehrerer Systeme und die Nutzung von Telepräsenzsystemen für Pausen und Ausflüge. Der Text betont die Notwendigkeit, Ziele und Erwartungen abzustimmen und den individuellen Bildungsplan für Kinder und Jugendliche mit chronischen Erkrankungen kontinuierlich zu evaluieren und zu verbessern.

Die Wiedereingliederungsphase konzentriert sich auf die Gestaltung des Wiedereingliederungsprozesses für die Schüler:innen nach der Nutzung des Telepräsenzsystems und die Gewährleistung eines reibungslosen Übergangs. Das Handbuch bietet Einblicke von Lehrer:innen, die Erfahrungen mit Telepräsenzsystemen haben, und enthält Reflexionsfragen, die zum Weiterdenken und zur Entwicklung pädagogischer Praktiken anregen.

Darüber hinaus befasst sich dieses Kapitel mit dem Ansatz zur Unterstützung kranker Schüler:innen sowie ihrer Mitschüler:innen, der Aufrechterhaltung der Kommunikation und des Kontakts sowie der Schaffung eines offenen und toleranten Umfelds innerhalb der Schulgemeinschaft. Es unterstreicht die Bedeutung von Zusammenarbeit, Sensibilität und Verständnis im Umgang mit den Herausforderungen, die die Krankheit mit sich bringt.

Insgesamt bietet der Text Anleitung und praktische Ratschläge für Pädagog:innen zur Implementierung von Telepräsenzsystemen in die Unterrichtsplanung und das Klassenmanagement, wobei der Schwerpunkt auf der Schaffung integrativer und unterstützender Lernumgebungen für Schüler:innen mit chronischer Erkrankung liegt.

In a nutshell

Auf der Grundlage eines reflexiven Ansatzes für den Unterricht und einer verständnisvollen Haltung gegenüber erkrankten Schüler:innen hat dieser Teil des Handbuchs einen Rahmen für die Einbeziehung von Telepräsenzsystemen in die Unterrichtsplanung und das Klassenmanagement geschaffen. Die Informationen werden in einem konstruktivistischen Rahmen präsentiert, der die aktive Konstruktion von Wissen durch die Lernenden betont. Es wird hervorgehoben, wie wichtig es ist, auf die psychologischen Bedürfnisse der Lernenden einzugehen und die Interaktion und das Engagement innerhalb der Lernumgebung zu fördern.

Der Umsetzungsprozess ist in drei Phasen unterteilt: Vorbereitung, Durchführung und Wiedereingliederung.

In der Vorbereitungsphase geht es darum, die technischen Ressourcen zu klären und alternative Geräte oder Systeme in Betracht zu ziehen, die den individuellen Bedürfnissen jeder einzelnen Schüler:in gerecht werden. Außerdem wird betont, wie wichtig die Konsultation mit den Beteiligten ist, einschließlich Schulleiter:innen, Lehrer:innen, Unterstützungspersonal, Bildungsbehörden, Telepräsenzexpert:innen, medizinischen Fachkräften sowie Sponsoren. Die Zusammenarbeit und Koordination zwischen diesen Akteur:innen ist für eine erfolgreiche Umsetzung entscheidend.

Die Umsetzungsphase umfasst verschiedene Aspekte wie den Einsatz eines Buddy- Systems, die Unterrichtsplanung, die Integration mehrerer Systeme und die Nutzung von Telepräsenzsystemen für Pausen und Exkursionen. Das Kapitel unterstreicht die Notwendigkeit, Ziele und Erwartungen aufeinander abzustimmen und den individuellen Bildungsplan kontinuierlich zu bewerten und zu verbessern.

Darüber hinaus konzentriert sich die Wiedereingliederungsphase auf die Gestaltung des Wiedereinstiegsprozesses der Schüler:innen nach der Nutzung des Telepräsenzsystems und die Gewährleistung eines nahtlosen Übergangs. Der Leitfaden bietet Einblicke von Lehrkräften, die bereits Erfahrung mit Telepräsenzsystemen haben, und enthält Reflexionsfragen, um weitere Überlegungen und die Entwicklung pädagogischer Praktiken zu fördern.

Dieser Teil des Handbuchs befasst sich auch mit dem Ansatz zur Unterstützung erkrankter Schüler:innen sowie ihrer Mitschüler:innen, der Aufrechterhaltung von Kommunikation und Kontakt sowie der Förderung eines offenen und toleranten Umfelds innerhalb der Schulgemeinschaft. Er unterstreicht die Bedeutung von Kooperation, Sensibilität und Verständnis bei der Bewältigung der Herausforderungen, die eine Krankheit mit sich bringt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass dieses Kapitel Pädagog:innen Anleitungen und praktische Hinweise für die Implementierung von Telepräsenzsystemen in die Unterrichtsplanung und das Klassenmanagement bietet. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Schaffung von integrativen und unterstützenden Lernumgebungen für Schüler:innen und Schüler mit chronischen Erkrankungen.

Literature

- Ahumada-Newhart, V. & Olson, J. S. (2019). Going to school on a robot: Robot and user interface design features that matter. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 26(4), 1-28. <https://doi.org/10.1145/3325210>
- Ainsworth, M. S. (1989). Attachments beyond infancy. *American Psychologist*, 44, 709–716. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.44.4.709>
- Allen, K. A., & Kern, M. (2017). *School Belonging in Adolescents*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-5996-4>
- Allen, J. G. (2006). Mentalisieren in der Praxis. In J. G. Allen & P. Fonagy (Eds.), *Mentalisierungsgestützte Therapie. Das MBT-Handbuch – Konzepte und Praxis*. (23-61). Klett-Cotta.
- Anderman, E. (2002). School Effects on psychological outcomes during adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 94, 795–809. DOI: 10.1037/0022-0663.94.4.795
- Baumeister, R. & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117, 497–529. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.3.497>
- Bernell S, Howard SW. (2016). Use Your Words Carefully: What Is a Chronic Disease? *Front Public Health*, 4, 159. doi: 10.3389/fpubh.2016.00159
- Berry, R. A. W. & Englert, C. S. (2005). Designing Conversation: Book Discussions in a Primary Inclusion Classroom. *Learning Disability Quarterly*, 28(1), 35–58. <https://doi.org/10.2307/4126972>
- Bishop, M. & Slevin, B. (2004). Teachers' attitudes toward pupils with epilepsy: results of a survey of elementary and middle school teachers. *Epilepsy & Behavior*, 5(3), 308-315. DOI: 10.1016/j.yebeh.2004.01.011
- Blond, L. & Hasse, C. (2017). *Designing Robots, Designing Social Practice*. Working Paper. Aarhus University.
- Blum, R. (2005). A Case for School Connectedness. *The Adolescent Learner*, 62(7), 16–20. <http://eds.a.ebscohost.com>
- Børsting, J. & Culén, A. L. (2016). *A robot avatar: Easier access to education and reduction in isolation?* IADIS Press.
- Bosacki, S., Dane, A., Marini, Z. & Ylc-cura (2007). Peer relationships and internalizing problems in adolescents: Mediating role of self-esteem. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 12, 261–282. <https://doi.org/10.1080/13632750701664293>
- Bowlby, J. (1979). *The making and breaking of affectional bonds*. Tavistock.
- Brown, B. B. & Larson, J. (2009). Peer relationships in adolescence. In R. M. Lerner & L. Steinberg (Eds.), *Handbook of adolescent psychology* (74–103). John Wiley & Sons Inc.
- Brown, J. & Isaacs, D. (2007). *Das World Cafe*. Carl Auer Verlag GmbH.
- Chubb, L. A., Fouché, C. B., Agee, M. & Thompson, A. (2021). 'Being there': Technology to reduce isolation for young people with significant illness. *International Journal of Inclusive Education*, 27(14), 1712-1729. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1916106>
- Coeckelbergh, M. (2018). How to describe and evaluate “deception” phenomena: recasting the metaphysics, ethics, and politics of ICTs in terms of magic and performance and taking a relational and narrative turn. *Ethics & Information Technology*, 20(2), 71–85. <https://doi.org/10.1007/s10676-017-9441-5>
- Corsaro, W. A. & Eder, D. (1990). Children's Peer Cultures. *Annual Review of Sociology*, 16, 197–220. DOI:10.1146/annurev.so.16.080190.001213
- Crowley, K. Barron, B. Knutson, K. & Martin, C.K. (2015). Interest and the development of pathways to science. In Renninger, K.A., Nieswandt, M. & Hidi, S. (Eds.). *Interest in mathematics and science learning*. (297-313). AERA.

- Culén, A., Borsting, J. & Odom, W. (2019). Mediating Relatedness for Adolescents with ME: Reducing Isolation through Minimal Interactions with a Robot Avatar. *Abilities*, 359–371. DOI: 10.1145/3322276.3322319
- deCharms, R. (1968). *Personal causation*. Academic Press.
- Damiano, L. & Dumouchel, P. (2018). Anthropomorphism in Human-Robot Co-evolution. *Frontiers In Psychology*, 9, 468–468. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00468>
- Damiano, L., Dumouchel, P. & Lehmann, H. (2015). Artificial empathy: An interdisciplinary investigation. *International Journal of Social Robotics*, 7(1), 3–5. <https://doi.org/10.1007/s12369-014-0259-6>
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. Plenum.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Dishion, T. J. & Tipsord, J. M. (2011). Peer contagion in child and adolescent social and emotional development. *Annual Review of Psychology*, 62, 189–214. doi:10.1146/annurev.psych.093008.100412
- Duffy, B. R. (2003). Anthropomorphism and the social robot. *Robotics and Autonomous Systems*, 42(3–4), 177–190. DOI:10.1016/S0921-8890(02)00374-3
- Duxbury, S. W. & Haynie, D. L. (2020). School suspension and social selection: Labeling, network change, and adolescent, academic achievement. *Social Science Research* 85, 102365. <https://doi.org/10.1016/j.ssres.2019.102365>
- Education Commission of the Spanish Federation of Parents of Children with Cancer. (2022). *Alumnado con cáncer. Guía para docentes Federación Española de Padres de Niños con Cáncer*. <https://cancerinfantil.org/publicaciones/>
- Education Commission of the Spanish Federation of Parents of Children with Cancer. (2022). *Formación para docentes de alumnado con cáncer*. (1st ed.). Universidad de Santiago de Compostela.
- Elliott, S. N., Kratochwill, T. R., Littlefield Cook, J. & Travers, J. (2000). *Educational psychology: Effective teaching, effective learning* (3rd ed.). McGraw-Hill College.
- Etschenberg, K. (2001). Chronische Erkrankungen als Problem und Thema in Schule und Unterricht. *Gesundheitserziehung und Schule*, 5–98. https://www.schulsport-nrw.de/fileadmin/user_upload/schulsportpraxis_und_fortbildung/pdf/handreichung_chronische_erkrankungen.pdf
- Felmlee, D., McMillan, C., Inara Rodis, P. & Osgood, D. W. (2018). Falling behind: Lingering costs of the high school transition for youth friendships and grades. *Sociology of Education*, 91, 159–182. <https://doi.org/10.1177/0038040718762136>
- Fernández-Morante, C. & Cebreiro, B. (2016). *Career counselling for childhood cancer survivors: a research study*. Santiago de Compostela. Universidad de Santiago de Compostela
- Fichten, W. (2013). Über die Umsetzung und Gestaltung Forschenden Lernens im Lehramtsstudium. Verschriftlichung eines Vortrags auf der Veranstaltung „Modelle Forschenden Lernens.“ Oldenburg: diz. https://uol.de/fileadmin/user_upload/diz/download/Publikationen/Lehrerbildung_Online/Fichten_01_2013_Forschendes_Lernen.pdf
- Filk, C. (2019). »Onlife« Partizipation für alle. Plädoyer für eine inklusiv-digitale Bildung. In Burow, O.A. (Ed.). *Schule digital – wie geht das? Wie die digitale Revolution uns und die Schule verändert*. (61-80). Beltz Verlag.
- Flook, L., Repetti, R. L. & Ullman, J. B. (2005). Classroom social experiences as predictors of academic performance. *Developmental Psychology*, 41(2), 319–327. DOI:10.1037/0012-1649.41.2.319
- Floridi, L. (2015). *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*. Springer Nature
DOI: 10.1007/978-3-319-04093-6
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E. & Target, M. (2004). *Affektregulierung, Mentalisierung und die Entwicklung des Selbst*. Klett-Cotta.
- French, D. C. & Conrad, J. (2001). School dropout as predicted by peer rejection and antisocial behavior. *Journal of Research on Adolescence*, 11, 225–244. <https://doi.org/10.1111/1532-7795.00011>

- Fridin, M. (2014). Kindergarten social assistive robot: First meeting and ethical issues. *Computers in Human Behavior*, 30, 262–272. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.09.005>
- Fujita, M. (2001). AIBO: Toward the Era of Digital Creatures. *The International Journal of Robotics Research*, 20(10), 781–794. <https://doi.org/10.1177/02783640122068092>
- Furrer, C., & Skinner, E. (2003). Sense of Relatedness as a Factor in Children's Academic Engagement and Performance. *Journal of Educational Psychology*, 95, 148–162. DOI:10.1037/0022-0663.95.1.148
- Gilmour, M., Hopkins, L., Meyers, G., Nell, C. & Stafford, N. (2015). School connection for seriously sick kids. Who are they, how do we know what works, and whose job is it? Australian Research Alliance for Children and Youth.
- Gingelmaier, S., Taubner, S., Ramberg, A. (2018). *Handbuch mentalisierungsbasierter Pädagogik*. Vandenhoeck & Ruprecht.
- Ginsburg, A., Jordan, P. & Chang, H. (2014). Absences Add Up: How School Attendance Influences Pupil Success, 2-15. https://www.attendanceworks.org/wp-content/uploads/2017/05/Absences-Add-Up_September-3rd-2014.pdf
- Goodenow, C. (1993). Classroom belonging among early adolescent pupils relationships to motivation and achievement. *The Journal of Early Adolescence*, 13(1), 21–43. DOI:10.1177/0272431693013001002
- Gremmen, M. C., Dijkstra, J. K., Steglich, C. & Veenstra, R. (2017). First selection, then influence: Developmental differences in friendship dynamics regarding academic achievement. *Developmental Psychology*, 53, 1356–1370. <https://doi.org/10.1037/dev0000314>
- Greving, H., Reichenbach, Ch. & Wendler, M. (2019). *Inklusion in der Heilpädagogik. Diskurse – Leitideen – Handlungskonzepte*. Verlag Kohlhammer.
- Grolnick, W. S., Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1997), Internalization within the family. In J. E. Grusec & L. Kuczynski (Eds.), *Parenting and children's internalization of values: A handbook of contemporary theory* (135–161). Wiley.
- Grolnick, W. S. & Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. *Journal of Educational Psychology*, 81(2), 143–154. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.2.143>
- Hamm, J. V., Farmer, T. W., Lambert, K. & Gravelle, M. (2014). Enhancing peer cultures of academic effort and achievement in early adolescence: Promotive effects of the SEALS intervention. *Developmental Psychology*, 50(1), 216–228. <https://doi.org/10.1037/a0032979>
- Hamre, B. K. et al. (2013). Teaching through Interactions: Testing a Developmental Framework of Teacher Effectiveness in over 4,000 Classrooms. *The Elementary School Journal*, 113(4), 461–487. <https://doi.org/10.1086/669616>
- Haraway, D. (1990). *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203873106>
- Harter, S. (1978). Effectance Motivation Reconsidered. Toward a Developmental Model. *Early Human Development*, 21, 34-64. <https://doi.org/10.1159/000271574>
- Hartl, A. C., Laursen, B. & Cillessen, A. H. N. (2015). A survival analysis of adolescent friendships: The down- side of dissimilarity. *Psychological Science*, 26, 1304– 1315. <https://doi.org/10.1177/0956797615588751>
- Haynie, D. L., Doogan, N. J. & Soller, B. (2014). Gender, friendship networks, and delinquency: A dynamic net- work approach. *Criminology*, 52, 688–722. <https://doi.org/10.1111/1745-9125.12052>
- Helsper, W. (2001). Praxis und Reflexion. Die Notwendigkeit einer „doppelten Professionalisierung“ des Lehrers. *Journal für Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 1(3), 7-15. DOI:10.25656/01:25400
- Hodges, E. V. E., Boivin, M., Vitaro, F. & Bukowski, W. M. (1999). The power of friendship: Protection against an escalating cycle of peer victimization. *Developmental Psychology*, 35, 94–101. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.1.94>
- Hughes, J. N., Luo, W., Kwok, O. & Loyd, L. (2008). Teacher–pupil support, effortful engagement, and achievement: A three-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 100, 1–14. DOI:10.1037/0022-0663.100.1.1

- Ishiguro, H. (2006). Android science: conscious and subconscious recognition. *Connection Science*, 18(4), 319–332. <https://doi.org/10.1080/09540090600873953>
- Iyer, R. V., Kochenderfer-Ladd, B., Eisenberg, N. & Thompson, M. (2010). Peer victimization and effortful control: Relations to school engagement and academic achievement. *Merrill-Palmer Quarterly*, 56(3), 361–387. doi:10.1353/mpq.0.0058.
- Karcher, M. & Lee, Y. (2002). Connectedness among Taiwanese middle school students: A validation study of the Hemingway Measure of Adolescent Connectedness. *Asia Pacific Education Review*, 3, 92–114. <https://doi.org/10.1007/BF03024924>
- Kerres, M.I (2021). Didaktik: Lernangebote gestalten. Waxmann.
- Kimmig, A. (2014). Was hilft chronisch kranken Kindern in den allgemeinen Schulen? In E. Flitner, F. Ostkämper, C. Scheid, & A. Wertgen (Eds.). *Chronisch kranke Kinder in der Schule* (191–195). Kohlhammer.
- Kirkpatrick, K. (2020). Adolescents With Chronical Medical Conditions and High School Completion: The Importance of Perceived School Belonging. *Continuity in Education*, 1(1), 50–63. DOI:10.5334/cie.5
- Klafki, W. (2002). *Schultheorie, Schulforschung und Schulentwicklung im politisch-gesellschaftlichen Kontext*. Beltz.
- Kuklinski, M. R. & Weinstein, R. S. (2001). Classroom and developmental differences in a path model of teacher expectancy effects. *Child Development*, 72(5), 1554–1578. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00365>
- Ladd, G. W., Herald-Brown, S. L. & Reiser, M. (2008). Does chronic classroom peer rejection predict the development of children's classroom participation during the grade school years? *Child Development*, 79(4), 1001–1015. doi:10.1111/j.1467-8624.2008.01172.x.
- Laursen, B. & Veenstra, R. (2021). Toward understanding the functions of peer influence: A summary and synthesis of recent empirical research. *Journal of Research on Adolescence*, 31(4), 889–907. <https://doi.org/10.1111/jora.12606>
- LCH. (2017). Schule und Eltern: Gestaltung der Zusammenarbeit – Leitfaden für Schulen, Behörden, Elternorganisationen, Aus- und Weiterbildung. https://www.lch.ch/fileadmin/user_upload_lch/Orientierung/Leitfaeden/Leitfaden_Schule_und_Eltern_Gestaltung_der_Zusammenarbeit.pdf
- Lehman, B. J. & Repetti, R. L. (2007). Bad days don't end when the school bell rings: The lingering effects of negative school events on children's mood, self-esteem, and perceptions of parent-child interaction. *Social Development*, 16, 596–618. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00398.x>
- Lohmeier, J. & Lee, S. (2011). A school connectedness scale for use with adolescents. *Educational Research and Evaluation*, 17(2), 85–95. DOI:10.1080/13803611.2011.597108
- Madrigal, S. L. & Conde, J. A. C. (2019). Intervención psicoeducativa con niños afectados de cáncer en educación primaria. In M.C. Pérez Fuentes, J.J. Gázquez Linares, M.M. Molero Jurado, M.M. Simón Márquez, A.B. Barragán Martín, A. Martos Martínez & M. Sisto. (Eds.). *Variables psicológicas y educativas para la intervención en el ámbito escolar*, 3, 227–234. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25114w/M1GOP107_S2_SANCHEZ.pdf#page=227
- Meyer, Hilbert (2016). Was ist guter Unterricht? (15th ed.). Cornelsen Pädagogik.
- Maes, M., Van den Noortgate, W., Fustolo-Gunnik, S., Rassart, J., Luyckx, K. & Goossens, L. (2017). Loneliness in Children and Adolescents With Chronic Physical Conditions: A Meta-Analysis. *Journal of Pediatric Psychology*, 42(6), 622–635. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx046>
- Mikami, A.Y., Boucher, M.A. & Humphreys, K. (2005). Prevention of Peer Rejection Through a Classroom-Level Intervention in Middle School. *Journal of Primary Prevention*. 26, 5–23. <https://doi.org/10.1007/s10935-004-0988-7>
- Mikami, A. Y., Ruzek, E. A., Hafen, C. A., Gregory, A. & Allen, J. P. (2017). Perceptions of Relatedness with Classroom Peers Promote Adolescents' Behavioral Engagement and Achievement in Secondary School. *Journal of Youth and Adolescence*, 46, 2341–2354. doi:10.1007/s10964-017-0724-2
- Mokkink, L., van der Lee, J., Grootenhuys, M., Offringa, M. & Heymans, H. (2008). Defining chronic diseases and health conditions in childhood (0-18 years of age): national consensus in the Netherlands. *European Journal of Pediatrics*, 167(12), 1441–1447. <https://doi.org/10.1007/s00431-008-0697-y>

- Newhart, V., Warschauer, M. & Sender, L. (2016). Virtual Inclusion via Telepresence Robots in the Classroom: An Exploratory Case Study. *The International Journal of Technologies in Learning*, 23(4), 9–25. DOI:10.18848/2327-0144/CGP/v23i04/9-25
- Newhart V.A., Olson, J.S. (2019). Going to School on a Robot: Robot and User Interface Design Features that Matter. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 26(4), 1-18. DOI:10.1145/3325210
- Niethammer, D. (2014). Die Bedeutung der Schule im Leben krebskranker Kinder. In E. Flitner, F. Ostkämper, C. Scheid, & A. Wertgen (Eds.), *Chronisch kranke Kinder in der Schule* (70–81). Kohlhammer.
- Nickerson, A. B. & Nagle, R. J. (2005). Parent and peer attachment in late childhood and early adolescence. *Journal of Early Adolescence*, 25, 223–249. <https://doi.org/10.1177/0272431604274174>
- Oatley, K. & Johnson-Laird, P. N. (2011). Basic Emotions in Social Relationships, Reasoning, and Psychological Illnesses. *Emotion Review*, 3(4), 424-433. <https://doi.org/10.1177/1754073911410738>
- Osterman, K. (2000). Pupil's Need for Belonging in the School Community. *Review of Educational Research*, 70, 323–367. DOI:10.3102/00346543070003323
- Petermann, F. (2002). Verhaltensmedizin und chronische Erkrankungen im Kindesalter. *Psychologische Rundschau*, 53(4), 194–204. <https://doi.org/10.1026//0033-3042.53.4.194>
- Pinquart, M. & Teubert, D. (2012). Academic, Physical, and Social Functioning of Children and Adolescents With Chronic Physical Illness: A Meta-analysis. *Journal of Pediatric Psychology*, 37(4), 376–389. DOI:10.1093/jpepsy/jsr106
- Pletschko, T., Schwarzinger, A., Weiler, L., & Leiss, U. (2015). Partizipationsskalen (PS 24/7). UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR KINDER- UND JUGENDHEILKUNDE, 2-97. https://kinderklinik.meduniwien.ac.at/fileadmin/kinderklinik/Psych-SA_Neo/PS24-7/Handbuch.pdf
- Pletschko, T., Pelzer, C., Röhsner, M., Rockenbauer, G. & Turner, A. (2022). The Use of the Telepresence System Avatar AV1 as a Therapeutic Tool for Social Inclusion in a 10-year-old Girl Treated for a Brain Tumor. *Digital Psychology*, 3(1), 19–24. <https://doi.org/10.24989/dp.v3i1.2013>
- Prengel, A. (2019). *Pädagogik der Vielfalt. Verschiedenheit und Gleichberechtigung in Interkultureller, Feministischer und Integrativer Pädagogik*. (4th ed.). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Powell, T., Cohen, J. & Patterson, P. (2021). Keeping connected with school: Implementing telepresence robots to improve the wellbeing of adolescent cancer patients. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.749957>
- Reeve, J., Jang, H., CarMikamirell, D., Jeon, S. & Barch, J. (2004). Enhancing Pupil s' Engagement by Increasing Teachers' AutonomySupport.MotivationandEmotion,28(2),147–169.<https://doi.org/10.1023/B:MOEM.0000032312.95499.6f>
- Reis, H. T. (1994). Domains of experience: Investigating relationship processes from three perspectives. In R. Erber & R. Gilmour (Eds.), *Theoretical frameworks for personal relationships* (87–110). Erlbaum.
- Reyes, M. R., Brackett, M. A., Rivers, S. E., White, M. & Salovey, P. (2012). Classroom emotional climate, pupil engagement, and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 700–712. <http://dx.doi.org/10.1037/a0027268>
- Reynolds, R., Dennis, S., Hasan, I., Slewa, J., Chen, W. , Tian, D., Bobba, S. & Zwar, N. (2018). A systematic review of chronic disease management interventions in primary care. *Family Practice*, 19(1), 11. DOI 10.1186/s12875-017-0692-3
- Rubin, K. H., Bukowski, W. & Parker, J. G. (2006). Peer interactions, relationships, and groups. In N. Eisenberg & W. Damon (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development*, 3(6), 571– 645. Wiley.
- Ruzek, E. A., Hafen, C. A., Allen, J. P., Gregory, A., Mikami, A. Y., & Pianta, R.C. (2016). How teacher emotional support motivates pupils: The mediating roles of perceived peer relatedness, autonomy support, and competence. *Learning and Instruction*, 42(3), 95–103. DOI:10.1016/j.learninstruc.2016.01.004
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

- Ryan, R. M., & Grolnick, W. S. (1986). Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 5(2), 550–558. DOI:10.1037/0022-3514.50.3.550
- Ryan, A. M. & Patrick, H. (2001). The classroom social environment and changes in adolescents' motivation and engagement during middle school. *American Educational Research Journal*, 38(2), 437–460. DOI:10.3102/00028312038002437
- Ryan, R. M., Stiller, J. & Lynch, J. H. (1994). Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. *Journal of Early Adolescence*, 14, 226–249. <https://doi.org/10.1177/027243169401400207>
- Santos, T., Gaspar de Matos, M., Simoes, C. & do Ceu Machado, M. (2015). Psychological well-being and chronic condition in Portuguese adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 20(3), 334–345. <https://doi.org/10.1080/02673843.2015.1007880>
- Schmidt, A., Dirk, J. & Schmiedek, F. (2019). The importance of peer relatedness at school for affective well-being in children: Between-and within-person associations. *Social Development*, 28(4), 873–892. <https://doi.org/10.1111/sode.12379>
- Schmidt, S. & Thyen, U. (2008). Was sind chronisch kranke Kinder? *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 1–7. DOI:10.1007/s00103-008-0534-5
- Schmucker, M., Reisch, A., Pfeifer, C., De Mey, V. & Haag, M. (2020). Mobile Robotic Telepresence Between Hospital and School: Lessons Learned. *Stud Health Technol Inform*, 23(271), 256-262. <https://doi.org/10.3233/SHTI200104>
- Schouten, A. P., Portegies, T. C., Withuis, I., Willemsen, L. M. & Mazerant-Dubois, K. (2022). Robomorphism: Examining the effects of telepresence robots on between-student cooperation. *Computers in Human Behavior*, 126, 2-9. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106980>
- Schreuders, E., Smeekens, S., Cillessen, A. H. N. & Güroğlu, B. (2019). Friends and foes: Neural correlates of prosocial decisions with peers in adolescence. *Neuropsychologia*, 129, 153–163. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2019.03.004>
- Schroeder, J., Hiller-Kletterer, I., Häcker, W., Klemm, M., & Böpple, E. (2000). Liebe Klasse ich habe Krebs! Pädagogische Begleitung lebensbedrohlich erkrankter Kinder und Jugendlicher. *Attempto*.
- Serpell, J. (2005). People in disguise: Anthropomorphism and the human-pet relationship. In Daston L, Mitman G (Eds.). *Thinking with Animals*. Columbia University Press. (36-121).
- Shin, H. & Ryan, A. M. (2014). Early adolescent friendships and academic adjustment: Examining selection and influence processes with longitudinal social network analysis. *Developmental Psychology*, 50, 2462–2472. <https://doi.org/10.1037/a0037922>
- Shochet, I., Dadds, M., Ham, D. & Montague, R. (2006). School connectedness is an underemphasized parameter in adolescent mental health: Results of a community prediction study. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 35, 170–179. DOI:10.1207/s15374424jccp3502_1
- Skinner, A. L., Olson, K. R., & Meltzoff, A. N. (2020). Acquiring group bias: Observing other people's nonverbal signals can create social group biases. *Journal of personality and social psychology*, 119(4), 824–838. <https://doi.org/10.1037/pspi0000218>
- Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G. & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 765–781. <http://dx.doi.org/10.1037/a0012840>.
- Smith, A. R., Steinberg, L., Strang, N. & Chein, J. (2015). Age differences in the impact of peers on adolescents' and adults' neural response to reward. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 11, 75–82. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2014.08.010>
- Soares, N., Kay, J. & Craven, G. (2017). Mobile Robotic Telepresence Solutions for the Education of Hospitalized Children. *Perspectives in Health Information Management*, 14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29118682/>
- Song, J., Bong, M., Lee, K., & Kim, S. (2015). Longitudinal investigation into the role of perceived social support in adolescents' academic motivation and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 821–841. doi:10.1037/edu0000016.

- Steins, G. (2014). Von der Psychiatrie zurück in die Schule: Reintegration bei Schulabsentismus Konzepte - Begründungen - Materialien. Springer.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73–93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Swarat S, Ortony A, Revelle, W. (2012). Activity matters: understanding pupil interest in school science. *J Res Sci Teach*, 49(4), 515–537. DOI:10.1002/tea.21010
- Turkle, S. (2011): *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books.
- Turner, A. & Scherde, T. M. (2022). Über physische Distanz und emotionale Nähe im Fernunterricht: Wie kann es Lehrer*innen gelingen, mit Schüler*innen in Kontakt zu bleiben?. *Ludwigsburger Beiträge Zur Medienpädagogik*, 22, 1–12. <https://doi.org/10.21240/lbzm/22/16>
- Turner, A., Andersen, M., Sjøgaard, V., Christiansen, K., Rockenbauer, G., Scherde, T., Zillner, C., Sakrowsky, S., Bienzle, H., Tallon, M., Schults, A., Leesmaa, K., Fernández-Morante, C., Casal-Otero, L., Cebreiro, B. & Mareque-León, F. (2022). Telepresence Systems in Schools for Children and Adolescents with Chronical Illnesses in Europe. A Transnational Analysis Report. Austria, Belgium, Denmark, Estonia, Spain. ABILITI Avatar-Based Interaction and Learning in Times of Illness. <https://abiliti.eu/resources/#ebooklet-bibliography-und-zitationsvorschlag/1/>.
- Turner, A. & Rockenbauer, G. (2023). Wie wird Schule mit einem Avatar erlebt? Qualitative Interviewstudie mit chronisch kranken Schüler:innen, Eltern, Lehrer:innen und Mitschüler:innen. Qualitative Datenmaterial. Klagenfurt: Universität Klagenfurt (unveröffentlicht).
- Urduan, T. & Midgley, C. (2003). Changes in the perceived classroom goal structure and pattern of adaptive learning during early adolescence. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 524–551. DOI:10.1016/S0361-476X(02)00060-7
- Weibel, M., Nielsen, M.K.F., Topperzer, M.K., Hammer, N.M., Møller S.W., Schmiegelow, K. & Bækgaard Larsen, H. (2020). Back to school with telepresence robot technology: a qualitative pilot study about how telepresence robots help school-aged children and adolescents with cancer to remain socially and academically connected with their school classes during treatment. *Nursing Open*, 7, 988–997. <https://doi.org/10.1002/nop2.471>
- Wentzel, K. R. (1999). Social-motivational processes and interpersonal relationship: Implications for understanding motivation at school. *Journal of Educational Psychology*, 91, 76–97. <https://awsptest.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.91.1.76>
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S. L. & Looney, L. B. (2010). Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 35(3), 193–202. doi:10.1016/j.cedpsych.2010.03.002.
- White, R. W. (1963). *Ego and reality in psychoanalytic theory*. International Universities Press.
- Witvliet, M., Olthof, T., Hoeksma, J. B., Goossens, F. A., Smits, M. S. I. & Koot, H. M. (2010). Peer group affiliation of children: The role of perceived popularity, likeability, and behavioral similarity in bullying. *Social Development*, 19, 285–303. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2009.00544.x>
- Yeo, M. & Sawyer, S. (2005). Chronic illness and disability. *BMJ*, 330(7493), 721–723. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7493.721>
- Zhao, S. (2006). Humanoid social robots as a medium of communication. *New Media & Society*, 8(3), 401–419. DOI:10.1177/1461444806061951
- Ziemen, K. (2018). *Didaktik und Inklusion*. Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG.
- Zillner, C., Turner, A., Rockenbauer, G., Röhsner, M., & Pletschko, T. (2022). Use of Telepresence System to Enhance School Participation in Pediatric Patients with Chronic Illnesses Involving the CNS. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 33 (4), 227– 234. <https://doi.org/10.1024/1016-264X/a000365>