

Aus der Klinik und Poliklinik für Kinderchirurgie  
der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Einbindung von Kindern und Jugendlichen mit chronischen Erkrankungen in den  
Schulsport in Deutschland und der Schweiz: eine vergleichende Analyse

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des Doktorgrades der  
Medizin  
der Universitätsmedizin  
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vorgelegt von

Alexander Frank Heimann  
aus Stuttgart

Mainz, 2024

Wissenschaftlicher Vorstand: Univ.-Prof. Dr. Hansjörg Schild

1. Gutachter:

2. Gutachter:

Tag der Promotion: 17. September 2024

Für meine Eltern, Schwestern, und meine Ehefrau Héloïse

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	4
Abkürzungsverzeichnis.....	7
Abbildungsverzeichnis.....	1
Tabellenverzeichnis.....	1
1. Einleitung / Ziel der Dissertation.....	1
2. Literaturdiskussion.....	3
2.1 Körperliche Inaktivität und chronische Erkrankungen.....	3
2.2 Sport im Kindesalter.....	3
2.2.1 Bewegungsmangel unter Heranwachsenden.....	4
2.2.2 Einfluss von Sport auf die motorische Entwicklung.....	5
2.3 Einfluss von Sport auf die Gesundheit.....	5
2.3.1 Kardiovaskuläres Risiko und metabolisches Syndrom.....	5
2.3.2 Körpergewicht.....	6
2.3.3 Knochengesundheit.....	6
2.3.4 Psychische Gesundheit und psychosoziale Entwicklung.....	6
2.3.4.1 Selbstbild und Selbstwert.....	6
2.3.4.2 Kognitive Funktion.....	7
2.3.4.3 Depression und Angstzustände.....	8
2.4 Chronische Erkrankungen.....	9
2.4.1 Definition.....	9
2.4.2 Abgrenzung zur Definition von Behinderung.....	10
2.4.3 Epidemiologie chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter.....	11
2.4.3.1 Allergische Erkrankungen.....	12
2.4.3.2 Adipositas und Diabetes Mellitus.....	12
2.4.3.3 Psychische Erkrankungen.....	12
2.4.4 Folgen chronischer Erkrankung.....	13
2.4.5 Psychosoziale Adaptation.....	14
2.4.6 Krankheitsspezifische Folgen chronischer Erkrankungen.....	15
2.4.7 Körperliche Aktivität und chronische Erkrankung.....	16
2.4.8 Prävention chronischer Erkrankungen.....	18
2.5 Körperliche Aktivität und Sport in der Schule.....	20
2.5.1 Aktive Bewegungszeit im Sportunterricht.....	21
2.5.2 Erfahrungen der SuS im Sportunterricht.....	21
2.6 Die differenzierte Sportbefreiung (dSB).....	21

2.6.1	Rechtsgrundlage.....	22
2.6.2	Inhalt .....	22
2.7	Activdispens .....	24
2.7.1	Das Konzept.....	24
2.7.2	Das Formular zur Sportdispensation .....	24
2.7.3	Übungskatalog.....	25
3.	Material und Methoden.....	27
3.1	Fragestellung/ Hypothese .....	27
3.2	Studiendesign.....	27
3.2.1	Fragebogen für die Ärzteschaft .....	27
3.2.2	Fragebogen für die Sportlehrkräfte.....	28
3.3	Statistische Methoden .....	29
4.	Ergebnisse .....	30
4.1	Umfrage in der Ärzteschaft .....	30
4.1.1	Kollektiv .....	30
4.1.2	Sportbefreiung .....	31
4.1.2.1	Gründe der Schulsportbefreiung.....	31
4.1.2.2	Einflussgrößen auf die Ausstellung einer Sportbefreiung .....	31
4.1.3	Schulsportbefreiung und chronische Erkrankungen .....	33
4.2	Umfrage unter Sportpädagogen .....	34
4.2.1	Kollektiv .....	34
4.2.1.1	Deutschland.....	34
4.2.1.2	Schweiz.....	34
4.2.2	Zu Activdispens.....	35
4.2.2.1	Subjektive Einschätzung zu Beschwerderückgang und Rückkehr nach Verletzungen 36	
4.2.3	Schulstruktur .....	37
4.2.3.1	Schultypen .....	37
4.2.3.2	Klassengröße .....	38
4.2.4	Sportbefreiung .....	38
4.2.4.1	Vergleich Deutschland – Schweiz (Activdispens).....	38
4.2.4.2	Vergleich Grundschule – weiterführende Schulen in Deutschland .....	39
4.2.4.3	Gründe der Nichtteilnahme.....	39
4.2.4.4	Ausstellung der Sportbefreiung.....	40
4.2.4.5	Gründe der Nichtteilnahme bei Schülern ohne schriftliche Entschuldigung durch die Eltern oder den Arzt .....	40
4.2.5	Differenzierte Sportbefreiung .....	42

4.2.6	Chronische Erkrankungen im Sportunterricht.....	43
4.2.6.1	Informationsquellen der Sportlehrkräfte bezüglich chronischer Erkrankungen .....	45
4.2.6.2	Kompetenzen im Umgang mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen im internationalen Vergleich .....	46
4.2.7	Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit von differenzierter Sportbefreiung und Befreiung von der Benotung.....	50
4.2.8	Vergleich der Einschätzung von Ärzten und Lehrkräften in Bezug auf die Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit von differenzierter Sportbefreiung und Befreiung von der Benotung .....	52
5.	Diskussion.....	54
5.1	Befragung der Ärzte .....	54
5.1.1	Zur Sportbefreiung .....	54
5.1.2	Zur differenzierten Sportbefreiung .....	54
5.2	Befragung der Sportlehrkräfte .....	55
5.2.1	Teilnahme und Nichtteilnahme am Sportunterricht .....	55
5.2.2	Urheber der Sportbefreiung.....	55
5.2.3	Vermittlung von Kompetenzen im Bereich chronischer Erkrankungen .....	56
5.2.4	Grundschulkindern .....	57
5.3	Chronische Erkrankungen im Sportunterricht.....	57
5.4	Sinn und Unsinn der differenzierten Sportbefreiung.....	57
5.5	Limitationen .....	58
5.6	Fazit .....	58
6.	Zusammenfassung.....	60
7.	Literaturverzeichnis.....	62
8.	Anhang .....	72
	Anhang 1: Fragebogen für die Ärzteschaft.....	72
	Anhang 2: Fragebogen für die deutschen Sportlehrkräfte.....	76
	Anhang 3: Fragebogen für die schweizerischen Sportlehrkräfte .....	82
9.	Danksagung .....	89
10.	Tabellarischer Lebenslauf.....	90

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitäts-Störung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BMI	Body-Mass-Index (in kg/m <sup>2</sup> )
CDC	Zentrum zur Kontrolle und Prävention von Krankheiten
CHC – SUN	Child Health Care – Satisfaction, Utilization and Needs
CHD	Congenital heart disease
CSHCN	Children with Special Health Care Needs
DANK	Deutsche Allianz Nichtübertragbarer Krankheiten
DE	Deutschland
dSB	differenzierten Sportbefreiung
GPS	Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin
ICF	Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit
Kat.	Kategorien
KiGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
RR	Risikoreduktion
SART	Schweizerische Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining
SUI	Schweiz
SuS	Schülerinnen und Schüler
SVSS	Schweizerische Verband für Sport in der Schule
Tab.	Tabelle

WHO World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)

95%-KI 95%-Konfidenzintervalls

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1.</b> Zeitliche Entwicklung der Prävalenz von mindestens 60 Minuten körperlicher Aktivität pro Tag zwischen KiGGS-Welle 1 (2009-12) und 2 (2014-17) nach Alter und Geschlecht (23).....	4
<b>Abbildung 2.</b> Konzeptuelle Übersicht über nonkategoriale Klassifikationsmerkmale chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter (52).....	10
<b>Abbildung 3.</b> Formular der GPS zur ärztlichen Bescheinigung für die Teilnahme am Schulsport (124).....	23
<b>Abbildung 4.</b> Activdispens-Formular: Ärztliches Zeugnis zur Dispensation vom Schulsportunterricht (127).....	25
<b>Abbildung 5.</b> Balkendiagramm: In welcher Fachrichtung arbeiten Sie? Anteil in Prozent. ..	30
<b>Abbildung 6.</b> Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Welches sind die häufigsten Gründe, aus denen Sie eine Sportbefreiung ausstellen? Anteil in Prozent. ....	31
<b>Abbildung 7.</b> Gestapeltes Balkendiagramm: Wie häufig stellen Sie eine differenzierte Sportbefreiung im Vergleich zu einer generalisierten Sportbefreiung aus? Anteil in Prozent. ....	32
<b>Abbildung 8.</b> Balkendiagramm: Welches Formular haben Sie zur Ausstellung der differenzierten Sportbefreiung verwendet? Anteil in Prozent. ....	32
<b>Abbildung 9.</b> Gestapeltes Balkendiagramm: Ärztteeinschätzung: Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar (n=97). Grad der Zustimmung in Prozent.....	33
<b>Abbildung 10.</b> Gestapeltes Balkendiagramm: Ärztteeinschätzung: Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar. („sinnvoll“ N = 96, „umsetzbar“ N = 94) Grad der Zustimmung in Prozent. ....	34
<b>Abbildung 11.</b> Boxplot der Altersverteilung der Befragten nach Herkunftsland, Deutschland (n = 197), Schweiz (n = 188), Durchschnittliches Alter in Jahren. ....	35
<b>Abbildung 12.</b> Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Wird Activdispens in Ihrem Kanton oder an Ihrer Schule empfohlen? Relativer Anteil in Prozent.....	35
<b>Abbildung 13.</b> Balkendiagramm: Kommt Activdispens in Ihrem Unterricht zum Einsatz? Relativer Anteil in Prozent.....	36
<b>Abbildung 14.</b> Balkendiagramm: Konnten Sie (a.) einen Rückgang der Beschwerden, beziehungsweise (b.) eine raschere Rückkehr nach Verletzungen bei den Schülern beobachten, seit Sie Activdispens anwenden? Anteil in Prozent (n = 188). ....	37

<b>Abbildung 15.</b> Kreisdiagramm: An welcher Schule unterrichten Sie? (Deutschland n = 302, Schweiz n = 188), Relativer Anteil in Prozent .....	37
<b>Abbildung 16.</b> Boxplot der durchschnittlichen Anzahl der Schüler pro Klasse (Chi <sup>2</sup> Test SUI vs. DE Grundschule p < 0,05, Chi <sup>2</sup> Test SUI vs. DE weiterführende Schule p < 0,05, DE = Deutschland, SUI = Schweiz).....	38
<b>Abbildung 17.</b> Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Was wurden von den nicht teilnehmenden Schülern als Grund für eine Nichtteilnahme am Sportunterricht angegeben? (DE = Deutschland; Grundschule n = 282, weiterführende Schule n = 330, SUI = Schweiz n = 303), Relativer Anteil in Prozent.....	39
<b>Abbildung 18.</b> Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Durch wen wurden die Schüler entschuldigt? (DE = Deutschland n = 362, SUI = Schweiz n = 274), Relativer Anteil in Prozent.....	40
<b>Abbildung 19.</b> Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Häufigste Beschwerden nicht entschuldigter Schüler (DE = Deutschland Grundschule n = 59, weiterführende Schule n = 54, SUI = Schweiz n = 277). .....	41
<b>Abbildung 20.</b> Gestapeltes Balkendiagramm: Frage: Wie häufig bestand das Gefühl, dass die Beschwerden simuliert/ übertrieben wurden? (DE = Deutschland, SUI = Schweiz) Prozentualer Anteil der Antworthäufigkeit.....	42
<b>Abbildung 21.</b> Gestapeltes Balkendiagramm: Frage: Wie häufig wurden Ihnen im letzten halben Jahr eine differenzierte Sportbefreiung vorgelegt? (SUI = Schweiz vs. DE = Deutschland weiterführende Schule) Prozentualer Anteil der Antworthäufigkeit.....	43
<b>Abbildung 22.</b> Balkendiagramm: Frage: Fühlen Sie sich ausreichend auf den Umgang mit Kindern mit chronischen Erkrankungen vorbereitet? Anteil in Prozent.....	44
<b>Abbildung 23.</b> Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Welche Informationsquellen bezüglich chronischer Erkrankungen der betreuten Schüler benutzen Sie? Anteil in Prozent (Deutschland n = 219, Schweiz n = 452). .....	45
<b>Abbildung 24.</b> Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Auch Schüler ohne schriftliche Entschuldigung lasse ich nicht an meinem Unterricht teilnehmen, wenn ihre Beschwerden für mich nicht nachvollziehbar sind, weil ich nicht bereit bin, die Verantwortung für ihre Gesundheit zu übernehmen. (DE = Deutschland), Grad der Zustimmung in Prozent. ....	46
<b>Abbildung 25.</b> Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Ich habe/hätte große Sorgen, dass Kindern mit chronischen Erkrankungen etwas in meinem Unterricht passiert“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent. ....	47
<b>Abbildung 26.</b> Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Ich habe grundsätzlich große Sorgen, dass Schüler sich während meines Unterrichts verletzen“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent. ....	47

- Abbildung 27.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „In medizinischen Notfallsituationen fühle ich mich sicher und weiß, wie ich mich verhalten soll“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent. .... 48
- Abbildung 28.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Ich fühle mich durch mein Studium/ durch meine Ausbildung gut auf den Umgang mit chronisch erkrankten Kindern oder Kindern mit Behinderungen vorbereitet.“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent. .... 48
- Abbildung 29.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Chronische Erkrankungen (z.B. Asthma bronchiale) berücksichtige ich bei meiner Notengebung und fühle mich zu einer angemessenen Benotung in der Lage.“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent. .... 49
- Abbildung 30.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Ich habe/ hätte Angst, haftbar gemacht zu werden, wenn sich der Gesundheitszustand von Kindern mit chronischen Erkrankungen während einer sportlichen Aktivität im Schulsport unter meiner Aufsicht akut verschlechtert (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent..... 49
- Abbildung 31.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig du chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent. .... 50
- Abbildung 32.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Anstelle einer ärztlichen vollständigen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig du chronisch erkrankten Kindern für umsetzbar“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz) Grad der Zustimmung in Prozent. .... 51
- Abbildung 33.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Anstelle einer ärztlichen vollständigen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig du chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll.“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent. .... 51
- Abbildung 34.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig du chronisch erkrankten Kindern für umsetzbar.“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent. .... 52

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1.</b> Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Gesundheits- und Verhaltens-Outcome bei Kindern und Jugendlichen (39). .....	7
<b>Tabelle 2.</b> Prävalenz von Kindern und Jugendlichen mit speziellem Versorgungsbedarf nach Alter, Migrationshintergrund, Region, Gemeindegröße und Sozialstatus (52).....	11
<b>Tabelle 3.</b> Übergewichtsprävalenz (>90. Perzentil, einschl. Adipositas) in Deutschland nach Geschlecht, Alter und sozioökonomischem Status (n=1.799 Mädchen, n=1.762 Jungen) (55). .....	12
<b>Tabelle 4.</b> Prävalenz psychischer Auffälligkeiten für die KiGGS Basiserhebung (n=7.100 Mädchen, n=7.377 Jungen) und KiGGS Welle 2 (n=6.637 Mädchen, n=6.568 Jungen) (59). .....	13
<b>Tabelle 5.</b> Modell der psychosozialen Adaptation bei chronischer Erkrankung und Behinderung im Kindes- und Jugendalter (70).....	14
<b>Tabelle 6:</b> Frühe und späte Folgen kindlichen Übergewichts (73). .....	16
<b>Tabelle 7.</b> Mehrfachantwort: Haben Sie Teilnehmer mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen in Ihrem Unterricht? Relativer Anteil der Zustimmung in Prozent. ....	44

## 1. Einleitung / Ziel der Dissertation

Physische und psychische Gesundheit werden maßgeblich von körperlicher Aktivität beeinflusst. Die Primärprävention von Krankheiten in allen Altersgruppen beinhaltet körperliche Aktivität, welche die Gesamtmortalität senkt (1).

Der Stellenwert von sportlicher Betätigung ist auch bei Kindern unumstritten. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt seit 2010 für Kinder von fünf bis siebzehn Jahren eine „moderate körperliche Aktivität von mindestens 60 Minuten täglich“ (2). In dem 2020 veröffentlichten Update der Richtlinie zur körperlichen Aktivität der WHO wurden diese Empfehlungen erneut bestätigt und ausgeweitet: Neben 60 Minuten moderater bis intensiver, meist aerober körperlicher Aktivität pro Tag empfiehlt die WHO für Kinder und Jugendliche von fünf bis siebzehn Jahren zusätzlich an mindestens drei Tagen pro Woche eine Aktivität mit hoher Intensität durchzuführen, welche Knochen und Muskulatur stärkt (3, 4). Des Weiteren formuliert sie folgende „good practice statements“: Etwas körperliche Aktivität ist besser als keine und jede körperliche Aktivität für jene Kinder, welche die Empfehlungen nicht erfüllen, bringt einen Gesundheitsvorteil. Weiterhin sollte laut Empfehlungen mit geringer körperlicher Aktivität begonnen und jene im Verlauf in Häufigkeit, Intensität und Dauer gesteigert werden. Darüber hinaus ist es wichtig, dass alle Kinder und Jugendlichen die Möglichkeit erhalten und ermutigt werden, sich an abwechslungsreichen körperlichen Aktivitäten zu beteiligen, welche ihnen Freude bereiten und dabei sowohl dem Alter, als auch den jeweiligen Fähigkeiten entsprechen. Erstmals kamen hierbei auch Empfehlungen für Menschen mit chronischen Erkrankungen hinzu (3, 4).

Sowohl global, als auch national erfüllen in der Realität jedoch nur ein Bruchteil der Heranwachsenden diese Empfehlungen: Im EU-Durchschnitt weisen in der Altersgruppe von elf bis siebzehn Jahren 82,3% der Kinder einen Bewegungsmangel auf (5). In Deutschland erreichen ebenfalls lediglich 22,4% der Mädchen und 29,4% der Jungen im Alter von drei bis siebzehn Jahren das von der WHO vorgegebenen Bewegungs-Soll (6). In einer im November 2019 im Lancet veröffentlichten globalen Analyse zur Prävalenz unzureichender körperlicher Aktivität zeigte sich in Deutschland eine geschlechterübergreifende Prävalenz von 83,7% (95%-KI 81.4 - 85.8), wobei Mädchen (87,9%) häufiger betroffen waren als Jungen (79,7%, (7)).

Die tägliche Aktivität von Kindern mit chronischen Erkrankungen ist im Idealfall genauso lang, wie bei den gesunden Altersgenossen, wobei explizit in Rücksprache mit den Verantwortlichen Rücksicht auf die Belastungsarten und -intensitäten genommen werden soll (3, 4). Denn gerade diese Kinder zeichnen sich häufig durch eine verminderte Belastbarkeit aus. Es wird diskutiert, dass sie aufgrund von erhöhter Infektanfälligkeit, häufigeren

Krankenhausaufenthalt, oder Wachstumsproblemen in der frühen Kindheit grundsätzlich eine herabgesetzte körperliche Aktivität aufweisen (8, 9). Insbesondere Kinder, die hiervon betroffen sind, sollten also aktiv zum Sporttreiben animiert werden.

Denn Bewegung ist für alle Kinder und deren normale emotionale, kognitive und psychosoziale Entwicklung außerordentlich wichtig (10, 11) und trägt maßgeblich zur späteren körperlichen Aktivität bei (12).

Die regelmäßige Teilnahme am Schulsport erlangt in diesem Kontext eine herausragende Bedeutung, da immerhin 40% der Kinder und Jugendlichen in Deutschland nicht in einem Sportverein aktiv sind (6) und somit der Sportunterricht in Schulen als Zeit aktiver Bewegung umso wichtiger ist.

Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit ist es anhand eines bereits in der Schweiz implementierten, neuartigen Bewegungskonzeptes einen möglichen Weg aufzuzeigen, wie die aktive Teilnahme von Kindern mit chronischen Erkrankungen im Schulsport in Deutschland nachhaltig verbessert werden kann und bestehende Hürden möglicherweise abgebaut werden können.

In einem ersten Schritt ist es hierfür notwendig, den Status quo im Umgang mit Schülerinnen und Schülern (SuS) mit chronischen Erkrankungen im Sportunterricht in Deutschland zu erfassen. In einem zweiten Schritt wird dieser Status quo an deutschen Schulen mit jenem an schweizerischen Schulen verglichen, welche ein neuartiges Konzept zur aktiven Einbindung aller SuS mit akuten und/oder chronischen Erkrankungen eingeführt haben. Abschließend werden die Ergebnisse im Kontext der aktuellen Literatur interpretiert.

Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden nur die kürzere, männliche Schreibweise verwendet, gleichwohl werden alle Personen gleichberechtigt angesprochen.

## **2. Literaturdiskussion**

### **2.1 Körperliche Inaktivität und chronische Erkrankungen**

Weltweit steht Bewegungsmangel als Risikofaktor für eine erhöhte Mortalität an vierter Stelle (2) und kann sowohl den Gesundheitszustand vieler chronischer Erkrankungen weiter verschlechtern, als auch zur Entstehung von unspezifischen oder funktionellen Beschwerden beitragen. So erhöht körperliche Inaktivität das Risiko für Herz-Kreislauf- und Krebserkrankungen, Übergewicht, Diabetes mellitus, Osteoporose und psychische Erkrankungen (13).

Laut der WHO gehören eine unausgewogene Ernährung und mangelnde körperliche Aktivität im häuslichen Umfeld, in der Freizeit, sowie auf der Arbeit und in der Schule zu den Hauptrisikofaktoren für chronische Erkrankungen. Im Umkehrschluss verringern bereits 30 Minuten körperliche Aktivität pro Tag das Risiko an Diabetes mellitus oder kardiovaskulären Krankheiten zu leiden und senken das Darm- und Brustkrebsrisiko (14).

Zwischen der Höhe der körperlichen Aktivität und der Senkung der Gesamtmortalität besteht eine Dosis-Wirkungs-Beziehung, wobei insbesondere Menschen, die wenig oder gar nicht körperlich aktiv sind, durch eine Erhöhung der körperlichen Aktivität von einer verhältnismäßig großen Senkung der Gesamtmortalität profitieren (15). Des Weiteren reduziert körperliche Aktivität das relative Risiko an über fünfundzwanzig chronischen Erkrankungen, wie beispielsweise Herz-Kreislauf-Erkrankungen (33-50% Risikoreduktion (RR)), Schlaganfall (30-60% RR), Diabetes mellitus Typ2 (40% RR), Dickdarm- (30% RR) und Brustkrebs (20% RR) und Osteoporose, sowie Risikofaktoren wie Bluthochdruck (32-50% RR) zu erkranken (16). Auch die psychische Gesundheit wird deutlich positiv von körperlicher Aktivität beeinflusst (17).

Im Bereich der Sekundärprävention von chronischen Erkrankungen kann man körperliche Aktivität, die von großen Gesundheitsverbänden empfohlen wird, sogar als Behandlung ansehen (18).

### **2.2 Sport im Kindesalter**

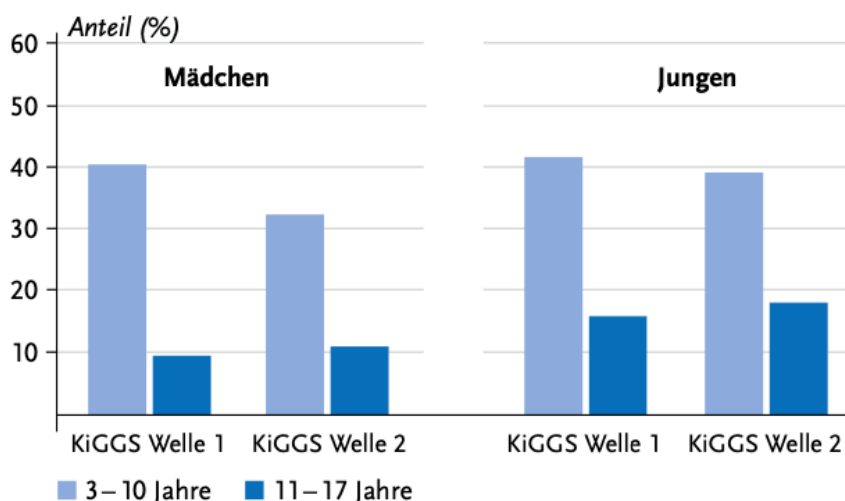
Sport und Bewegung sind in jedem Alter gesundheitsförderlich. Doch besonders während der Zeit der physischen und psychischen Entwicklung ist eine ausreichende körperliche Aktivität für ein gesundes Heranwachsen essenziell. Daher verfügen sowohl viele einzelne Nationen, als auch internationale Organisationen mittlerweile über Richtlinien oder Empfehlungen zur körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen.

So empfiehlt die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) bereits ab dem Säuglingsalter möglichst viel körperliche Bewegung und liegt mit ihrer Empfehlung von mindestens 90 Minuten moderater bis hoher körperlicher Intensität pro Tag für Grundschul Kinder und Jugendliche deutlich über den aktuellen Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation, beziehungsweise den amerikanischen Empfehlungen von 60 Minuten moderater bis hoher körperlicher Aktivität (3, 19, 20), während das schweizerische Bundesamt für Gesundheit Jugendlichen ebenfalls eine Stunde Bewegung pro Tag empfiehlt, wobei jüngere Jungen und Mädchen sich „deutlich mehr“ bewegen sollen (21).

Körperliche Aktivität wird hierbei grundsätzlich als alle durch Skelettmuskelkontraktionen hervorgerufenen Bewegungen des Körpers definiert, welche den Energieverbrauch über das Grundniveau hinaus erhöhen (22).

### 2.2.1 Bewegungsmangel unter Heranwachsenden

Insbesondere für die gesunde und optimale Entwicklung von Heranwachsenden ist körperliche Aktivität unabdingbar. Die Ergebnisse der Folgerhebung der vom Robert-Koch-Institut durchgeführten Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS Welle 2) zeigen jedoch, dass insgesamt nur 26% der in der Bundesrepublik lebenden Jungen und Mädchen die Bewegungsempfehlungen der WHO erreichen (23). Im Vergleich zur ersten Erhebungswelle sank die Prävalenz unter den Mädchen leicht, während sich bei den Jungen keine Änderung feststellen lässt (Abb. 1).



**Abbildung 1.** Zeitliche Entwicklung der Prävalenz von mindestens 60 Minuten körperlicher Aktivität pro Tag zwischen KiGGS-Welle 1 (2009-12) und 2 (2014-17) nach Alter und Geschlecht (23)

Dabei sind die Jungen, unter welchen 29,4% die Bewegungsempfehlung der WHO erreichen grundsätzlich aktiver als die Mädchen (22,4%), wobei der Unterschied zwischen den

Geschlechtern besonders im Jugendalter von 14 bis 17 Jahren besteht. Grundsätzlich nimmt die körperliche Aktivität mit zunehmendem Alter ab.

### **2.2.2 Einfluss von Sport auf die motorische Entwicklung**

Sportliche Aktivität fördert die motorische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Hierbei werden sowohl für gesunde, als auch kranke Kinder verschiedene Bereiche der Motorik durch eine regelmäßige körperliche Aktivität gefördert. So konnte für Heranwachsende von sechs bis dreizehn Jahren gezeigt werden, dass sportliche Aktivität zu signifikant besseren Ergebnissen in den Bereichen Koordination, Kraft und Ausdauer führt (24). Weiterhin publizierten Zeng et. al in ihrem systematischen Review, dass 80% der im Review analysierten Studien einen signifikanten, positiven Einfluss von körperlicher Aktivität auf die motorische Entwicklung von Kindern im Vorschulalter hatten (11). In einem weiteren Review analysierten Ruggeri et. al in insgesamt 41 Studien den Einfluss von körperlicher Aktivität auf die motorischen Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen zwischen drei und neunzehn Jahren mit Autismus-Spektrum-Störungen. Auch wenn die Autoren den Evidenzgrad insgesamt als schwach einstufen, zeigten die untersuchten Studien im überwiegenden Anteil einen positiven Einfluss einer erhöhten körperlichen Aktivität auf verschiedene Bereiche der Motorik wie beispielsweise Koordination, Gleichgewicht, Geschwindigkeit, Beweglichkeit oder Kraft (25).

## **2.3 Einfluss von Sport auf die Gesundheit**

Die zahlreichen Gesundheitsvorteile von Sport und Bewegung sind besonders im Kindheits- und Jugendalter relevant.

### **2.3.1 Kardiovaskuläres Risiko und metabolisches Syndrom**

Regelmäßige körperliche Aktivität senkt signifikant das Risiko koronarer Herzerkrankungen, selbst bei Aktivitäten unterhalb der aktuellen Bewegungsempfehlungen (26), was die These der WHO in den neuesten Empfehlungen zu körperlicher Aktivität stützt, dass jede Bewegung besser ist als gar keine.

Auch weitere kardiovaskuläre Risikofaktoren werden durch aerobes Ausdauertraining positiv beeinflusst. So konnte gezeigt werden, dass nach zweijähriger Bewegungsförderung bei Kindern im Kindergartenalter signifikant niedrigere diastolische Blutdruckwerte, sowohl in Ruhe, als auch in Belastung, messbar waren. Obendrein war der positive Einfluss der gesteigerten körperlichen Aktivität auf die motorische Entwicklung dieser Kinder signifikant (27). Weiterhin konnte bei übergewichtigen Heranwachsenden, welche am metabolischen Syndrom litten, durch Bewegung der Insulin- und Triglyceridspiegel gesenkt werden (28).

Ein anderes Review fand ebenfalls eine durchweg negative Korrelation zwischen körperlicher Aktivität und einem Vorliegen des metabolischen Syndroms oder einer Insulinresistenz. In einer Kohortenstudie etwa war das Risiko unter Kindern welche einen niedrigen Aktivitäts-Score aufwiesen fünf Mal höher am metabolischen Syndrom zu leiden (29).

### **2.3.2 Körpergewicht**

Übergewichtige Kinder und Jugendliche erzielen signifikant schlechtere motorische Testleistungen, als normalgewichtige Gleichaltrige (30). Eine polnische Studie aus dem Jahr 2018 zeigte für inaktive Jugendliche ein zwei Mal höheres Übergewichts-Risiko im Vergleich zu sportlichen Gleichaltrigen, wobei diverse Sportarten von den aktiven Heranwachsenden angegeben wurden (31).

Dass schulbasierte Interventionen zur Förderung von gesunder Ernährung und Erhöhung der körperlichen Aktivität einen signifikanten Einfluss auf den standardisierten Body-Mass-Index (BMI, in  $\text{kg/m}^2$ ) von übergewichtigen und adipösen Jugendlichen haben kann, konnte in der Studie von Johnston et. al aus dem Jahr 2013 an 321 Heranwachsenden im Vergleich mit 477 normalgewichtigen Gleichaltrigen gezeigt werden (32).

### **2.3.3 Knochengesundheit**

Im Wachstumsalter ist der Einfluss von Stoßbelastungen auf den Knochen und somit auch deren Effekt auf den Aufbau von Knochenmasse, Knochenstruktur und die Erhöhung der Knochenfestigkeit mit einem bis ins Erwachsenenleben reichenden Vorteil besonders groß (33, 34). So schätzen Slemenda et al., dass körperlich aktive Kinder und Jugendliche eine fünf bis zehn Prozent höhere Knochenmasse aufweisen, als inaktive Heranwachsende (35) und VandenBergh et al. konnten bei sieben- bis elfjährigen mit hoher körperlicher Aktivität einen erhöhten Mineralstoffgehalt im Knochen feststellen (36). Weiterhin konnten zwei Interventionsstudien von acht- bis elfjährigen (37), beziehungsweise sechs- bis zehnjährigen Kindern den signifikanten Einfluss von Stoßbelastungen auf die Knochendichte untermauern (38).

### **2.3.4 Psychische Gesundheit und psychosoziale Entwicklung**

#### **2.3.4.1 Selbstbild und Selbstwert**

Auch das Selbstbild und der diesem beigemessene Wert, der Selbstwert, werden durch Sport beeinflusst. Das Selbstbild setzt sich aus verschiedenen Aspekten wie akademischen, sozialen, emotionalen und physischen Einflussfaktoren zusammen. Besonders das körperliche Selbstbild, aber auch andere Aspekte wie das generelle, soziale und sogar akademische Selbstbild werden positiv durch sportliche Aktivität moduliert (28). Andere Autoren bestätigen diese positive Korrelation von Sport und mentaler Gesundheit im weiteren

Sinne, auch wenn die genaue Menge an körperlicher Aktivität, welche benötigt wird, um einen Gesundheitsvorteil zu induzieren, für die jeweiligen Unter Aspekte nicht klar definiert ist (Tab. 1 (39)).

Sample <sup>a</sup>	Health or behavioural outcome	Effect <sup>b</sup>	Amount of physical activity required for health benefit <sup>c</sup>
Overweight or obese	Adiposity	+	F, 3–5 d/week; I, moderate to vigorous; D, 30–40 min/d; T, variety of aerobic activities
Normal weight	Adiposity	Null	Unclear (probably similar to overweight)
Overweight or obese	Metabolic syndrome	+	Unclear
	Lipids/lipoproteins		
	Total cholesterol	Null	Unclear
	LDL-cholesterol	Null	Unclear
	HDL-cholesterol	+	Unclear (probably similar to adiposity)
	Triglycerides	+	Unclear (probably similar to adiposity)
Normotensive	Blood pressure	Null	Unclear
Hypertensive	Blood pressure	+	F, 12–32 week, 3 d/week; I, intensity to improve aerobic fitness; D 30 min/session; T, aerobic
	Endothelial function	Null	Unclear
	Inflammation	Null	Unclear
	Heart rate variability	Null	Unclear
	Coagulation	Null	Unclear
	Mental health		
	Anxiety symptoms	+	Unclear (varies with mode of activity)
	Depression symptoms	+	Unclear (varies with mode of activity)
	Self-concept		
	Global self-concept	+	Unclear
	Physical self-concept	+	Unclear
	Sport competence	+	Unclear
	Social self-concept	Weak +	Unclear
	Academic self-concept	Weak +	Unclear
	Academic performance		
	Grades, standardized tests	+	Unclear (added physical education)
	Indicators (eg, memory)	+	Unclear
Prepubertal and pubertal	Bone strength	+	F, 2–3+ times/week; I, moderate-high strain; D, 10–60 min; T, 10 min of impact, 45–60 min of general weight bearing
Postpubertal	Bone strength	Weak +	Unclear
>7 years	Aerobic fitness	+	F, >3 d/week; I, vigorous (80% VO <sub>2</sub> max; D, 30–45 min; T, variety of activities
>6 years	Strength and endurance	+	F, 2–3 d/week; I, strength 70%–85% 1RM, endurance, 30%–60% 1RM, sets 2–5; D, 30–45 min; T, variety with adult supervision

Note: Table adapted from Strong et al. 2005.

<sup>a</sup>Unless otherwise indicated, all samples are from the general child and youth population.

<sup>b</sup>+, positive (beneficial) effect; null, insufficient evidence upon which to base a decision or no effect identified.

<sup>c</sup>Amount of activity required to achieve the result. F, frequency; I, intensity; D, duration; T, type of activity.

**Tabelle 1.** Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Gesundheits- und Verhaltens-Outcome bei Kindern und Jugendlichen (39).

### 2.3.4.2 Kognitive Funktion

Der Einfluss von körperlicher Aktivität auf die kognitive Leistungsfähigkeit ist ein interessantes, wenn auch diffizil zu objektivierendes Gebiet. Fest steht: sind Kinder körperlich aktiv, so steigert sich der Blutfluss zu wichtigen Hirnregionen, welche das Lernen stimulieren (40).

Eine Ende der 90er Jahre in den USA durchgeführte Studie an Grundschulen konnte zweierlei Dinge aufzeigen: Einerseits zeigte sich bei deutlich erhöhtem Zeitaufwand für den Sportunterricht keine nachteilige Auswirkung auf die Ergebnisse in einem standardisierten akademischen Leistungstest, andererseits zeigte sich in einigen, wenn auch nicht in allen Bereichen der schulischen Leistungen sogar eine positive Auswirkung der erhöhten körperlichen Aktivität (41).

Bidzan-Bluma et al. erörtern in ihrem systematischen Review, dass körperliche Aktivität die Konzentrations- und Lernfähigkeit, sowie das Gedächtnis bei Kindern verbessert (42). Hierzu passen auch andere Studienergebnisse, wonach sich körperliche Aktivität postnatal positiv auf die Gehirnentwicklung auswirkt, genauer gesagt neurotrophe Faktoren erhöht, die Neurogenese ebenso wie die Bildung komplexerer neuronaler Schaltkreise fördert und somit mittelfristig die Lernfähigkeit und das Leseverstehen verbessert und langfristig sogar das Entstehungsrisiko für neurologische Krankheiten senkt (43). Ein weiteres systematisches Review von Zeng et al. liefert ebenso Evidenz für die positive Einflussnahme von körperlicher Aktivität auf die Kognition von Kindern im Vorschulalter (11). Neben den genannten Effekten konnte ebenfalls eine Korrelation zwischen körperlicher Aktivität und reduzierter Angst, einem verbesserten Selbstwertgefühl, sowie einer verbesserten kognitiven Leistungsfähigkeit einhergehend mit höherem akademischem Erfolg bei Heranwachsenden konstatiert werden (44).

### **2.3.4.3 Depression und Angstzustände**

Psychomotorische Interventionen im Kindesalter haben einen vielfältigen positiven Einfluss auf die Kindesentwicklung, sei es physisch, oder psychosozial (45).

Der grundsätzlich positive Einfluss von Sport auf Depressionen und Angstzustände ist unumstritten, auch wenn das Ausmaß der Effektstärke noch Gegenstand aktueller Forschung ist. So zeigen aktive Kinder weniger Symptome von Depressionen und Angststörungen (39) und in einer Gruppe von sechsjährigen Kindern konnte eine mittlere bis hohe körperliche Aktivität nach zwei Jahren in der follow-up-Untersuchung mit weniger depressiven Symptomen korreliert werden und wird daher als wertvolle komplementäre Methode zur Prävention kindlicher Depression angesehen (46). Weitere Studien zeigen ebenfalls eine starke Korrelation von körperlicher Aktivität und der Verbesserung der Messwerte für Angst und Depression, während wiederum andere einen lediglich schwachen positiven Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und niedrigeren Skalen für depressive Symptome und Angstzustände bilanzieren (28). Hierbei scheint die Effektstärke vom Ausmaß der körperlichen Aktivität abhängig zu sein. Weiterhin konnte durch aerobes Ausdauertraining im schulischen

Rahmen eine signifikante Verbesserung der Selbstregulation bei Kindern mit Verhaltensstörungen beobachtet werden (47).

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass körperliche Aktivität Depressionen und Angstzustände zu reduzieren scheint, auch wenn die existierende Evidenz in ihrer Qualität limitiert ist (48).

## **2.4 Chronische Erkrankungen**

### **2.4.1 Definition**

Eine allgemeingültige Definition von „chronischen Erkrankungen“ existiert auch im Bereich der Erwachsenenmedizin nicht. Der Begriff subsumiert eine heterogene Gruppe von Erkrankungen, für die als Grundlage die prognostische Aussage gilt, dass sie mit hoher Wahrscheinlichkeit lebenslang bestehen bleiben. Chronische Erkrankungen sind multifokal und haben sowohl somatische, als auch psychosoziale Auswirkungen (49).

Zu diesen Erkrankungen zählen beispielsweise Adipositas, Diabetes Mellitus, Asthma, Epilepsie, sowie Erkrankungen aus dem rheumatoiden Formenkreis, aber auch angeborene Herzfehler und viele weitere.

Die Übertragung des Begriffs, beziehungsweise seiner Definition, auf das Kindesalter stellt eine hinzukommende Schwierigkeit dar. Herkömmliche Definitionen sind nicht zuletzt auch deshalb nicht vollumfänglich übertragbar, weil chronische Erkrankungen im Kindesalter seltener und im Verlauf heterogener sind als bei Erwachsenen.

Eine 1993 von Stein et. al formulierte Definition für chronische Erkrankungen im Kindesalter beinhaltet drei obligate Kriterien: Eine biologische, psychologische oder kognitive Grundlage, ein Bestehen seit mindestens einem Jahr oder als sicher über ein Jahr hinaus fortbestehend geltend und mindestens eine oder mehrere der folgenden Konsequenzen mit sich bringend: Eine limitierte Funktion, eine Abhängigkeit von Medikamenten, Medizintechnik, oder ähnlichem, oder ein erhöhter Bedarf an medizinischer oder psychosozialer Versorgung und anderweitiger Unterstützung, wie speziellen Behandlungen oder Interventionen (50).

Diese erweiterte Betrachtungsweise führte im Verlauf zur Einführung des Begriffs der „chronic condition“ (51), und spiegelt vor allem die Erkenntnis wider, dass den kleinsten gemeinsamen Nenner von chronischen Erkrankungen im Kindesalter vor allem die verminderte Teilhabe, die durch die Krankheit entstehenden Belastungen, sowie die erhöhte Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen darstellen (52). Schmidt und Thyen fassen diese erweiterte Charakterisierung der chronischen Erkrankung in Form von nonkategorialen

Krankheitsdimensionen zusammen (Abb. 2), während Scheidt-Nave et al. in der KiGGS-Studie von Kindern und Jugendlichen mit „speziellem Versorgungsbedarf“ sprechen (53).

Dimension	Beurteilungskriterien
Aktivität (ICF)	Beeinträchtigung bei der Durchführung von Alltagsaktivitäten
Partizipation (ICF)	Probleme beim Einbezogensein in eine Lebenssituation
Schmerz (ICF)	Schmerzbelastungen einer chronischen Erkrankung
Stigma (ICF)	Belastung durch Vorurteile/Stigmatisierung der Erkrankung durch die Gesellschaft
Sichtbarkeit <sup>a</sup>	Belastungen durch das Ausmaß der Sichtbarkeit der Erkrankung sowie durch Wachstumsverzögerungen oder Abweichungen im Erscheinungsbild durch die Erkrankung; ebenfalls Sichtbarkeit durch Medikamenteneinnahme
Prognose <sup>a</sup>	Belastungen durch den Verlauf der Erkrankung (chronisch, progredient, stabil), Remissions- und Mortalitätswahrscheinlichkeit der Erkrankung
Kontrolle	Kontrollfähigkeit der Erkrankung, d. h. inwieweit die Erkrankung durch Therapiemaßnahmen (Medikamente, OPs etc.) beeinflussbar und kontrollierbar ist; eigene Einflussmöglichkeiten in akuten Phasen der Erkrankung, Angst vor einem Kontrollverlust

<sup>a</sup> Diese Komponenten sind nicht im ICF, sondern allgemein im diagnoseübergreifenden, generischen Ansatz definiert

**Abbildung 2.** Konzeptuelle Übersicht über nonkategoriale Klassifikationsmerkmale chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter (52).

## 2.4.2 Abgrenzung zur Definition von Behinderung

Die Definition von Behinderung unterliegt seit Jahren einem stetigen Wandel. Seit der Änderung der gesetzlichen Definition des Behindertenbegriffs zum 01.01.2018 gilt in Deutschland folgende Definition: „Menschen mit Behinderungen sind Menschen, die körperliche, seelische, geistige oder Sinnesbeeinträchtigungen haben, die sie in Wechselwirkung mit einstellungs- und umweltbedingten Barrieren an der gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als sechs Monate hindern können“ (54).

In dieser beeinträchtigungsorientierten Definition von Behinderung findet sich eine große Ähnlichkeit zur teilhabeorientierten Definition der „chronic condition“. Nicht zuletzt deshalb erscheint eine genaue Abgrenzung von den Begrifflichkeiten chronische Erkrankung und Behinderung immer weniger relevant.

So wird der Behinderungsbegriff in der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) durch die WHO als Oberbegriff für jede Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit eines Menschen definiert. In der ICF werden vier Bereiche definiert, in denen ein Mensch behindert sein kann: Körperfunktionen und -strukturen, Aktivitäten, Teilhabe und Umweltfaktoren (55). Diese Definition von Behinderung ähnelt wiederum jener von chronischer Erkrankung im Kindesalter durch Stein et. al. und verdeutlicht, dass das Beharren auf einer klaren Definition weniger wichtig ist, als das Verständnis der Multifaktorialität der Auswirkungen auf das Leben der Betroffenen.

### 2.4.3 Epidemiologie chronischer Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter

Im Rahmen der Veröffentlichung der Ergebnisse des Kindheits- und Jugendgesundheits surveys (56) lieferten Scheidt-Nave et al. nach soziodemographischen Gesichtspunkten stratifizierte Daten zur Prävalenz von Kindern und Jugendlichen mit speziellem Versorgungsbedarf in Deutschland (53). Grundlage zur Quantifizierung des Versorgungsbedarfes bildete hierbei der Children with Special Health Care Needs (CSHCN)-Fragebogen (57) als Instrument zur Detektion von Kindern mit chronischen Gesundheitszuständen. Es zeigte sich insgesamt ein spezieller Versorgungsbedarf bei 14% der Kinder, wobei Jungen (16%) insgesamt häufiger betroffen waren als Mädchen (11%) (Tab. 2).

	<b>Jungen</b> % (95 % KI)	<b>Mädchen</b> % (95 % KI)	<b>Gesamt</b> % (95 % KI)
0–2	5,7 (4,4–7,4)	4,1 (3,1–5,4)	5,0 (4,1–6,0)
3–6	14,4 (12,5–16,5)	7,9 (6,6–9,5)	11,2 (10,0–12,6)
7–10	21,7 (1,4–24,2)	11,4 (9,9–13,2)	16,7 (15,3–18,3)
11–13	19,5 (17,4–21,8)	13,7 (11,7–15,9)	16,6 (15,1–18,2)
14–17	15,5 (13,8–17,4)	16,0 (14,0–18,3)	15,8 (14,5–17,1)
<b>Gesamt</b>	<b>16,0 (15,0–17,0)</b>	<b>11,4 (10,5–12,3)</b>	<b>13,7 (13,0–14,4)</b>
<b>Migrant</b>	<b>8,0 (6,1–10,3)</b>	<b>9,4 (7,4–11,8)</b>	<b>8,7 (7,2–10,4)</b>
<b>Nicht-Migrant</b>	<b>17,1 (16,1–18,2)</b>	<b>11,6 (10,7–12,6)</b>	<b>14,4 (13,7–15,2)</b>
<b>Ost</b>	<b>16,3 (14,4–18,4)</b>	<b>13,7 (12,1–15,6)</b>	<b>15,1 (13,8–15,4)</b>
<b>West</b>	<b>15,9 (14,8–17,0)</b>	<b>10,9 (9,9–11,9)</b>	<b>13,4 (12,7–14,2)</b>
<b>Ländlich</b>	<b>14,5 (12,6–16,8)</b>	<b>11,0 (9,0–13,3)</b>	<b>12,8 (11,2–14,6)</b>
<b>Kleinstädtisch</b>	<b>16,1 (14,5–17,8)</b>	<b>10,9 (9,3–12,7)</b>	<b>13,6 (12,5–14,8)</b>
<b>Mittelstädtisch</b>	<b>16,2 (14,4–18,1)</b>	<b>12,0 (10,4–13,9)</b>	<b>14,1 (12,9–15,5)</b>
<b>Großstädtisch</b>	<b>16,7 (14,7–19,0)</b>	<b>11,3 (9,9–12,9)</b>	<b>14,1 (12,7–15,5)</b>
<b>Niedriger Sozialstatus</b>	<b>15,5 (13,8–17,4)</b>	<b>11,0 (9,4–12,8)</b>	<b>13,3 (12,0–14,7)</b>
<b>Mittlerer Sozialstatus</b>	<b>16,7 (15,4–18,0)</b>	<b>11,5 (10,2–12,8)</b>	<b>14,1 (13,2–15,0)</b>
<b>Hoher Sozialstatus</b>	<b>15,4 (13,8–17,0)</b>	<b>11,5 (9,9–13,3)</b>	<b>13,5 (12,3–14,7)</b>

**Tabelle 2.** Prävalenz von Kindern und Jugendlichen mit speziellem Versorgungsbedarf nach Alter, Migrationshintergrund, Region, Gemeindegröße und Sozialstatus (52).

Zu den oben genannten Daten passen die in der KiGGS Welle 2 erhobenen Daten (siehe folgendes) zu verschiedenen chronischen Erkrankungen wie Adipositas, allergischen Erkrankungen, psychischen Erkrankungen und dem Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung (ADHS).

### 2.4.3.1 Allergische Erkrankungen

Allergische Erkrankungen gehören zu den häufigsten chronischen Erkrankungen im Kindesalter. So belief sich die Lebenszeitprävalenz in der KiGGS Welle 2 von Asthma bronchiale auf 6%, die Heuschnupfen- und Neurodermitisprävalenzen lagen bei den null- bis siebzehnjährigen mit elf Prozent, beziehungsweise 13% sogar noch deutlich höher.

In der Zusammenschau waren insgesamt 16% der Jungen und Mädchen von einer der drei Erkrankungen betroffen, was einer absoluten Anzahl von über zwei Millionen Kindern und Jugendlichen entsprach (58).

### 2.4.3.2 Adipositas und Diabetes Mellitus

Insgesamt litten 15,4% der Kinder und Jugendlichen im Alter zwischen drei und siebzehn Jahren unter Übergewicht und 5,9% unter Adipositas. Hierbei war die Prävalenz mit zunehmendem Alter ebenfalls zunehmend (Tab. 3).

Mädchen	%	(95 %-KI)	Jungen	%	(95 %-KI)
<b>Mädchen (gesamt)</b>	<b>15,3</b>	<b>(13,1–17,8)</b>	<b>Jungen (gesamt)</b>	<b>15,6</b>	<b>(13,0–18,6)</b>
<b>Altersgruppen</b>			<b>Altersgruppen</b>		
3–6 Jahre	10,8	(7,0–16,5)	3–6 Jahre	7,3	(4,7–11,1)
7–10 Jahre	14,9	(10,9–20,2)	7–10 Jahre	16,1	(11,7–21,8)
11–13 Jahre	20,0	(15,0–26,2)	11–13 Jahre	21,1	(15,5–28,1)
14–17 Jahre	16,2	(12,6–20,7)	14–17 Jahre	18,5	(14,2–23,8)
<b>Sozioökonomischer Status</b>			<b>Sozioökonomischer Status</b>		
Niedrig	27,0	(20,3–34,9)	Niedrig	24,2	(17,7–32,3)
Mittel	13,0	(10,8–15,5)	Mittel	14,1	(11,2–17,7)
Hoch	6,5	(3,8–10,8)	Hoch	8,9	(5,4–14,2)
<b>Gesamt (Mädchen und Jungen)</b>	<b>15,4</b>	<b>(13,7–17,4)</b>	<b>Gesamt (Mädchen und Jungen)</b>	<b>15,4</b>	<b>(13,7–17,4)</b>

KI= Konfidenzintervall

**Tabelle 3.** Übergewichtsprävalenz (>90. Perzentil, einschl. Adipositas) in Deutschland nach Geschlecht, Alter und sozioökonomischem Status (n=1.799 Mädchen, n=1.762 Jungen) (55).

Als möglicher Beleg für die Effektivität von Präventionsmaßnahmen kann jedoch die seit über zehn Jahren auf diesem hohem Niveau zumindest stabile Prävalenz von Übergewicht und Adipositas angesehen werden (59). In den von Miller et al. veröffentlichten Daten belief sich die Prävalenz von Diabetes Mellitus in der Altersgruppe von null bis 18 Jahren insgesamt auf 0,35% (60), während Wabitsch et al. eine Prävalenz von Typ 2 Diabetes von 1,5% bei übergewichtigen Jugendlichen feststellten (61).

### 2.4.3.3 Psychische Erkrankungen

Während die Prävalenz psychischer Auffälligkeiten in der ersten Welle der KiGGS Befragung noch bei 19,9% lag, war in der Welle 2 ein leichter Rückgang der Gesamtprävalenz auf 16,9%

zu verzeichnen (62, 63). Wie auch bei der Prävalenz des speziellen Versorgungsbedarfes waren Jungen häufiger betroffen als Mädchen (Tab. 4).

In Bezug auf ADHS als eine der häufigsten psychischen Störungen im Kindesalter (64) erfassten die KiGGS-Studie eine Gesamtprävalenz in der Gruppe der drei bis 17-jährigen von 5,3% (65).

	KiGGS-Basiserhebung		KiGGS Welle 2	
	%	(95 %-KI)	%	(95 %-KI)
<b>Mädchen</b>	<b>15,9</b>	<b>(14,9–17,0)</b>	<b>14,5</b>	<b>(13,2–15,9)</b>
<b>Altersgruppe</b>				
3–5 Jahre	17,2	(14,7–19,9)	13,9	(11,2–17,1)
6–8 Jahre	14,7	(12,4–17,4)	13,8	(11,6–16,2)
9–11 Jahre	18,6	(16,5–21,0)	16,4	(13,3–20,1)
12–14 Jahre	15,9	(13,8–18,3)	13,9	(11,9–16,3)
15–17 Jahre	13,4	(11,5–15,6)	14,6	(12,2–17,3)
<b>Jungen</b>	<b>23,6</b>	<b>(22,3–24,9)</b>	<b>19,1</b>	<b>(17,7–20,6)</b>
<b>Altersgruppe</b>				
3–5 Jahre	21,4	(18,9–24,2)	20,9	(17,5–24,7)
6–8 Jahre	25,3	(22,7–28,2)	22,3	(19,4–25,4)
9–11 Jahre	28,8	(26,2–31,7)	22,2	(19,0–25,7)
12–14 Jahre	25,8	(23,1–28,9)	19,2	(16,6–22,0)
15–17 Jahre	17,2	(14,8–20,0)	12,2	(9,9–15,0)
<b>Gesamt (Mädchen und Jungen)</b>	<b>19,9</b>	<b>(19,0–20,8)</b>	<b>16,9</b>	<b>(15,9–17,9)</b>

KI = Konfidenzintervall

**Tabelle 4.** Prävalenz psychischer Auffälligkeiten für die KiGGS Basiserhebung (n=7.100 Mädchen, n=7.377 Jungen) und KiGGS Welle 2 (n=6.637 Mädchen, n=6.568 Jungen) (59).

#### 2.4.4 Folgen chronischer Erkrankung

Die Auswirkungen chronischer Erkrankungen auf das Leben der betroffenen Heranwachsenden sind groß. Aufgrund der oftmals nicht heilbaren Grunderkrankung, sowie des teilweise unvorhersehbaren Verlaufs, führen sie zu ausgeprägten Änderungen der Lebensgewohnheiten, was sich wiederum in einer Beeinflussung der psychosozialen Kindesentwicklung widerspiegelt. So können aufgrund von körperlichen oder ästhetischen Beeinträchtigungen Störungen des Selbstbildes und Selbstwertes auftreten. Auch die Alltagskompetenz ist oftmals gemindert und die oft zeitintensiven medizinischen Behandlungen können auch ausbildungstechnische Konsequenzen nach sich ziehen (66).

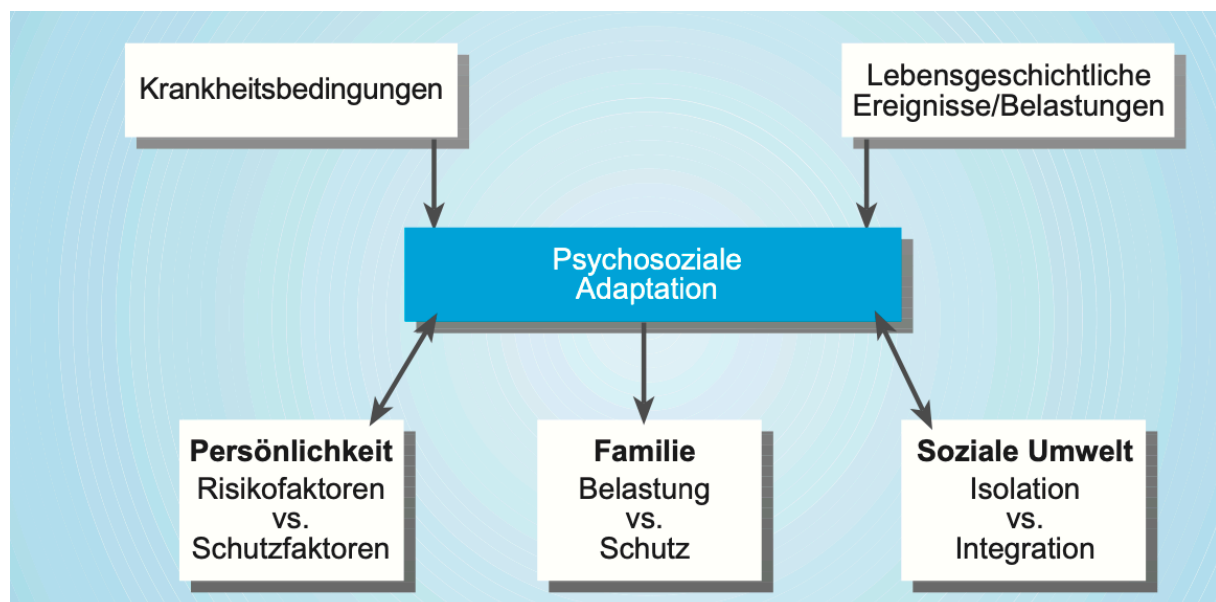
Ein etabliertes Instrument zur Quantifizierung der individuellen Folgen für die Kinder und Jugendlichen mit speziellem Versorgungsbedarf sind Fragebögen der Lebensqualitätsforschung (52), wie beispielsweise der Elternfragebogen „Child Health Care –

Satisfaction, Utilization and Needs“ (CHC – SUN), welcher im DISABKIDS-Projekt entwickelt und angewendet wurde (67, 68).

In einer Analyse der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Heranwachsenden mit chronischen Erkrankungen auf Basis der in der ersten Welle der KiGGS-Studie erhobenen Daten zeigte sich für Asthmatiker, dass diese ihre Lebensqualität in Bezug auf das körperliche, schulische und familiäre Wohlbefinden signifikant schlechter einschätzten, als gesunde Heranwachsende. Des Weiteren zeigten sich für adipöse Jugendliche beider Geschlechter eine signifikant niedrigere gesundheitsbezogene Lebensqualität in fünf (Körper, Schule, Selbstwert, Psyche, Freunde) von sechs analysierten Subskalen. Kinder und Jugendliche, die unter ADHS litten, schätzten ihre Lebensqualität sowohl im Gesamtergebnis, als auch in der Analyse der Subgruppen Familie, Psyche und Schule signifikant als geringer ein, als die gesunde Vergleichsgruppe (69).

#### 2.4.5 Psychosoziale Adaptation

Das Risiko für die Entwicklung von psychischen Störungen ist bei Heranwachsenden mit chronischen Erkrankungen im Vergleich zu gesunden Kindern zwei- bis vierfach erhöht (70). Die Anpassung der Betroffenen an die Erkrankung wird als psychosoziale Adaptation bezeichnet. In Tabelle 5 sind verschiedene Einflussfaktoren schematisch dargestellt.



**Tabelle 5.** Modell der psychosozialen Adaptation bei chronischer Erkrankung und Behinderung im Kindes- und Jugendalter (70).

Unter dem Aspekt Krankheitsbedingungen werden die soziale Krankenrolle, die Abhängigkeit von Therapiemodalitäten, sowie die jeweiligen Ausprägungen der Erkrankung hinsichtlich Manifestationszeitpunkt, Schweregrad und eventuell bestehenden Erschwernissen wie

Schmerzen oder physischen Einschränkungen subsummiert. Eventuelle lebensgeschichtliche Belastungen können aufgrund der besonderen Umstände ebenfalls eine erhöhte Pathogenität aufweisen. Der Persönlichkeit der Heranwachsenden, sowie der individuellen familiären Situation kommt eine zentrale Rolle zu, da diese jeweils sowohl protektiv, als auch als erschwerend hinzukommender Faktor wirken können. Nicht zuletzt beeinflusst die soziale Umwelt der Jungen und Mädchen den Prozess maßgeblich, da soziale Exklusion beziehungsweise Integration als Gegenstück einen wichtigen Aspekt der psychosozialen Adaptation abbilden.

Bei einigen Krankheiten wie jenen aus dem atopischen Formenkreis, oder den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, werden psychologische Faktoren nicht nur als Folge, sondern ebenfalls als ätiologische Mitverursacher beziehungsweise Mediatoren diskutiert (71, 72).

#### **2.4.6 Krankheitsspezifische Folgen chronischer Erkrankungen**

Neben der allgemeinen Beeinträchtigung der Lebensqualität existieren zahlreiche krankheitsspezifische Folgen chronischer Erkrankungen.

So erhöhen beispielsweise Übergewicht, welches selbst noch nicht als eigenständige chronische Erkrankung gilt, und Adipositas das Risiko für eine ganze Palette an verschiedenen Komorbiditäten: Wabitsch unterscheidet hierbei in frühe und späte Folgen kindlichen Übergewichtes (73) (Tab. 6). Neben psycho-sozialen Konsequenzen, wie einem verminderten Selbstwertgefühl oder Mobbing, favorisiert Übergewicht ebenfalls die Entstehung muskuloskelettaler Erkrankungen wie beispielsweise Epiphyseolysis capitis femoris (74), Morbus Blount, Genu varum (75), oder muskuloskelettaler Schmerzen (76), sowie als Spätfolge ebenfalls internistische Erkrankungen wie kardiovaskuläre Krankheiten und Krebs.

Übergewichtige Kinder zwischen zwei und fünf Jahren sind vier Mal so häufig auch im Erwachsenenalter übergewichtig, als jene Gleichaltrigen, die in jungen Lebensjahren ein normales Körpergewicht aufweisen (77). Die Wahrscheinlichkeit im Erwachsenenalter eine arterielle Hypertonie zu entwickeln ist für Übergewichtige sogar achteinhalb Mal so hoch, wie für ihre normalgewichtigen Altersgenossen (78). Must et al. konnten in einer retrospektiven Kohortenstudie weiterhin zeigen, dass bei Männern, die in ihrer Jugend übergewichtig gewesen waren, das relative Sterberisiko über alle Ursachen hinweg, sowie durch koronare Herzerkrankungen zwei Mal höher war (79).

---

Early consequences of childhood obesity
Physical appearance
Psycho-social consequences (see text)
Orthopaedic
Metabolic disturbances (see text)
Nightly hypoventilation and sleep apnoea syndrome (associated with neurocognitive deficits)
Immune system and infections (higher prevalence of bronchitis and upper airway infections)
Skin alterations (skin infections, acne, striae distensae, wound healing problems)
Physical handicap (decreased physical mobility leading to decreased physical activity)
Increased blood pressure and hypertension (and increased left ventricular mass)
Liver steatosis cholelithiasis
Late consequences of childhood obesity
Persistence of early co-morbidities [30]
Obese adults [28]
Cardiovascular disease [19, 20]
Cancer [4]

---

**Tabelle 6:** Frühe und späte Folgen kindlichen Übergewichts (73).

Kinder und Jugendliche, die an ADHS leiden haben bereits im Jugendalter ein hohes Risiko für gewisse komorbide Störungen, welche im Erwachsenenalter persistieren, oder sich sogar aggravieren können. Grundsätzlich persistiert ADHS bei circa 50 – 80% der Betroffenen (80). Eine häufig im Jugendalter bestehende oppositionelle Verhaltensstörung kann so bei Erwachsenen zu einer antisozialen Persönlichkeitsstörung führen (81). Substanzmissbrauch, häufig mit Beginn in der Adoleszenz, kann bei 40 – 50% der Erwachsenen ADHS-Patienten festgestellt werden, besonders das Risiko für Nikotin- und Cannabiskonsum ist hierbei erhöht (82, 83).

#### **2.4.7 Körperliche Aktivität und chronische Erkrankung**

Für Heranwachsende mit chronischen Erkrankungen bestehen verschiedenste Hürden in Bezug auf körperliche Aktivität und Sport. Oftmals fühlen sie sich aufgrund ihrer tatsächlichen, oder subjektiv wahrgenommenen physischen Einschränkungen nicht zur Teilhabe in der Lage. Doch auch diese Gruppe von Kindern und Jugendlichen, welche im Vergleich zu gesunden Gleichaltrigen ein eventuell niedrigeres Aktivitätsniveau aufweisen, profitieren in vielerlei Hinsicht von einer erhöhten körperlichen Aktivität. Nicht nur im Sinne der allgemeinen Vorteile, welche eine erhöhte körperliche Aktivität während der Entwicklung mit sich bringt, sondern auch speziell in Bezug auf die jeweilige Erkrankung.

So hat Sport einen positiven Effekt auf das Verhalten, sowie auf neurokognitive und schulische Leistungen von Kindern mit ADHS (84) und kann als Ergänzung zur Pharmakotherapie in die Therapie der Betroffenen integriert werden, von denen circa 50% unter motorischen Defiziten leiden (85).

Auch bei anderen chronischen Erkrankungen wie Asthma oder Adipositas ist körperliche Aktivität ein fester Bestandteil der Therapie:

Laut der Leitlinie der Gesellschaft für pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Umweltmedizin sind alle Therapieziele bei kindlichem Asthma nur durch die Kombination medikamentöser und nichtmedikamentöser Therapiemaßnahmen zu erreichen. Zu den nichtmedikamentösen Therapien gehört hier unter anderem die wenn möglich uneingeschränkte Teilnahme an sportlichen Aktivitäten, wobei eine Befreiung vom Schulsport explizit zu vermeiden ist (86). Regelmäßige körperliche Betätigung reduziert die Symptomlast der Asthmatiker ebenso wie das Risiko von Exazerbationen und erhöht die Lebensqualität der Erkrankten (87).

Die Grundlage des Gewichtsmanagements und somit sowohl der Prävention, als auch der Therapie von Übergewicht und Adipositas bildet die Kombination aus Reduktion der Energieaufnahme und Erhöhung der körperlichen Aktivität (88). Umgekehrt ist ein Bewegungsmangel und Übergewicht in der Jugend ein wichtiger ätiologischer Risikofaktor für das spätere Erwachsenenleben (88).

Eine fokussierte Behandlung übergewichtiger Heranwachsender mittels Änderung der Ernährungsgewohnheiten und Erhöhung der körperlichen Aktivität über einen längeren Zeitraum ist besonders für Kinder zwischen sechs und 12 Jahren ein effektives Mittel (89).

Auch Heranwachsende mit angeborenen Herzerkrankungen (engl. Congenital heart disease = CHD) profitieren von regelmäßiger körperlicher Aktivität, insbesondere auch in Angesicht der Tatsache, dass Sport im Sinne der Primärprävention dabei helfen kann, das kardiovaskuläre Gesamtrisiko zu senken. Dies ist besonders relevant, da Herzinfarkte zur Haupttodesursache bei CHD-Patienten mit einfachen Herzfehlern avancieren (90). In Bezug auf das empfohlene Aktivitätsniveau lässt sich feststellen, dass für alle Kinder mit CHD ein aktiver Lebensstil empfohlen wird. Für jene mit leichten bis mittelschweren CHD gelten sogar dieselben Aktivitätsempfehlungen, wie für gesunde Gleichaltrige, während bei komplexeren CHD häufig spezifischere Empfehlungen vonnöten sind, um auch diesen Kindern einen aktiven Lebensstil zu ermöglichen (91).

Umfassend lässt sich sagen, dass unter Beachtung bestehender Risiken in Bezug auf eine akute oder chronische Verschlechterung des Gesundheitszustandes durch die körperliche

Belastung, allen Jungen und Mädchen eine differenzierte Teilhabe unter Miteinbeziehung der individuellen körperlichen Leitungsfähigkeit ermöglicht werden sollte (92).

#### **2.4.8 Prävention chronischer Erkrankungen**

Der Stellenwert der Prävention ist aufgrund der individuellen und gesellschaftlichen Auswirkungen chronischer Erkrankungen unumstritten (93).

Bereits seit 2010 existieren von der Weltgesundheitsorganisation veröffentlichte globale Richtlinien in Bezug auf körperliche Aktivität (2, 3), sowie seit 2018 ebenfalls ein globaler Aktionsplan für körperliche Aktivität mit dem Ziel, die körperliche Inaktivität bis 2030 um 15% zu senken (94). Körperliche Aktivität bildet ebenfalls einen Grundpfeiler der Strategie der Bundesregierung zur Förderung der Kindesgesundheit (95), sowie gemeinsam mit einer gesunden Ernährung die Basis der „IN FORM“-Initiative des Bundesgesundheitsministeriums (96), welche ab Juni 2021 weiterentwickelt und ausgebaut wird (97). Denn laut der WHO sind nicht übertragbare Erkrankungen mittlerweile für mehr als zwei Drittel der weltweiten Todesfälle verantwortlich (98). Hauptrisikofaktoren hierfür stellen neben Bluthochdruck, Übergewicht, Nikotinabusus und Alkoholkonsum eine unausgewogene Ernährung und Bewegungsmangel dar (99, 100).

In Deutschland schlossen sich im Jahr 2010 dreiundzwanzig wissenschaftlich-medizinische Fachgesellschaften, Verbände und Forschungseinrichtungen mit dem erklärten Ziel zur DANK (Deutsche Allianz Nichtübertragbarer Krankheiten) zusammen, sich für eine nachhaltige Primärprävention einzusetzen. Die Kombination von Verhaltensprävention, also individuellen Verhaltensänderungen und Verhältnisprävention, der gesamtgesellschaftlichen Ermöglichung einer gesundheitsförderlichen Lebensführung, bildet hierbei die Schlüsselstrategie. Analog zu den im globalen Aktionsplan gegen nichtübertragbare Krankheiten der Weltgesundheitsorganisation (101) formulierten Prioritäten werden vier Maßnahmen als vorrangig bewertet: mindestens eine Stunde Bewegung, beziehungsweise Sport pro Tag in der Schule, eine gesundheitsorientierte Lebensmittelbesteuerung, Qualitätsstandards für Verpflegung in Kitas und Schulen, sowie ein Verbot von Werbung, die sich an Kinder richtet (102). Auch in den Bundesrahmenempfehlungen der nationalen Präventionskonferenz sind die erstgenannten Maßnahmen zum Erreichen des Ziels „gesund Aufwachsen“ die Bewegungsförderung und die Förderung gesunder Ernährung (103).

Trotz des bei vielen Kindern und Jugendlichen bestehenden erhöhten Versorgungsbedarfes (53) besteht ein Mangel an Studien im Bereich der Primär- und Sekundärprävention chronischer Erkrankungen und somit auch ein Mangel an implementierten Präventionsprogrammen, obwohl diese auch aus gesundheitsökonomischer Sicht sinnvoll wären. Nicht zuletzt aufgrund der fehlenden Evidenz bestehen in Bezug auf die Auswahl von

effektiven, sinnvollen und umsetzbaren Präventionsmaßnahmen einige Schwierigkeiten: so würde die bundesweite Implementierung von Adipositaspräventionsprogrammen zwar circa 15 Millionen Euro kosten, dafür aber wahrscheinlich ein Ersparnis von 8,6 Milliarden Euro Krankheitskosten erbringen (104). Ein von Zwick und Deuschle in ihrem Buch vorgestelltes, 13-köpfiges Gruppendelphi evaluierte neun verschiedene Maßnahmen zur Adipositasprävention in Deutschland. Als sinnvollste und effektivste Adipositaspräventionsmaßnahmen befanden die befragten Experten den Ausbau von wohnquartiernahen Sport- und Spielstätten, sowie die Ausweitung des Sportangebots in der Schule, während sie letzteres als am umsetzbarsten einschätzten (105). Diese fehlen jedoch weiterhin ebenso wie eine curriculare Verankerung von Gesundheitsförderung in der Schulbildung auf Basis einer gesünderen Ernährung und gesteigerter körperlicher Aktivität (104).

Um dies zu erreichen, benötigt es eine Kooperation von Gesundheitssystemen und öffentlichem Gesundheitswesen, Partnerschaften mit privaten Interessensträgern, sowie Programme, welche dank multiaxialen Design mehrere Risikofaktoren gleichzeitig adressieren und so kosteneffizient und wirksam die gesamtgesellschaftliche Gesundheit verbessern. Konkret unterscheidet das Zentrum zur Kontrolle und Prävention von Krankheiten (CDC) in den USA vier verschiedene Arbeitsbereiche: Epidemiologie und Überwachung, Umweltansätze zur Förderung der Gesundheit, Interventionen des Gesundheitswesens zur Optimierung der klinischen Dienstleistungen, sowie gesellschaftliche Programme in Verbindung mit medizinischen Leistungen zur Verbesserung des Krankheitsmanagements (106).

Konkrete Handlungsempfehlungen beinhalten eine bessere Zusammenarbeit zwischen den Ländern und den Aufbau verlässlicher Strukturen zur Bewegungsförderung wie beispielsweise Kompetenzzentren, welche die bestehenden Initiativen und Angebote verknüpfen können. Des Weiteren wird ein früher Beginn gesundheitsförderlichen Bewegungsverhaltens und Aufklärungsarbeit unter Einbeziehung der Eltern, sowie eine Umweltgestaltung im bewegungsförderlichen Sinne in Kitas und Schulen und eine übergreifende Vernetzung mit Freizeitsportangeboten empfohlen. Auch stadtplanerisch kann eine bewegungsfreundliche Umweltplanung, wie beispielsweise der Ausbau von Fahrradwegen zur Bewegungsförderung beitragen (95).

Diese elementare Verknüpfung gesundheits-, sozial- und bildungspolitischer Aspekte von Interventionen, sowie die Vernetzung der einzelnen existierenden Programme befindet der Sachverständigenrat zur Beurteilung der Entwicklung im Gesundheitswesen für verbesserungswürdig: so existierten im Jahr 2009 zwar 419 Programme zur Primärprävention mit Ansatzpunkten in den Bereichen körperliche Aktivität, gesunde Ernährung und/oder

Stressbewältigung, doch sowohl die inhaltliche Ausgestaltung, als auch die Ausrichtung im Hinblick auf Heranwachsende aus benachteiligten Verhältnissen sind unzulänglich (107). Weiterhin benötigt es eine Weiterentwicklung von Ansätzen der Verhaltens-, hin zur Verhältnisprävention (108).

## **2.5 Körperliche Aktivität und Sport in der Schule**

Kinder verbringen über 90% der Zeit in der Schule sitzend (109). Eine Förderung von Interventionen, welche die körperliche Aktivität in der Schule erhöhen ist daher sinnvoll (110). Grieco et al. konnten zeigen, dass körperliche Aktivität im Unterricht im Sinne einer aktiven Bewegung während einer Buchstabierübung signifikant die Zeit erhöhte, während welcher die Kinder aktiv an der Übung teilnahmen (111).

Aus gesundheitlicher Sicht eignet sich der Sportunterricht als Zeit regelmäßiger körperlicher Aktivität hervorragend zur Primärprävention (112). Interessanterweise zeigten Studien, dass insbesondere jene schulbasierten Interventionen, welche um eine Umwelt- beziehungsweise Sozialkomponente erweitert wurden, die vielversprechendsten Ergebnisse vorweisen konnten (113). So zeigte die „Active Living“-Studie in den Niederlanden beispielsweise in der Kontrolluntersuchung nach 12 Monaten physischer und sozialer Umweltinterventionen bei Kindern zwischen acht und elf Jahren eine Steigerung der Aktivität im Bereich der leichten körperlichen Belastung, sowie verringertes sitzendes Verhalten, während keine signifikanten Effekte auf die moderater bis hohe sportliche Aktivität der Interventionsgruppe festgestellt werden konnten. Als „physische Umweltintervention“ galten hierbei jedoch bereits die Bereitstellung von mehr Spielgeräten auf dem Schulhof, von Fahrradständern, oder die Aufwertung von lokalen Spielplätzen (114).

Bei der Realisierung von schulbasierten Interventionen bestehen jedoch auch gewisse Hürden. Nicht zuletzt besteht die Frage einer Übertragbarkeit der bestehenden Studienergebnisse auf die Realität, sowie ein Mangel an Kostenanalysen, insbesondere in Bezug auf die Umsetzung solcher Projekte (113). In ihrem Review zu schulbasierten Interventionen zur Steigerung körperlicher Aktivität definierten Naylor et al. des Weiteren verschiedene Merkmale, welche bei der Gestaltung schulbasierter Bewegungsinterventionen zu beachten sind, indem sie ihre eigene Analyse mit den von Durlak und Dupre beschriebenen Implementierungsfaktoren (115) verglichen. Neben Anbietermerkmalen, Eigenschaften wie Kompatibilität, Verfügbarkeit und Ressourcenqualität, oder einem unterstützenden Schulklima, identifizierten die Autoren vor allem die Zeit als wichtigsten Implementierungsfaktor von solchen Programmen (116).

### **2.5.1 Aktive Bewegungszeit im Sportunterricht**

In einer Studie aus dem Jahr 2009 wurden in Rheinland-Pfalz, dem Saarland und Luxemburg 237 Schulklassen (Klassenstufen drei bis 13) verschiedener Schulformen mit insgesamt 4524 SuS im Hinblick auf Belastungszeiten und Anstrengungen im Sportunterricht untersucht. Bei einer durchschnittlichen Dauer von 70 Minuten belief sich die Zeit der aktiven Bewegung während einer Doppelstunde Sportunterricht auf 44 Minuten (117). Eine andere, ebenfalls in Deutschland durchgeführte Studie aus dem Jahr 2011 kam auf ähnliche Ergebnisse: bei einer durchschnittlich gemessenen Bewegungszeit von 49 Minuten pro Doppel- und 23 Minuten pro Einzelstunde belief sich die Bewegungszeit durchschnittlicher Schüler\*Innen nur auf 16 respektive neuneneinhalb Minuten, bei „sportschwachen“ Schüler\*Innen sogar nur auf 13, beziehungsweise acht Minuten (118).

Auch an schweizerischen Schulen bestätigen sich diese Zahlen: Im Jahr 2017 wurde im Kanton Schwyz eine Querschnittsstudie mit 30 Schulklassen und insgesamt 468 Schüler\*Innen durchgeführt. Bei einem Bewegungszeitfenster von durchschnittlich 47 Minuten pro Doppelstunde bewegten sich die Schüler\*Innen tatsächlich nur 19 Minuten (119).

### **2.5.2 Erfahrungen der SuS im Sportunterricht**

Eine norwegische Studie befragte insgesamt 316 SuS zu ihren Erfahrungen im Sportunterricht. Neben dem Gefühl einer einseitigen Betonung auf Leistung, körperlichen Fähigkeiten und deren Bewertung zeigte sich ein Wunsch nach Spiel, Erholung, Mitbestimmung und Zusammengehörigkeit. Die Spannbreite des Erlebens des Unterrichts reichte von einer willkommenen Abwechslung zum sonstigen Schulalltag über eine Freude an der körperlichen Ertüchtigung mit Mitschülern bis zu Frustration über das Gefühl von mangelnder Beherrschung und Ausgrenzung (120).

## **2.6 Die differenzierte Sportbefreiung (dSB)**

Für Heranwachsende mit akuten oder chronischen Erkrankungen existieren verschiedene Möglichkeiten der Befreiung von einer Teilnahme am Sportunterricht. Bei einer herkömmlichen Sportbefreiung kann ein Kind entweder vollständig am Unterricht teilnehmen oder nicht teilnehmen, wobei auch eine Befreiung von der Benotung denkbar ist. Des Weiteren haben Ärzte aber auch die Option eine differenzierte Sportbefreiung (dSB) auszustellen, bei welcher keine binäre Unterteilung der Sportfähigkeit vorgenommen wird, sondern die Kinder und Jugendlichen gezielt von einzelnen Belastungsformen befreit werden können. Die dSB ermöglicht den Betroffenen unter Berücksichtigung ihrer individuellen Möglichkeiten in einem sinnvollen Rahmen am Sportunterricht teilzunehmen und trägt somit zur Förderung der aktiven Bewegungszeit bei.

### **2.6.1 Rechtsgrundlage**

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Teilnahme am und die Befreiung vom Sportunterricht sind für die verschiedenen Verantwortungsträger an verschiedenen Stellen festgeschrieben. Einerseits im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) für Eltern, für Lehrkräfte im jeweiligen Landesschulgesetz und der Verwaltungsschrift des Bildungsministeriums für Lehrkräfte, sowie in der (Muster-)Berufsordnung für Ärzte (121).

Hiernach obliegt den Eltern grundsätzlich die Aufsichts- (§832 BGB) und Fürsorgepflicht (§1626 BGB ff) für ihre Kinder, was sie somit primär dazu berechtigt darüber zu entscheiden, ob ihr Kind am Sportunterricht teilnehmen kann. Nichtsdestotrotz besteht laut jeweiligem Landesschulgesetz eine grundsätzliche Pflicht zur Teilnahme am Unterricht, was Schulen bei längerem Fernbleiben zur Anforderung eines ärztlichen Attests berechtigt. Weiterhin wird die Aufsichts- und Fürsorgepflicht der Eltern für die Unterrichtszeit auf die Lehrkraft übertragen. In Abwesenheit der Eltern entscheidet also diese über die Teilnahme – es sei denn, es liegt eine ärztliche Sportbefreiung vor. Mit Hilfe einer dSB ist es Sportlehrern wiederum möglich, SuS entweder an einzelnen Aktivitäten, oder an einem individuellen Programm teilnehmen zu lassen.

Aus ärztlicher Sicht besteht eine Haftbarkeit nur bei Nachweis grober Fahrlässigkeit. Da es keine bundeseinheitliche Regelung in Bezug auf den Zeitpunkt gibt, ab dem ein ärztliches Attest zur Schulsportbefreiung notwendig wird, entscheidet hierüber im Einzelfall die Schulleitung nach der jeweiligen Schulordnung des Landes.

### **2.6.2 Inhalt**


Der Inhalt einer dSB lässt sich am einfachsten an konkreten Beispielen erörtern. So stellt die Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin (GPS) auf ihrer Website ein kostenlos herunterladbares Formular zur differenzierten Sportbefreiung bereit (122). Ein ähnliches, ebenfalls kostenfrei erhältliches Formular findet sich in der Handreichung für Sportlehrerinnen, Sportlehrer und Eltern „Das chronisch kranke Kind im Schulsport“ (123).

Nach Nennung des Namens und Geburtsdatums des Schülers, wird schriftlich die Dauer der nachstehenden differenzierten Teilnahmebefreiung definiert. Hierauf folgt eine Auflistung verschiedener Belastungen, beziehungsweise Sportarten, für welche jeweils angegeben werden kann, ob diese zu vermeiden oder besonders zu empfehlen sind. Hierbei kann das Muster der GPS als Erweiterung der Handreichung aufgefasst und somit grundsätzlich eher zur Benutzung empfohlen werden, da in der erstgenannten die Liste der aufgezählten Aktivitäten um den Punkt einer Allergen-/Reizexposition erweitert ist. Grundsätzlich besteht

am Ende der Liste die Möglichkeit einer freien Notiz für weitere Vorschläge/Empfehlungen und die Option einer vorläufigen Vollfreistellung vom Sportunterricht für einen gewissen Zeitraum.

Unterzeichnet und somit abgesegnet wird das Formular von drei Parteien: Der Schule, der Sportlehrkraft und dem behandelnden Arzt. Das vollständige Formular der GPS ist in Abb. 3 abgebildet.

**Ärztliche Bescheinigung für  
die Teilnahme am Schulsport**



---

Für die/den Schüler(in) \_\_\_\_\_ geb. am \_\_\_\_\_

Für die Zeit vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ empfehle ich die folgende differenzierte Teilnahme am Schulsport.

Dabei sind folgende Belastungen / Sportarten zu vermeiden

	besonders zu empfehlen
<input type="checkbox"/> Schwimmen (generell)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Tauchen, Sprünge ins Wasser	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ausdaueranforderungen (z. B. Dauerläufe)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Schnelligkeitsanforderungen (z.B. Anläufe, Sprints)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sprunganforderungen (z.B. Absprünge, Landungen)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Kraftanforderungen (welche Muskelgruppen: _____)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Gelenkigkeitsanforderungen (welche Gelenke: _____)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Mannschaftssport (Kontaktsport)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Eine Allergen-/Reizexposition von: Sportförderunterricht zum Ausgleich von: _____	<input type="checkbox"/>

Weitere Vorschläge und Empfehlungen:

Eine – vorläufige – Vollfreistellung sollte vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ erfolgen. Eine Nachuntersuchung ist für den \_\_\_\_\_ vorgesehen.

Name der Schule bzw. Schulstempel \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Sportlehrer(in) bzw. Schulleiter(in)

Arztstempel und Unterschrift

Bitte um Rücksprache mit dem Arzt

Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin
www.kindersportmedizin.org

**Abbildung 3.** Formular der GPS zur ärztlichen Bescheinigung für die Teilnahme am Schulsport (124).

## 2.7 Activdispens

Um alle SuS aktiv am Sportunterricht teilnehmen lassen zu können und die bestehenden Barrieren in der Kooperation von Lehrkräften und Ärzten abzubauen, wurde in der Schweiz das Projekt „Activdispens – Bewegung trotz Sportdispens“ ins Leben gerufen (125). Die Initiatoren des mit schweizerischen Bundesbeiträgen unterstützten Projektes sind der Schweizerische Verband für Sport in der Schule (SVSS) und die Schweizerische Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining (SART).

### 2.7.1 Das Konzept

Die Grundidee des Projektes ist es, die aktive Bewegungszeit von chronisch erkrankten oder akut verletzten Heranwachsenden zu erhöhen, beziehungsweise deren Inaktivität und Immobilität zu durchbrechen, indem diesen eine individuell angepasste Teilnahme am Sportunterricht ermöglicht wird. Erreicht wird dies über die Ausstellung einer dSB, welche es Ärzten ermöglicht in kurzer Zeit klare ärztliche Anweisungen zu formulieren, welche sodann von den Lehrkräften ohne großen Zeit- oder Materialaufwand angewendet werden können. So können möglichst viele SuS am Sportunterricht teilnehmen und sich aktiv bewegen (126).

### 2.7.2 Das Formular zur Sportdispensation

Konkret unterscheidet sich das Formular zur Dispensation vom Schulsportunterricht von dem der GPS in mehreren Punkten. So sind nicht einzelne Belastungen/ Sportarten wie beispielsweise „Kraftanforderungen“ oder „Schnelligkeitsanforderungen“ wie im deutschen Formular als „zu vermeiden“ oder „besonders zu empfehlen“ anwählbar, sondern konkrete schulsportliche Aktivitäten wie „Mannschaftsspiele/Kontaktsportarten“, „Geräteturnen/Bodenturnen“ oder „Ausdauerbelastungen“. Zusätzlich beinhaltet das Dispensationsformular von Activdispens eine Körperschemazeichnung, auf welcher nicht zu belastende Regionen angekreuzt werden und somit auf einen Blick sichtbar gemacht werden können.

Weiterhin gibt es eine für den Arzt anwählbare Rubrik „der Schüler darf anhand des Übungskataloges von [activdispens.ch](http://activdispens.ch) folgende Aktivitäten und Bewegungen ausführen“. Nachfolgend werden die vier existierenden Gruppen „obere Extremität“, „untere Extremität“, „Rumpf inklusive o. Ext.“ Und „Rumpf inkl. u. Ext.“ gelistet. Zusätzlich zur Möglichkeit der Bitte um Rücksprache mit dem Arzt, welche auch auf dem Formular der GPS vorhanden ist, existiert die Möglichkeit der Bitte um Rücksprache „mit Physiotherapeut“ (127) (s. Abb. 4).

Ärztliches Zeugnis zur Dispensation vom Schulsportunterricht

---

Name

Vorname

Geb. Datum

Adresse

Tel. Nr.

Vollständige Dispensation vom Schulsportunterricht

Teildispensation vom Schulsportunterricht

Dispensation von  bis

Die Nachuntersuchung ist für den  vorgesehen.

Folgende Körperregionen dürfen NICHT belastet werden:



Bei folgenden Sportarten / Aktivitäten ist zu beachten:

**Erlaubte sportliche Aktivitäten**

Mannschaftsspiele / Kontaktsportarten

Geräteturnen / Bodenturnen

Sprungbelastungen

Ausdauerbelastungen, Herz-Kreislauf-Belastungen

Krafttraining

Aktivitäten im Wasser / Schwimmen

Allergen- / Reizexposition von

Der Schüler darf anhand des Übungskataloges von [activedispens.ch](http://activedispens.ch) folgende Aktivitäten und Bewegungen ausführen:

obere Extremität     untere Extremität     Rumpf inklusiv o. Ext.     Rumpf inklusiv u. Ext.





**Weitere Vorschläge und Empfehlungen:**

Bitte um Rücksprache

mit Arzt     mit Physiotherapeut

Name der Schule:  Datum:

Sportlehrer(in):  Arztstempel und Unterschrift:

**Abbildung 4.** Activedispens-Formular: Ärztliches Zeugnis zur Dispensation vom Schulsportunterricht (127).

### 2.7.3 Übungskatalog

Der bereits erwähnte Übungskatalog von Activedispens folgt einem logischen Aufbau (125). Aus insgesamt neun verschiedenen Kategorien (Kat.) ist eine individuelle Erstellung eines Sportprogramms möglich. Die Kategorien eins bis drei (1 untere Extremität, 2 obere Extremität, 3 Rumpf) zeigen hierbei Übungen, welche mit den gesunden Körperteilen während einer Verletzung durchgeführt werden können. Die Kategorien vier bis neun befassen sich pragmatisch mit Übungen, welche bei häufigen Krankheitsbildern wie Kopfschmerzen (Kat. 4),

Menstruationsbeschwerden (Kat.5) unspezifischen Rückenschmerzen (Kat. 6), Erkältung ohne Fieber (Kat. 7), Allergien (Kat. 8), oder Unwohlsein (Kat. 9) durchgeführt werden können. Zusätzlich zu der Kategorisierung nach Körperregion oder Krankheitsbild existiert für die einzelnen Übungen eine farbkodierte Zuordnung zu den Trainingsformen Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit, Koordination und Entspannung. So können beispielsweise Teilnehmende, welche sich den Arm gebrochen haben die Übungen aus der Kat. 1 („untere Extremität“) durchführen. Hierbei stehen Ihnen in Activdispens 24 verschiedene Übungen aus dem Trainingsbereichen Ausdauer, Kraft, Beweglichkeit und Koordination zur Verfügung. Diese Vielfalt ermöglicht es der Lehrkraft einerseits, individuell auf die Bedürfnisse der SuS eingehen zu können und ermöglicht andererseits auch eine vielfältige Beübung mittel- bis langfristig differenziert dispensierter SuS. Alle vorgeschlagenen Übungen erfordern wenig bis kein Material, weswegen davon auszugehen ist, dass benötigte Utensilien wie Bälle, Terrabänder, Bänke oder Matten in jeder herkömmlichen Schulsporthalle zur Verfügung stehen.

## **3. Material und Methoden**

### **3.1 Fragestellung/ Hypothese**

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Einstellung von Lehrkräften und Ärzten zur dSB und deren aktuelle Umsetzung in der Praxis in Deutschland zu erfassen und mit jener an schweizerischen Schulen, welche das System „Activdispens“ verwenden, zu vergleichen.

Hierbei lautet die Hypothese, dass die Verwendung eines strukturierten Systems wie „Activdispens“ die Nutzung der dSB unterstützt und die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure vereinfacht.

Als anonyme Umfrage wurde nach Konsultation der zuständigen Ethikkommission der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz von einer formellen Beratung abgesehen. Von Seiten des Datenschutzbeauftragten der Universitätsmedizin Mainz bestanden zum Zeitpunkt der Durchführung keine Datenschutzrechtlichen Bedenken.

### **3.2 Studiendesign**

Es handelt sich um eine Querschnittsstudie. Deutsche Ärzte, sowie deutsche und schweizerische Sportlehrkräfte wurden mittels einer anonymen Online-Umfrage zum Umgang mit chronisch erkrankten Heranwachsenden und der Thematik der differenzierten Schulsportbefreiung befragt. Die Erstellung der Fragebögen erfolgte anonymisiert mit Hilfe der Online-Plattform QuestionPro (128). Doppeleingaben wurden ausgeschlossen.

Zum Einsatz kamen sowohl Single-, als auch Multiple-Choice-Fragen, sowie Likert-Single-Choice-Matrizen mit sechs Abstufungen von „ich stimme absolut zu“ bis „ich stimme überhaupt nicht zu“.

Die vollständigen Fragebögen sind im Anhang zu finden.

#### **3.2.1 Fragebogen für die Ärzteschaft**

Im März 2019 wurden alle Mitglieder der Gesellschaft für Pädiatrische Sportmedizin in Deutschland, Österreich und der Schweiz (n = 246) und Kliniken für Kinderchirurgie in ganz Deutschland (n= 214,) per E-Mail zur Teilnahme an einer anonymen Online-Umfrage eingeladen.

Die Umfrage bestand aus einem Fragebogen mit insgesamt elf Fragen, welcher sich in drei Abschnitte untergliedern ließ. Nach einem kurzen demographischen Teil folgte ein Teil, der sich mit der differenzierten Sportbefreiung auseinandersetzte (Anhang 1).

### **3.2.2 Fragebogen für die Sportlehrkräfte**

Sportlehrkräfte wurden in zwei Wellen, im Januar 2017 und März 2019 befragt. Alle Schulen im Bundesland Rheinland-Pfalz erhielten eine Einladung mit QR-Code per E-Mail (n = 1588). Zusätzlich zu den bestehenbleibenden Fragen des Fragebogens aus Welle 1 wurden bei der zweiten Befragungswelle folgende Aspekte zusätzlich erfragt: die Gründe der Nichtteilnahme bei Schülern ohne schriftliche Entschuldigung durch die Eltern oder den Arzt, die Häufigkeit der Ausstellung einer dSB, sowie die subjektive Einschätzung der eigenen Kompetenzen im Umgang mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen. In die Auswertung der entsprechenden Antworten (Ergebnisteile 4.2.4.5, 4.2.5, sowie 4.2.6.2) konnten somit nur die Ergebnisse aus der zweiten Befragungswelle eingeschlossen werden.

Analog zum Fragebogen der Ärzteschaft beinhaltete der erste Teil des Fragebogens eine Erfassung demographischer Daten. Der zweite Teil befasste sich mit der Prävalenz von akuten und chronischen Erkrankungen im Sportunterricht. Anschließend wurde gefragt, durch wen die SuS in der Regel entschuldigt wurden und welche Beschwerden von nicht-entschuldigten SuS am häufigsten angegeben wurden, die nicht am Sportunterricht teilnehmen wollten. Darüber hinaus wurde zur differenzierten Sportbefreiung (in der Schweiz differenzierte Sportdispensation) gefragt, wie häufig diese den Befragten im letzten halben Jahr vorgelegt wurde (Anhang 2).

Die Befragung der Schweizerischen Lehrkräfte erfolgte per E-Mail in Kooperation mit dem Schweizerischen Verband für Sport in der Schule (SVSS). Für schweizerische Sportlehrer schlossen sich des Weiteren Fragen zur aktiven Nutzung von Activdispens im eigenen Unterricht an. Das subjektive Gefühl eines Rückgangs von angegebenen körperlichen Beschwerden unter den SuS, beziehungsweise einer schnelleren Rückkehr in den Sportunterricht von SuS nach Verletzungen wurde erfragt (Anhang 3).

Im dritten Teil der Befragung lag der Schwerpunkt, wie im Fragebogen für die Ärzteschaft, auf Kindern mit chronischen Erkrankungen im Sportunterricht. Die Fragen zu Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit der differenzierten Sportbefreiung waren identisch mit jenen im Fragebogen der Ärzteschaft. Zusätzlich wurden, nach der Einführung der Definition von chronischer Krankheit, einige Fragen zur Art der vorkommenden chronischen Erkrankung(en) gestellt. Abschließend wurde zum subjektiven Wissensstand über ebenjene und zum allgemeinen Kompetenzgefühl im Hinblick auf den Umgang mit Kindern mit chronischen Erkrankungen im Schulsport gefragt (Anhang 2).

### 3.3 Statistische Methoden

Die statistische Auswertung der Fragebögen erfolgt mittels SPSS (Version 24.0, IBM Corp., NY 2016) und Microsoft Excel (Version 2016, Microsoft Corporation).

Die erhobenen Daten wurden zunächst mit Mitteln der deskriptiven Statistik beschrieben und zusammengefasst. Hierbei wurden kategoriale Variablen mittels Balken- oder Kreisdiagrammen graphisch dargestellt und relative Prozentwerte als zusammenfassendes Maß für ebenjene angegeben. Zur weitergehenden Analyse der Variation der Daten, welche sowohl aus deskriptiven Gründen wichtig, als auch in Hinsicht auf die induktive statistische Analyse relevant ist, erfolgte, wenn passend, die Angabe des 95%-Konfidenzintervalls (95%-KI). Antwortverhalten bei Likert-Skalen wurden in gestapelten Balkendiagrammen visualisiert. Numerische Daten wurden graphisch mit Hilfe von Boxplots mit Angabe des Medians, sowie des Mittelwertes veranschaulicht.

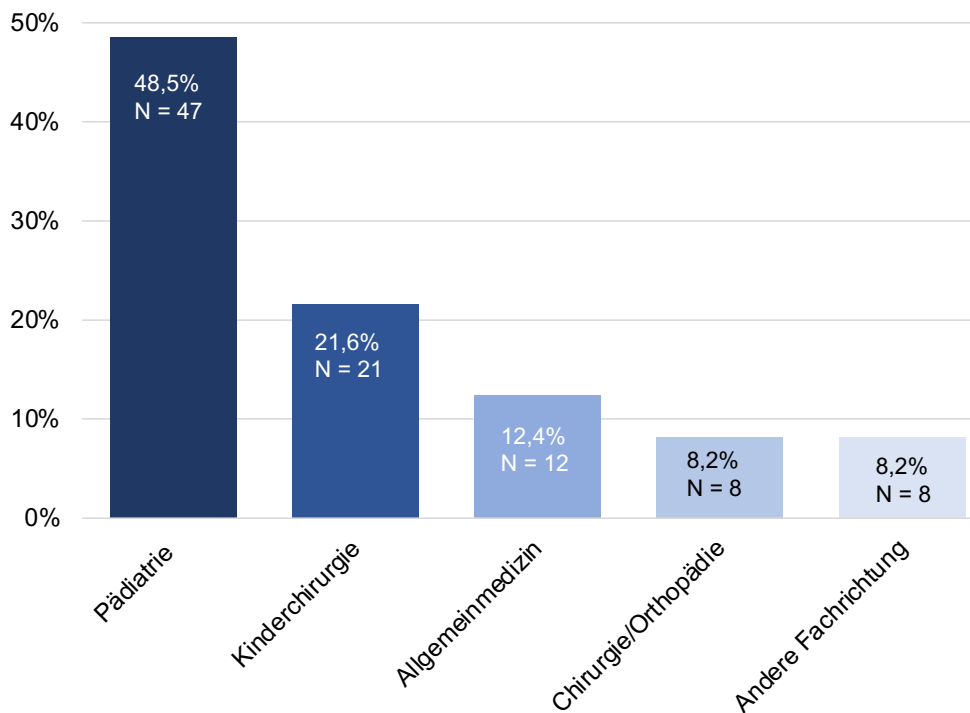
Zur induktiven statistischen Analyse wurde neben der Angabe der oben genannten 95%-KI der Chi<sup>2</sup> Test für unverbundene Stichproben kategorischer Variablen bei zwei oder mehr Gruppen angewendet. Bei numerischen Variablen kam im Falle normalverteilter Daten ein t-Test für unverbundene Stichproben zum Einsatz. Im Falle nicht-normalverteilter Daten wurde der Mann-Whitney-U Test verwendet. Bei nicht überlappenden 95%-Konfidenzintervallen wurde ein Unterschied als statistisch signifikant angenommen, während der Chi<sup>2</sup> Test bei einem Signifikanzniveau von  $\alpha = 0,05$  durchgeführt wurde. Ein Test wurde somit als statistisch signifikant erachtet, wenn  $p < 0,05$ .

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Umfrage in der Ärzteschaft

#### 4.1.1 Kollektiv

An der Umfrage nahmen 97 Personen teil (Rücklaufquote von 19,9%). 39,2% waren Frauen (n = 38), 59,8% Männer (n = 58). In einem Fragebogen fehlte die Geschlechtsangabe. Im Mittel waren die Befragten 50,3 Jahre alt (95%-KI: 48,1 – 52,6). Die am stärksten vertretene Fachrichtung waren Fachärzte für Pädiatrie mit 48,5%, gefolgt von Kinderchirurgen (21,6%) und Allgemeinmedizinern (12,4%, Abb. 5). Von insgesamt 106 gestarteten Umfragen wurde 97 vollständig ausgefüllt. Dies entsprach einer Antwortrate von 91,5%.



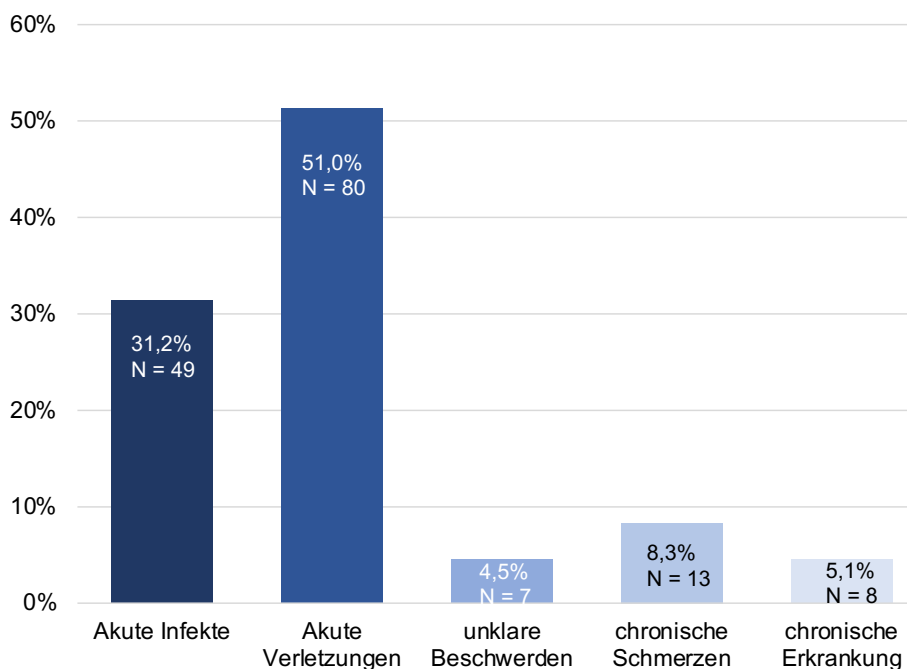
**Abbildung 5.** Balkendiagramm: In welcher Fachrichtung arbeiten Sie? Anteil in Prozent.

Von den befragten Ärzten führten 28,9% (n = 28) die Zusatzbezeichnung Sportmedizin.

## 4.1.2 Sportbefreiung

### 4.1.2.1 Gründe der Schulsportbefreiung

Die häufigsten Gründe für die Ausstellung einer Schulsportbefreiung waren bei möglicher Mehrfachantwort akute Verletzungen (51,0%) und Infekte (31,2%). Chronische Erkrankungen oder chronische Schmerzen wurden in insgesamt 13,4% der Fälle als ursächlich für eine Schulsportbefreiung angegeben (Abb. 6).

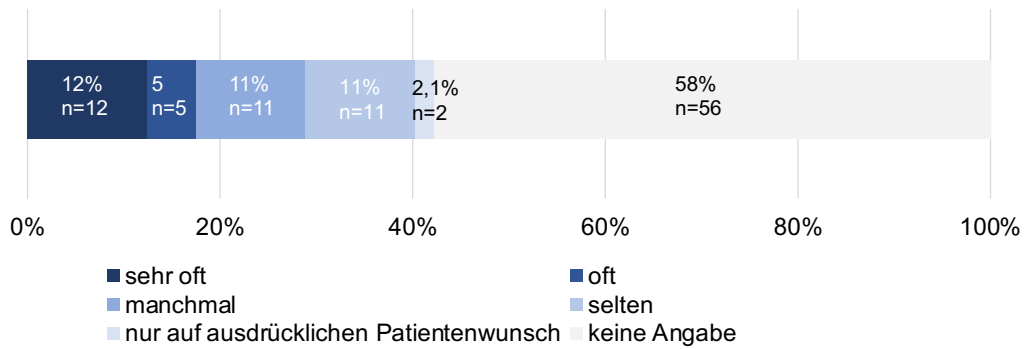


**Abbildung 6.** Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Welches sind die häufigsten Gründe, aus denen Sie eine Sportbefreiung ausstellen? Anteil in Prozent.

### 4.1.2.2 Einflussgrößen auf die Ausstellung einer Sportbefreiung

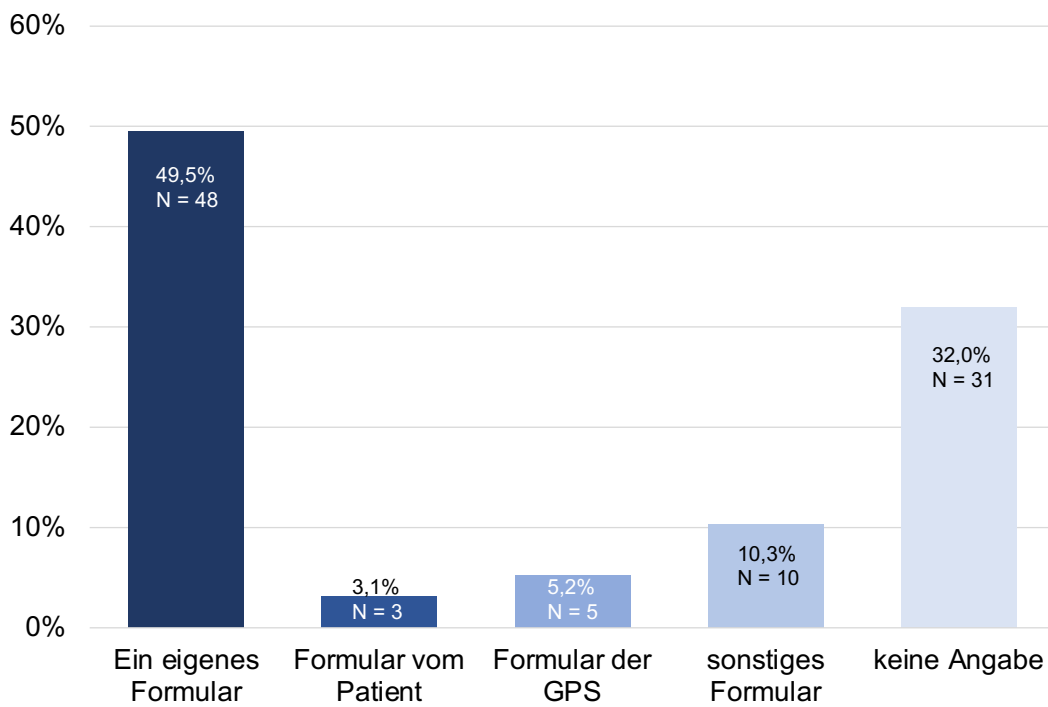
Zwei Drittel (63,9%) der Befragten gaben an, schon einmal eine differenzierte Schulsportbefreiung ausgestellt zu haben, wobei weder das Führen der Zusatzbezeichnung Sportmedizin („mit Zusatzbezeichnung“ [n = 23] vs. „ohne Zusatzbezeichnung“ [n = 17],  $p = 0,16$ ), noch die Fachrichtung („Pädiatrie“ [n = 27] vs. „Kinderchirurgie“ [n = 13] vs. „Allgemeinmedizin“ [n = 11] vs. „Chirurgie/Orthopädie“ [n = 4] vs. „Andere Fachrichtung“ [n = 6],  $p = 0,20$ ), oder das Geschlecht der Befragten („weiblich“ [n = 21] vs. „männlich“ [n = 40],  $p = 0,17$ ) einen statistisch signifikanten Einfluss auf das Ausstellen einer solchen hatte.

Im Vergleich zu einer generalisierten Schulsportbefreiung stellten 12,4% der Ärzte „sehr oft“, beziehungsweise 5,2% „oft“ eine differenzierte Schulsportbefreiung aus (Abb. 7). Mehr als die Hälfte der Befragten (57,7%) machte zu dieser Frage „keine Angabe“.



**Abbildung 7.** Gestapeltes Balkendiagramm: Wie häufig stellen Sie eine differenzierte Sportbefreiung im Vergleich zu einer generalisierten Sportbefreiung aus? Anteil in Prozent.

Die größte Gruppe der Befragten (49,5%) gab an, für die Ausstellung der differenzierten Sportbefreiung ein eigenes Formular zu verwenden. Ein Anteil von nur 5,2% benutzte das Formular der Gesellschaft für pädiatrische Sportmedizin (GPS). Ein von vom Patienten mitgebrachtes Formular benutzten 3,1% der Befragten. 10,3% benutzten ein sonstiges Formular, ein Drittel der Befragten (32,0%) machte keine Angabe zum benutzten Formular (Abb. 8).



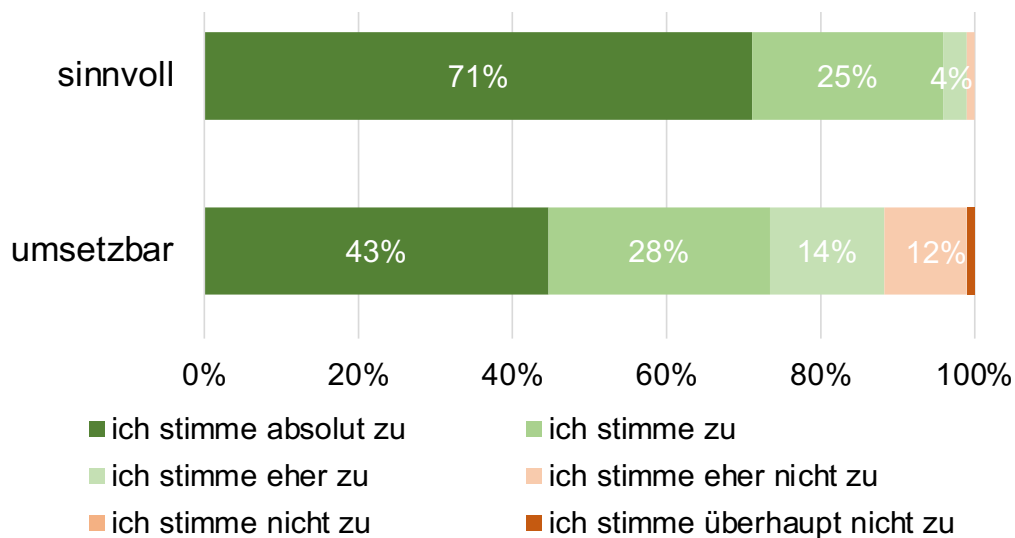
**Abbildung 8.** Balkendiagramm: Welches Formular haben Sie zur Ausstellung der differenzierten Sportbefreiung verwendet? Anteil in Prozent.

Eine Befreiung von der Notengebung hatten über zwei Drittel der Befragten (70,1%) noch nie ausgestellt.

### 4.1.3 Schulsportbefreiung und chronische Erkrankungen

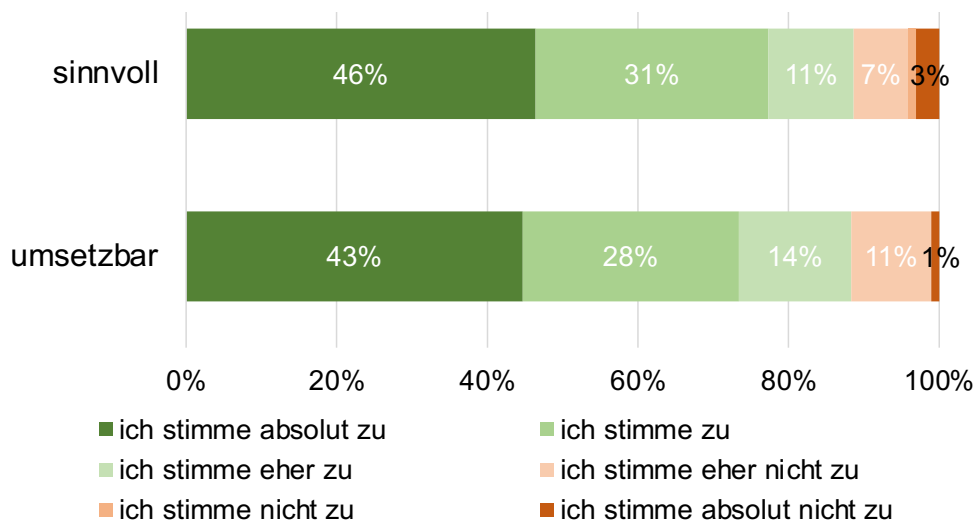
Fast die gesamte befragte Ärzteschaft (98,9%, n = 96) stimmte der Sinnhaftigkeit einer ärztlichen Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern „absolut zu“ (71,1%), „zu“ (24,7%), oder „eher zu“ (3,1%).

Demgegenüber hielten weniger Ärzte eine solche differenzierte Sportbefreiung für „absolut umsetzbar“ (43,3%), „umsetzbar“ (27,8%), oder „eher umsetzbar“ (14,4%). Rund elf Prozent (n = 11) schätzten eine differenzierte Sportbefreiung als „eher nicht“ (n = 10) oder „überhaupt nicht“ (n = 1) umsetzbar ein (Abb. 9).



**Abbildung 9.** Gestapeltes Balkendiagramm: Ärzteeinschätzung: Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar (n=97). Grad der Zustimmung in Prozent.

Einer Befreiung von der Benotung standen die Befragten weniger zustimmend, wenn auch mehrheitlich positiv, gegenüber. So antwortete fast die Hälfte der Befragten (46,4%) mit „ich stimme absolut zu“ und nur 3,1% mit „ich stimme überhaupt nicht zu“ auf die Frage nach der Sinnhaftigkeit einer Befreiung von der Benotung. Die Einschätzung der Ärzteschaft bezüglich der Umsetzbarkeit einer solchen glich jener auf die Frage nach der Umsetzbarkeit einer Befreiung von einzelnen Belastungsformen (s. Abb. 10).



**Abbildung 10.** Gestapeltes Balkendiagramm: Ärztteeinschätzung: Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar. („sinnvoll“ N = 96, „umsetzbar“ N = 94) Grad der Zustimmung in Prozent.

## 4.2 Umfrage unter Sportpädagogen

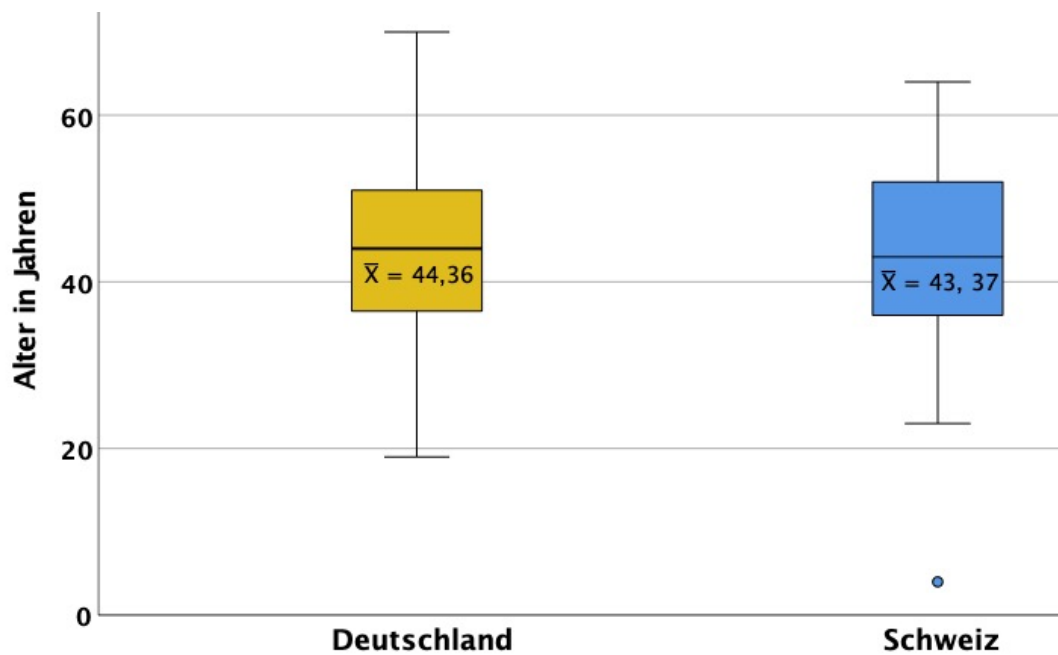
### 4.2.1 Kollektiv

#### 4.2.1.1 Deutschland

Insgesamt wurde die Umfrage von 403 Personen gestartet und von 299 vollständig ausgefüllt und somit eingeschlossen (Rücklaufquote 18,8%), was einer Antwortrate von 74,2% entspricht. Die Mehrheit der Befragten war weiblich (61,0%, n = 178). Im Mittel waren die Befragten 44,4 Jahre alt (95%-KI: 43,2 – 45,5).

#### 4.2.1.2 Schweiz

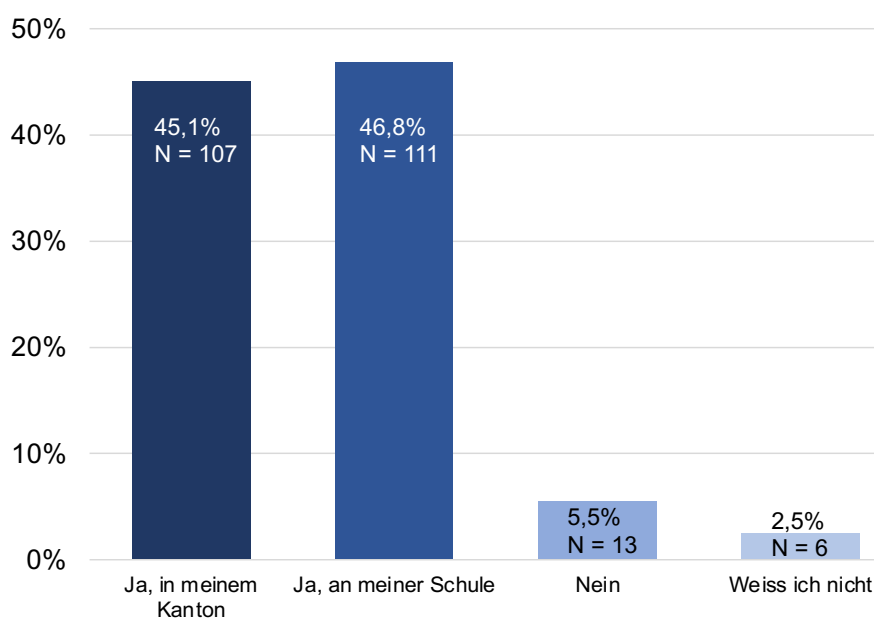
Insgesamt wurde die Umfrage von 188 schweizerischen Sportlehrern vollständig ausgefüllt und somit eingeschlossen. An der schweizerischen Umfrage nahmen mehr Männer (63,8 %, n = 120) als Frauen (36,2%, n = 68) teil. Das Durchschnittsalter belief sich auf 43,37 Jahre (95%-KI: 41,9 – 44,9, Abb. 11). Die Antwortrate unter den schweizerischen Sportlehrkräften belief sich auf 78,3%: von 240 gestarteten Umfragen wurden 188 Umfragen abgeschlossen.



**Abbildung 11.** Boxplot der Altersverteilung der Befragten nach Herkunftsland, Deutschland (n = 197), Schweiz (n = 188), Durchschnittliches Alter in Jahren.

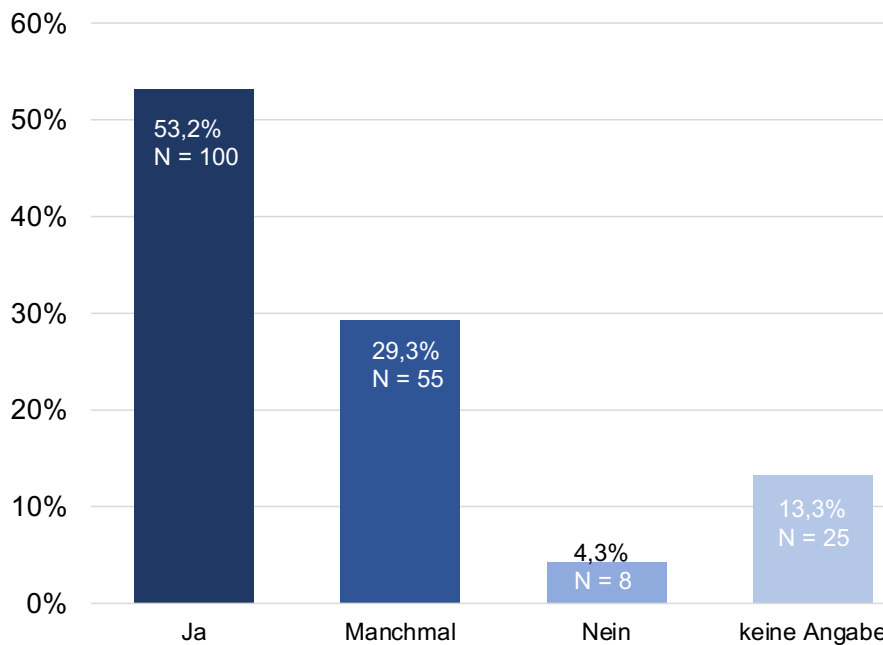
#### 4.2.2 Zu Activdispens

Fast alle schweizerischen Lehrer, die an der Umfrage teilnahmen, arbeiteten an Schulen, an denen das Programm „Activdispens“ eingesetzt wurde. Bei 91,9% (n = 218) der Befragten Lehrern wurde Activdispens bei möglicher Mehrfachantwort im Kanton (45,1%), beziehungsweise an der Schule der Lehrkraft (46,8%) empfohlen. In 5,5% der Fälle war dies nicht der Fall, 2,5% der Befragten wussten es nicht (Abb. 12).



**Abbildung 12.** Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Wird Activdispens in Ihrem Kanton oder an Ihrer Schule empfohlen? Relativer Anteil in Prozent.

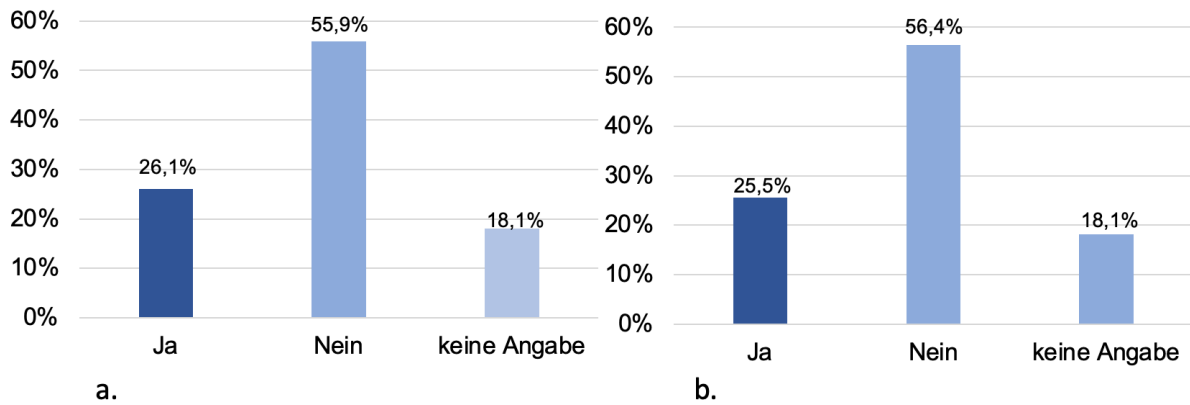
In Bezug auf den Einsatz im eigenen Unterricht gab mehr als die Hälfte der Befragten (53,2%) an, Activdispens einzusetzen. Etwas weniger als ein Drittel (29,3%) benutzten das Programm „manchmal“, nur 4,3% antworteten auf die Frage nach dem Einsatz mit „Nein“ (Abb. 13).



**Abbildung 13.** Balkendiagramm: Kommt Activdispens in Ihrem Unterricht zum Einsatz? Relativer Anteil in Prozent.

#### 4.2.2.1 Subjektive Einschätzung zu Beschwerderückgang und Rückkehr nach Verletzungen

Mehr als ein Viertel der Befragten (26,1%) gab an, seit der Anwendung von Activdispens einen subjektiven Rückgang der angegebenen körperlichen Beschwerden bei den Schülern beobachten zu können. Zudem wurde die Rückkehr in den Sportunterricht nach Verletzungen ebenfalls von einem Viertel der Befragten (25,5%) als rascher eingeschätzt, seit sie Activdispens anwendeten (Abb. 14).

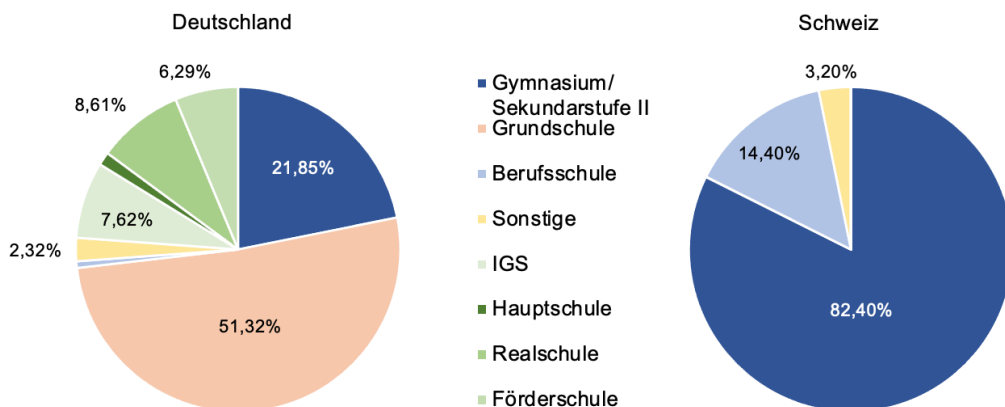


**Abbildung 14.** Balkendiagramm: Konnten Sie (a.) einen Rückgang der Beschwerden, beziehungsweise (b.) eine raschere Rückkehr nach Verletzungen bei den Schülern beobachten, seit Sie Activdispens anwenden? Anteil in Prozent (n = 188).

## 4.2.3 Schulstruktur

### 4.2.3.1 Schultypen

Etwas weniger als die Hälfte der befragten Lehrer in Deutschland (48,7%) unterrichteten an einer weiterführenden Schule, 51,3% an einer Grundschule (Abb. 11). Unter den schweizerischen Sportlehrkräften unterrichteten fast alle Befragten an einem Gymnasium (82,4 %) oder an einer Berufsschule (14,4%). Keine der befragten Personen in der Schweiz unterrichtete an einer Grundschule (Abb. 15). Somit waren die absolute Gruppengröße an deutschen SuS (n = 147) und schweizerischen SuS (n = 181), welche an weiterführenden Schulen unterrichtet wurden vergleichbar.

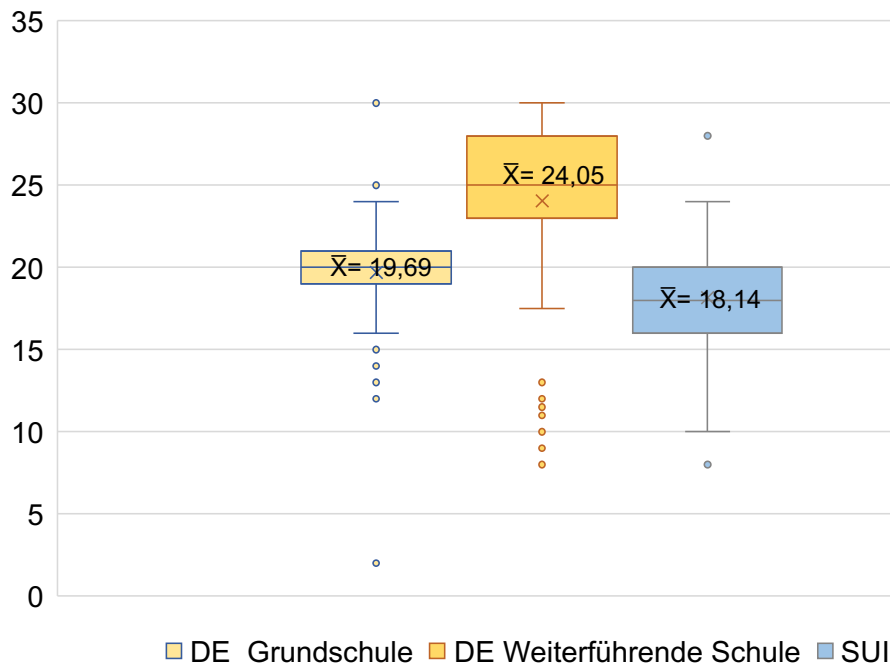


**Abbildung 15.** Kreisdiagramm: An welcher Schule unterrichten Sie? (Deutschland n = 302, Schweiz n = 188), Relativer Anteil in Prozent

In Deutschland handelte es sich bei 52,0% (n = 154) der Schulen um Ganztagschulen, während das in 43,2% (n = 80) der schweizerischen Schulen der Fall war.

### 4.2.3.2 Klassengröße

In Bezug auf die Klassengröße lässt sich feststellen, dass die schweizerischen Klassen mit durchschnittlich 18,1 (95%-KI: 17,7 – 18,6) Schülern sowohl statistisch signifikant kleiner waren ( $p < 0,05$ ), als die deutschen Klassen an den weiterführenden Schulen ( $\bar{X} = 24,1$ , 95%-KI: 23,1–26,0,  $n = 147$ ), beziehungsweise an den Grundschulen ( $\bar{X} = 19,7$ , 95%-KI: 19,2 – 20,2,  $n = 154$ , Abb. 16).



**Abbildung 16.** Boxplot der durchschnittlichen Anzahl der Schüler pro Klasse (Chi<sup>2</sup> Test SUI vs. DE Grundschule  $p < 0,05$ , Chi<sup>2</sup> Test SUI vs. DE weiterführende Schule  $p < 0,05$ , DE = Deutschland, SUI = Schweiz).

## 4.2.4 Sportbefreiung

### 4.2.4.1 Vergleich Deutschland – Schweiz (Activdispens)

An den schweizerischen Schulen, an denen Activdispens zum Einsatz kam, nahmen statistisch signifikant mehr Kinder am Sportunterricht teil als an weiterführenden Schulen in Deutschland ( $p < 0,05$ ). So nahmen an schweizerischen Schulen im Durchschnitt 1,6 (95%-KI: 1,3 – 1,9,  $n = 177$ ) SuS in der letzten Woche vor der Befragung nicht am Unterricht teil. In den weiterführenden Schulen in Deutschland waren dies im Durchschnitt 2,4 SuS (95%-KI: 1,9 – 2,8,  $n = 120$ ).

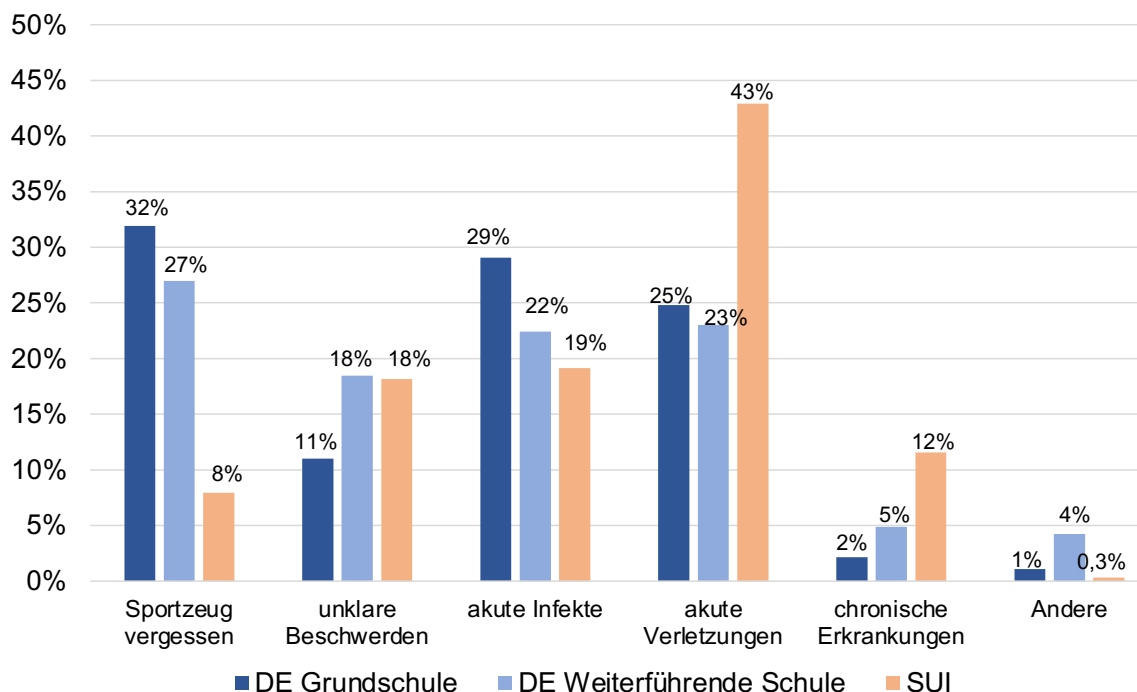
#### 4.2.4.2 Vergleich Grundschule – weiterführende Schulen in Deutschland

In den Grundschulen fehlten in Deutschland mit 2,6 SuS (95%-KI 2,3 – 2,8, n = 132) im Durchschnitt signifikant mehr SuS in der Woche vor der Befragung als in den weiterführenden Schulen ( $p < 0,05$ ).

#### 4.2.4.3 Gründe der Nichtteilnahme

Mit durchschnittlich 0,9 SuS (95%-KI: 0,8 – 0,9, n = 104) nahmen in Deutschland signifikant mehr Schüler an weiterführenden Schulen aufgrund von vergessenem Sportzeug nicht am Unterricht teil als an schweizerischen Schulen ( $\bar{X} = 0,1$ , 95%-KI: 0,1 – 0,2, n = 178,  $p < 0,05$ ). Daneben waren bei möglicher Mehrfachantwort Hauptgründe für eine Nichtteilnahme an weiterführenden Schulen in beiden Ländern akute Verletzungen (23,0% Deutschland (DE), 42,9% Schweiz (SUI)) oder akute Infekte (22,4% DE, 19,1% SUI). Chronische Erkrankungen waren für 11,6% (n = 35) der schweizerischen und 4,9% (n = 16,  $p < 0,05$ ) der deutschen Nichtteilnahmen verantwortlich (Abb. 17). Beide Länder zusammengefasst entsprach dies im Mittel einem Prozentsatz von 8,2% (n = 51).

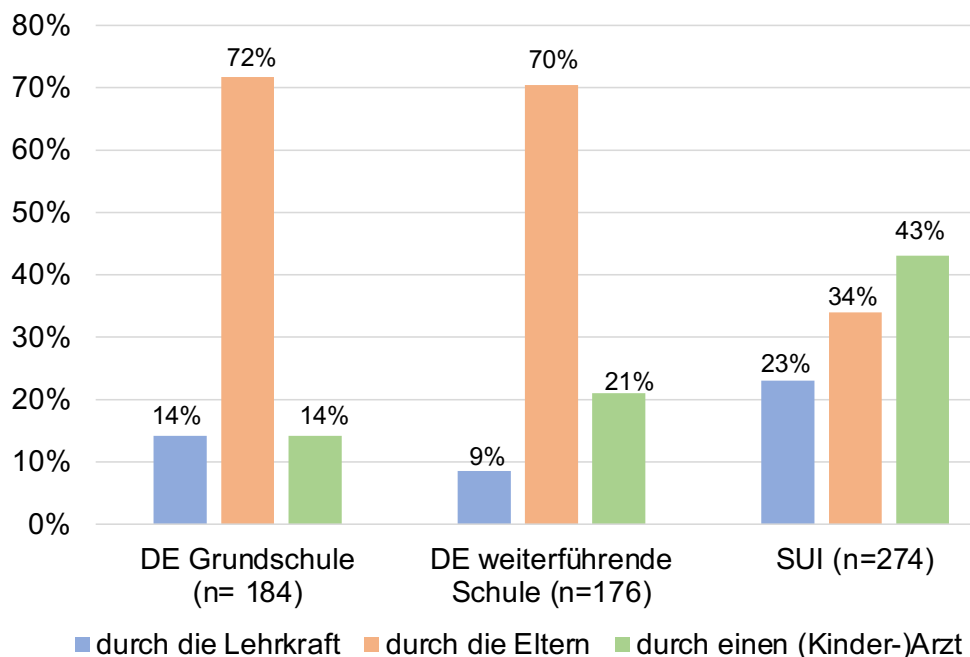
An deutschen Grundschulen war vergessenes Sportzeug mit einem Drittel der Fälle (31,9%) der Hauptgrund für eine Nichtteilnahme. Analog zu den weiterführenden Schulen waren akute Infekte (29,1%) und akute Verletzungen (24,8%) weitere Hauptgründe für eine Nichtteilnahme am Sportunterricht. Chronische Erkrankungen machten hier nur 2,1% (n = 6) der Fälle aus.



**Abbildung 17.** Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Was wurden von den nicht teilnehmenden Schülern als Grund für eine Nichtteilnahme am Sportunterricht angegeben? (DE = Deutschland; Grundschule n = 282, weiterführende Schule n = 330, SUI = Schweiz n = 303), Relativer Anteil in Prozent.

#### 4.2.4.4 Ausstellung der Sportbefreiung

An schweizerischen Schulen wurden signifikant mehr Kinder durch einen Arzt (43,1% SUI, n = 118 vs. 21,0% DE, n = 37,  $p < 0,05$ ) oder durch eine Lehrkraft (23,0% SUI, n = 63, vs. 9,0% DE, n = 15,  $p < 0,05$ ) entschuldigt, als an weiterführenden Schulen in Deutschland. Deutsche Kinder hingegen werden signifikant häufiger durch die Eltern (34,0% SUI n = 93, vs. 70,0% DE n = 124,  $p < 0,05$ ) entschuldigt, als schweizerische Schüler. An deutschen Grundschulen wurden bei möglicher Mehrfachantwort nach Einschätzung der Lehrer mehr als zwei Drittel der Schüler (71,7%) durch die Eltern entschuldigt. Jeweils 14,1% wurden nach dieser Einschätzung durch die Lehrkraft oder einen Arzt entschuldigt (Abb. 18).



**Abbildung 18.** Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Durch wen wurden die Schüler entschuldigt? (DE = Deutschland n = 362, SUI = Schweiz n = 274), Relativer Anteil in Prozent.

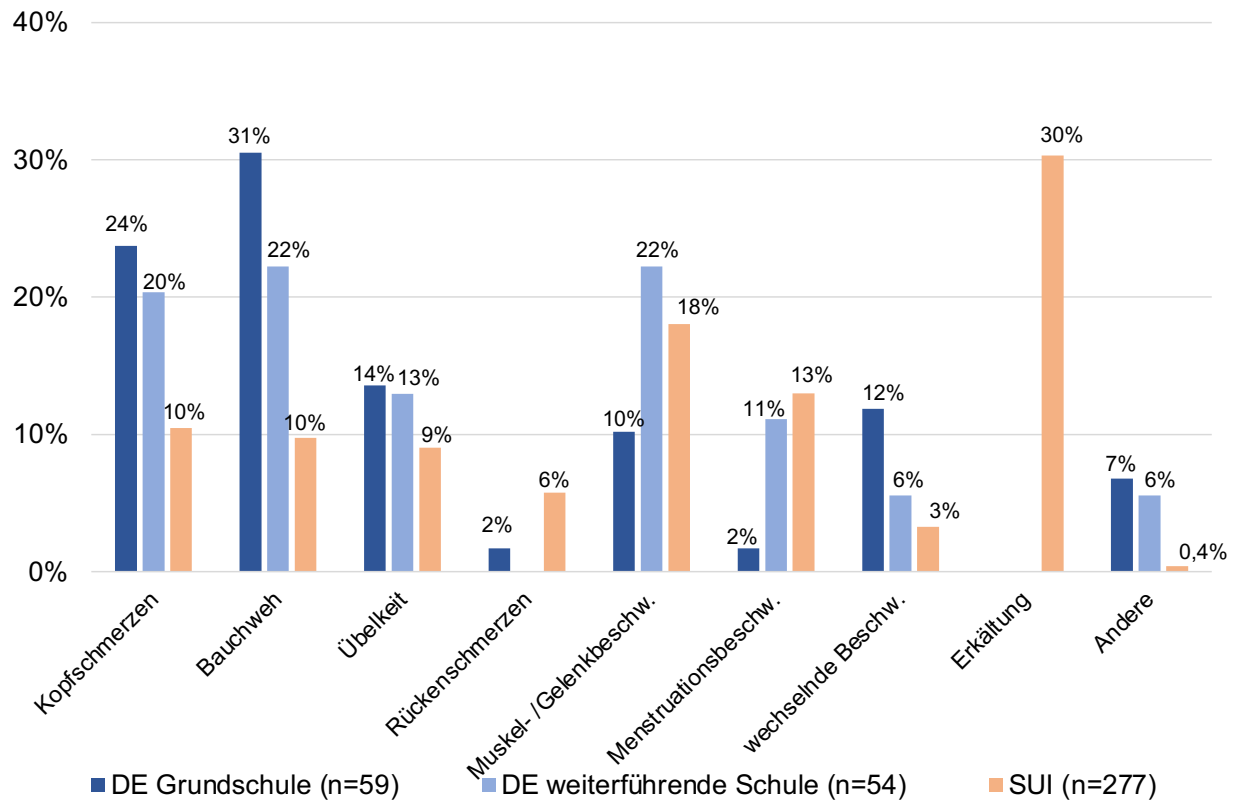
#### 4.2.4.5 Gründe der Nichtteilnahme bei Schülern ohne schriftliche Entschuldigung durch die Eltern oder den Arzt

Erhoben in Welle 2 (n = 113). Schüler, die ohne Entschuldigung nicht am Sportunterricht teilnehmen wollten, gaben nach Einschätzung der Sportlehrkräfte in schweizerischen Schulen bei möglicher Mehrfachantwort am häufigsten Erkältungsbeschwerden (30,3%) an.

An weiterführenden Schulen in Deutschland machten eher unspezifische Beschwerden wie Bauchschmerzen (22,2%), Kopfschmerzen (20,4%) oder Übelkeit (12,7%) insgesamt über die Hälfte der Beschwerden aus.

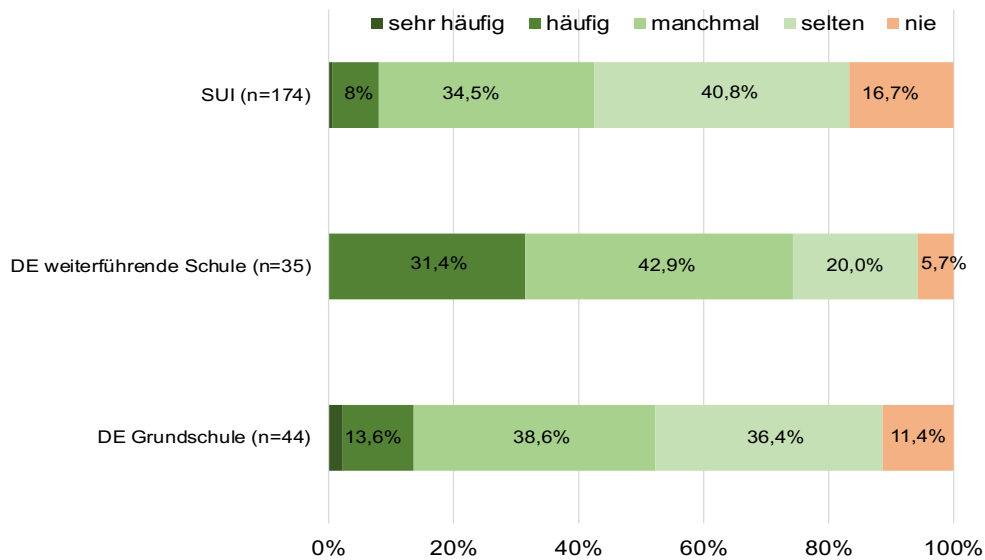
Muskel- oder Gelenkbeschwerden machten in beiden Ländern einen ähnlichen Prozentsatz von 18,1% (SUI), beziehungsweise 22,2% (DE) aus (Abb. 19).

An deutschen Grundschulen waren ebenfalls eher unspezifische Beschwerden wie Kopf- (23,73%, n = 14) und Bauchschmerzen (30,51%, n = 18) oder wechselnde Beschwerden (11,86%, n = 7) die am häufigsten angegebenen Gründe für eine Befreiung durch die Lehrkraft vor Ort.



**Abbildung 19.** Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Häufigste Beschwerden nicht entschuldigter Schüler (DE = Deutschland Grundschule n = 59, weiterführende Schule n = 54, SUI = Schweiz n = 277).

Die Lehrkräfte beider Länder hatten überwiegend das Gefühl, dass die Beschwerden der Schüler nur manchmal oder selten simuliert oder übertrieben wurden. In Deutschland hatte fast jede dritte Lehrkraft (31,4%) an weiterführenden Schulen das Gefühl, dass die Beschwerden häufig simuliert oder übertrieben wurden. Unter den schweizerischen Sportlehrkräften waren dies nur acht Prozent ( $p = 0,01$ , Abb. 20).

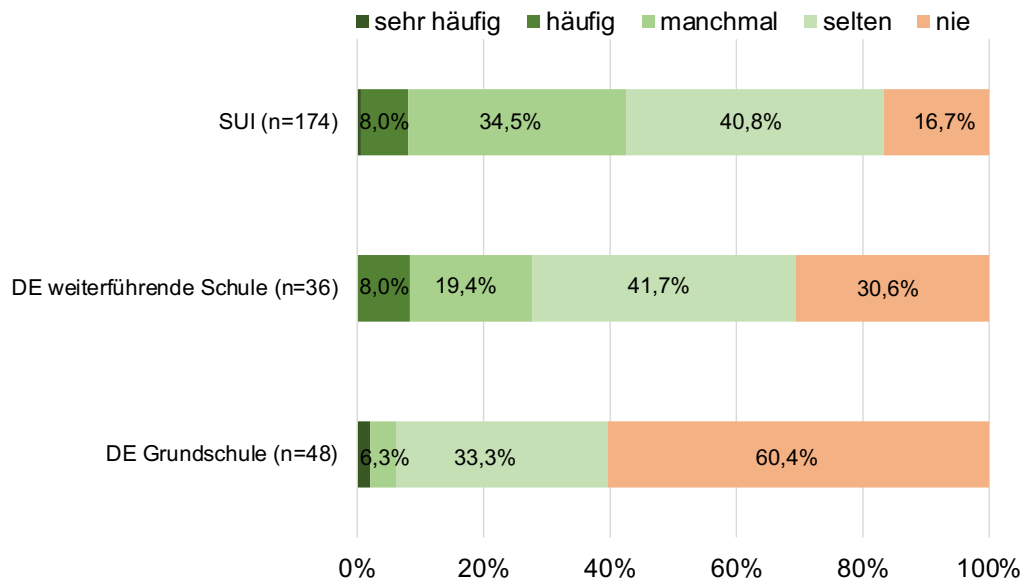


**Abbildung 20.** Gestapeltes Balkendiagramm: Frage: Wie häufig bestand das Gefühl, dass die Beschwerden simuliert/ übertrieben wurden? (DE = Deutschland, SUI = Schweiz) Prozentualer Anteil der Antworthäufigkeit.

#### 4.2.5 Differenzierte Sportbefreiung

In diese Frage wurden die Antworten der deutschen Lehrkräfte aus der Welle 2 (n = 113) eingeschlossen.

Eine differenzierte Sportbefreiung wurde schweizerischen Sportlehrkräften im letzten halben Jahr statistisch signifikant häufiger vorgelegt, als ihren deutschen Kollegen: während weit mehr als zwei Fünftel (42,5%) der schweizerischen Sportlehrkräfte angab, dass Ihnen im letzten halben Jahr „sehr häufig“, „häufig“ oder „manchmal“ eine differenzierte Sportbefreiung vorgelegt worden sei, gaben dies etwas mehr als ein Viertel (27,3%) der Sportlehrer an weiterführenden deutschen Schulen an ( $p < 0,05$ ). In Grundschulen in Deutschland waren es 6,3%. Während 16,7% der schweizerischen Sportlehrkräfte angaben, noch „nie“ eine differenzierte Sportbefreiung erhalten zu haben, waren dies in Deutschland an weiterführenden Schulen 30,6%, an Grundschulen 60,4% (Abb. 21).



**Abbildung 21.** Gestapeltes Balkendiagramm: Frage: Wie häufig wurden Ihnen im letzten halben Jahr eine differenzierte Sportbefreiung vorgelegt? (SUI = Schweiz vs. DE = Deutschland weiterführende Schule) Prozentualer Anteil der Antworthäufigkeit.

#### 4.2.6 Chronische Erkrankungen im Sportunterricht

Mehr als vier Fünftel der deutschen (81,8%, n = 198) und schweizerischen (82,6%, n = 161) Sportlehrkräfte gaben an, Teilnehmer mit chronischen Erkrankungen in Ihrem Sportunterricht zu unterrichten. 18,2% der deutschen (n = 44) und 17,4% der schweizerischen (n = 28) Befragten gaben an, dass sie Ihres Wissens nach keine Teilnehmer mit chronischen Erkrankungen in ihrem Sportunterricht hatten.

Die bei möglicher Mehrfachantwort am häufigsten angegebene chronische Erkrankung war Asthma bronchiale: Fast die Hälfte der Sportlehrkräfte beider Länder (48,8% DE n = 118; 47,8% SUI, n = 77) gab an, Teilnehmer mit dieser Erkrankung zu unterrichten.

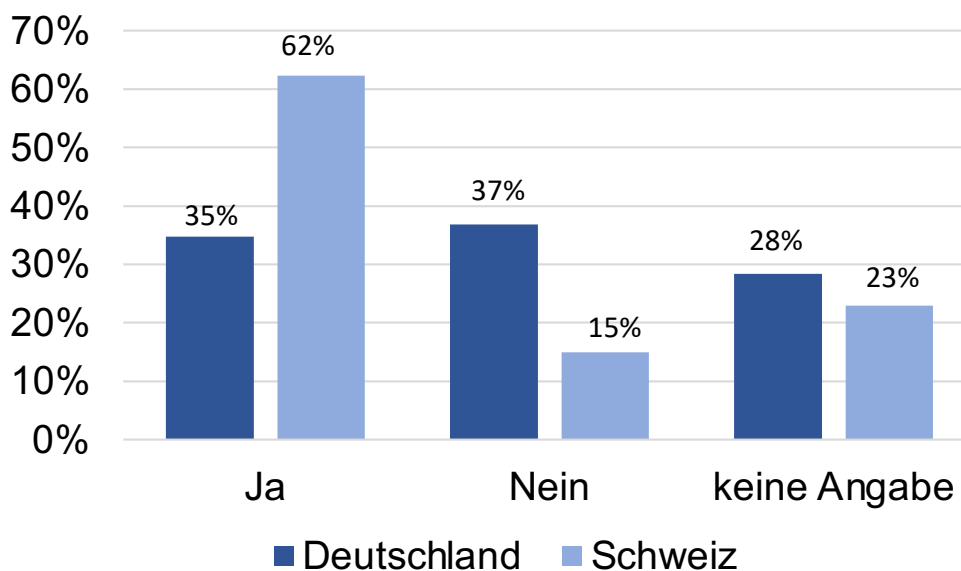
Am zweithäufigsten unterrichteten Lehrer Kinder und Jugendliche mit Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom (ADHS, 38,8% DE, n = 94; 36,6% SUI, n = 59), gefolgt von Adipositas (29,3% in DE n = 71; 30,4% in SUI n = 49).

Circa ein Viertel der befragten Sportlehrkräfte in Deutschland (24,0%, n = 58) und der Schweiz (25,5%, n = 41) gaben an, Schüler mit bekannten Essstörungen oder anderen psychischen Störungen zu unterrichten. Für das gesamte Spektrum der bei den Unterrichtsteilnehmern vorkommenden chronischen Erkrankungen siehe Tab. 7.

chronische Erkrankung	Deutschland		Schweiz	
Nicht, dass ich wüsste	8,5%	(n=16)	7,5%	(n=28)
Adipositas	11,7%	(n=22)	13,2%	(n=49)
Asthma bronchiale	21,8%	(n=41)	20,8%	(n=77)
Diabetes mellitus	10,6%	(n=20)	9,2%	(n=34)
Epilepsie	4,3%	(n=8)	3,8%	(n=14)
ADHS	18,6%	(n=35)	15,9%	(n=59)
Esstörungen	1,1%	(n=2)	5,7%	(n=21)
andere psychische Störungen	9,0%	(n=17)	11,1%	(n=41)
Herzerkrankungen	4,3%	(n=8)	4,9%	(n=18)
Lähmungen/Bewegungseinschränkungen	8,5%	(n=16)	3,2%	(n=12)
Rheuma/ Knochenerkrankungen	1,1%	(n=2)	4,9%	(n=18)
Andere	0,5%	(n=1)	0%	(n=0)

**Tabelle 7.** Mehrfachantwort: Haben Sie Teilnehmer mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen in Ihrem Unterricht? Relativer Anteil der Zustimmung in Prozent.

Obwohl die der Anteil von Schülern mit chronischen Erkrankungen in beiden Ländern vergleichbar war, fühlten sich schweizerische Sportlehrkräfte signifikant besser auf den Umgang mit betroffenen Kindern vorbereitet, als deutsche Sportlehrer (62% SUI n = 117 vs. 35% DE n = 33,  $p < 0,05$ , Abb. 22).

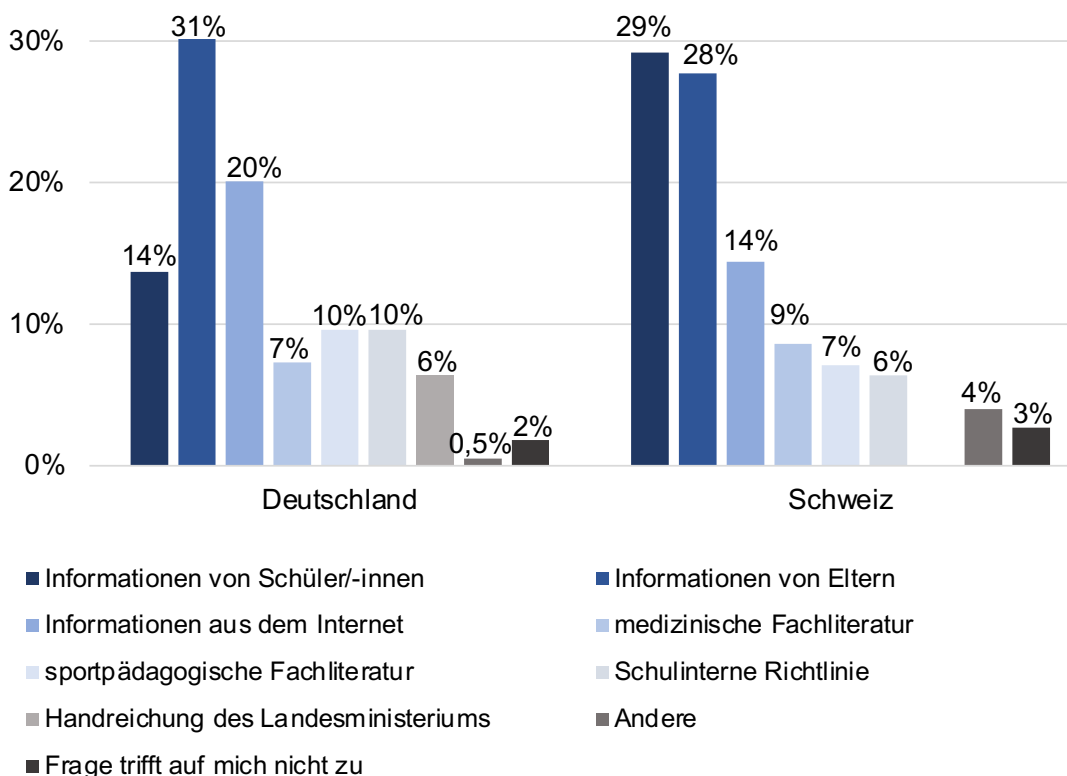


**Abbildung 22.** Balkendiagramm: Frage: Fühlen Sie sich ausreichend auf den Umgang mit Kindern mit chronischen Erkrankungen vorbereitet? Anteil in Prozent.

#### 4.2.6.1 Informationsquellen der Sportlehrkräfte bezüglich chronischer Erkrankungen

Die im Folgenden angegebenen Prozentzahlen beziehen sich auf den prozentualen Anteil der Antworthäufigkeit. Unter den Informationsmöglichkeiten bezüglich chronischer Erkrankungen griffen Sportlehrkräfte beider Länder hauptsächlich auf drei Quellen zurück. Die Hauptinformationsquelle stellten unter deutschen Sportlehrkräften die Eltern der betroffenen Kinder (31,1%) dar. Schweizerische Sportlehrkräfte informierten sich am häufigsten direkt bei den Schülern (29,2%).

Das Internet wurde von 20,1% der deutschen und 14,4% der schweizerischen Sportlehrkräfte als Informationsquelle genutzt. In beiden Ländern gaben bei möglicher Mehrfachantwort jeweils etwas weniger als 10% der Befragten an, medizinische oder sportpädagogische Fachliteratur oder schulinterne Richtlinien zur Information heranzuziehen. Die in Deutschland existierende Handreichung des Landesministeriums benutzten laut Umfrage 6,4% der Befragten (Abb. 23).

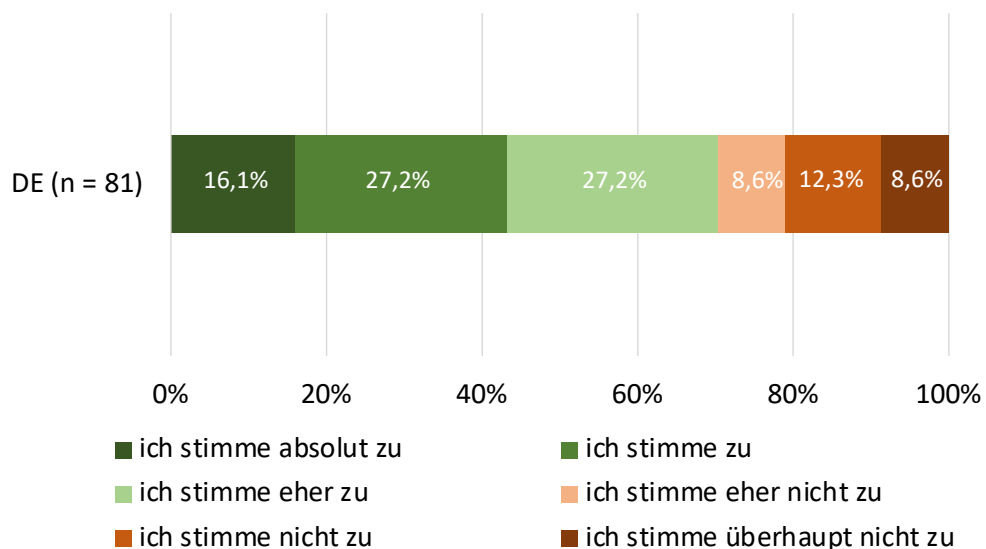


**Abbildung 23.** Balkendiagramm (Mehrfachantwort): Welche Informationsquellen bezüglich chronischer Erkrankungen der betreuten Schüler benutzen Sie? Anteil in Prozent (Deutschland n = 219, Schweiz n = 452).

#### 4.2.6.2 Kompetenzen im Umgang mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen im internationalen Vergleich

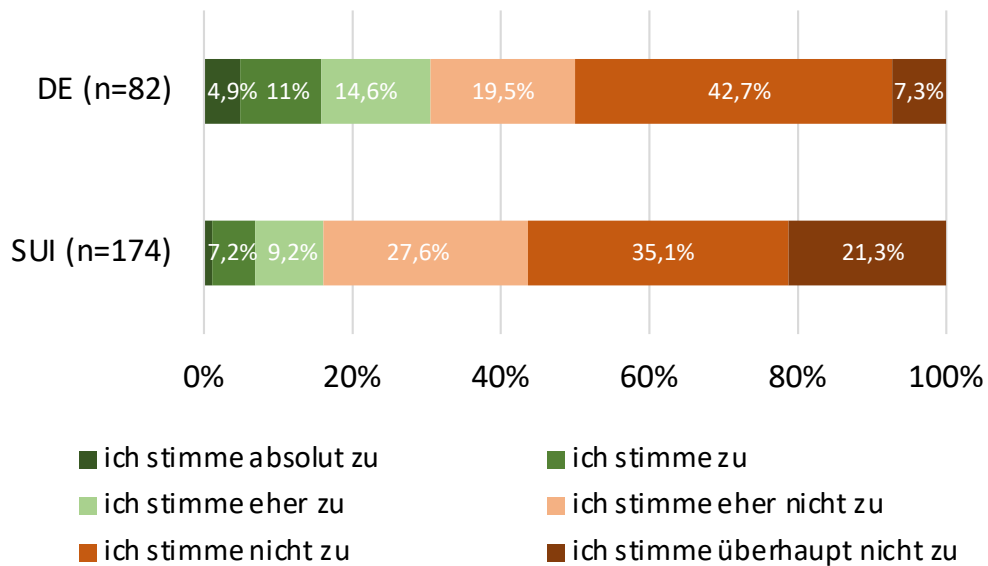
Das Stimmungsbild in Bezug auf sechs (Schweiz), beziehungsweise sieben (Deutschland, nur Welle 2) verschiedene Aussagen sind Abbildung 20a.–20g. zu entnehmen.

Mehr als zwei Drittel der deutschen Sportlehrkräfte stimmte „eher zu“, „zu“, oder „absolut zu“, Kinder mit nicht nachvollziehbaren Beschwerden ohne schriftliche Entschuldigung nicht an ihrem Sportunterricht teilnehmen zu lassen (Abb. 24)



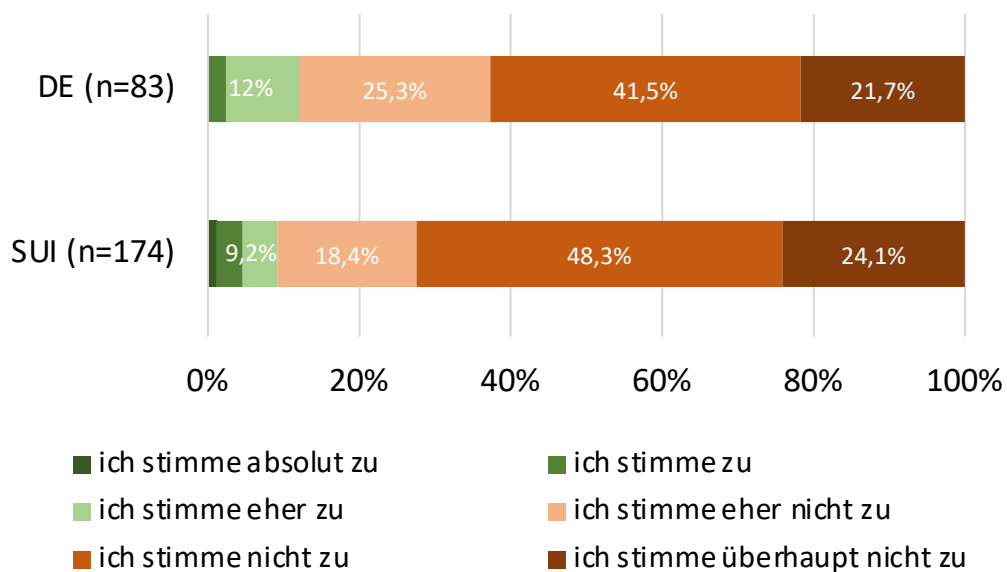
**Abbildung 24.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Auch Schüler ohne schriftliche Entschuldigung lasse ich nicht an meinem Unterricht teilnehmen, wenn ihre Beschwerden für mich nicht nachvollziehbar sind, weil ich nicht bereit bin, die Verantwortung für ihre Gesundheit zu übernehmen. (DE = Deutschland), Grad der Zustimmung in Prozent.

Grundsätzlich hatte die große Mehrheit sowohl der deutschen, als auch der schweizerischen Sportlehrkräfte eher keine Sorgen, dass Kindern mit chronischen Erkrankungen etwas in Ihrem Unterricht passiert ( $p = 0,08$ , Abb. 25).



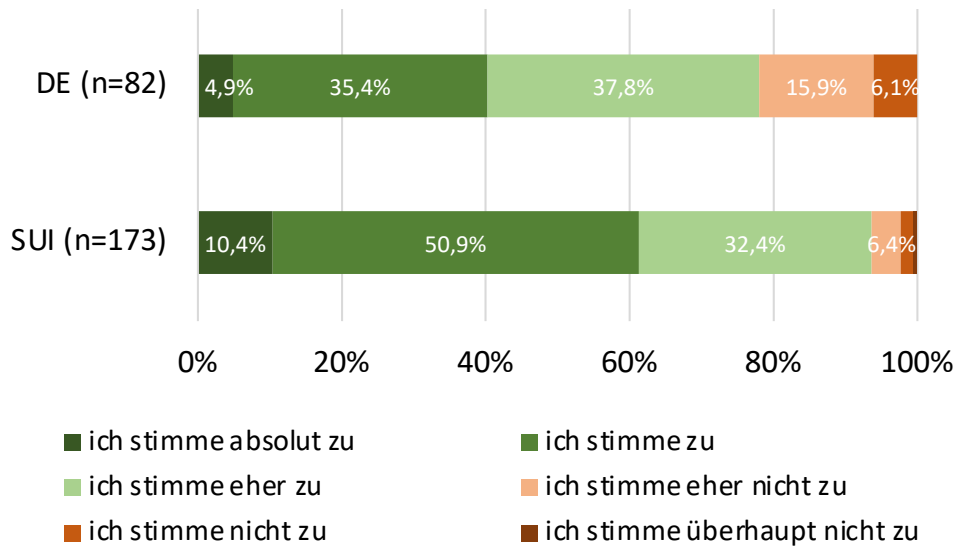
**Abbildung 25.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Ich habe/hätte große Sorgen, dass Kindern mit chronischen Erkrankungen etwas in meinem Unterricht passiert“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

Die grundsätzliche Sorge über Verletzungen in Ihrem Unterricht war unter Befragten beider Länder noch geringer ( $p = 0,35$ , Abb. 26). So verliehen lediglich 12,0% der deutschen und 9,2% der schweizerischen Sportlehrer ihrer Sorge Ausdruck.



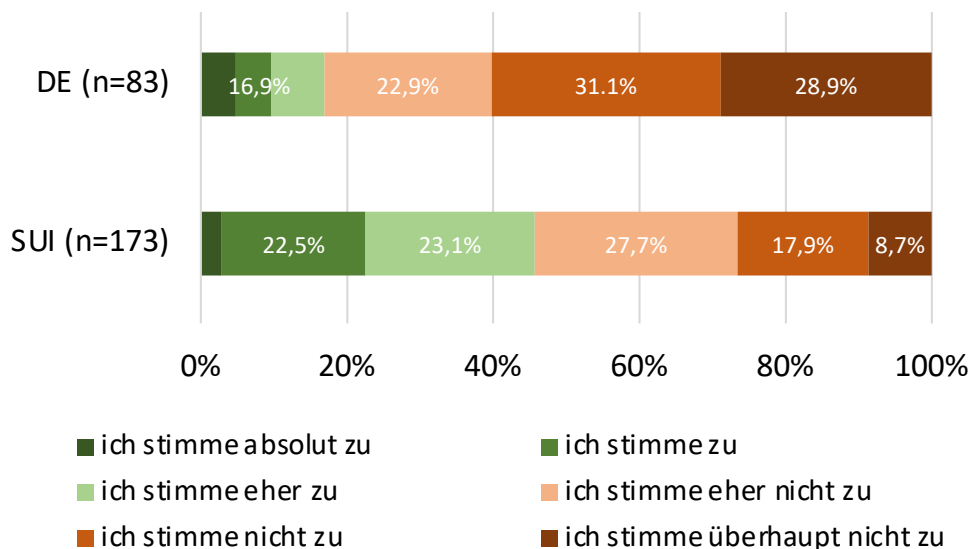
**Abbildung 26.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Ich habe grundsätzlich große Sorgen, dass Schüler sich während meines Unterrichts verletzen“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

Die Frage, sich in medizinischen Notfallsituationen sicher zu fühlen und zu wissen, wie sich zu verhalten ist, beantworteten mehr als neun von zehn (93,7%,) schweizerischen Lehrkräften mit „stimme eher zu“, „stimme zu“, oder „stimme absolut zu“. Unter den deutschen Sportlehrkräften waren dies mit 78,1% signifikant weniger ( $p < 0,05$ , Abb. 27).



**Abbildung 27.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „In medizinischen Notfallsituationen fühle ich mich sicher und weiß, wie ich mich verhalten soll“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

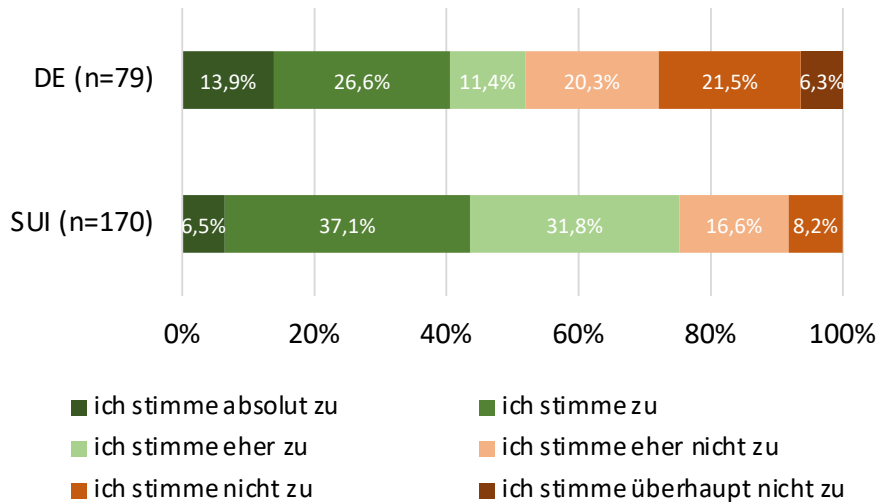
Während 83,1% der deutschen Sportlehrkräfte mit „stimme eher nicht zu“, „stimme nicht zu“, oder „stimme überhaupt nicht zu“ auf die Frage antworteten, ob sie sich durch ihre Ausbildung ausreichend auf den Umgang mit chronisch kranken Kindern vorbereitet fühlten, antworteten die schweizerischen Befragten signifikant anders: 45,6% unter ihnen beantworteten die Frage mit „stimme eher zu“, „stimme zu“, oder „stimme absolut zu“ ( $p < 0,05$ , Abb. 28).



**Abbildung 28.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Ich fühle mich durch mein Studium/ durch meine Ausbildung gut auf den Umgang mit chronisch erkrankten Kindern oder Kindern mit Behinderungen vorbereitet.“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

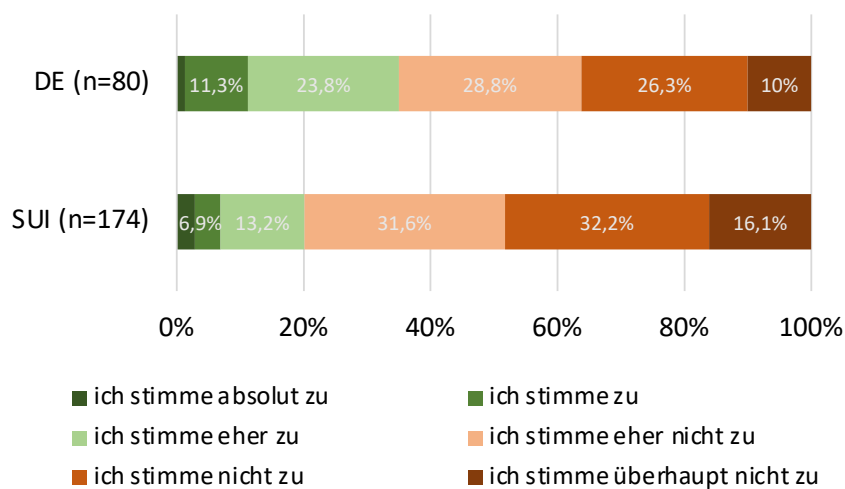
Die Frage zur Berücksichtigung von chronischen Erkrankungen der Schüler und der angemessenen Benotung ebenjener wies ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den beiden Gruppen von Befragten auf: Während drei von vier schweizerischen Sportlehrkräften

(75,4%) mit „stimme eher zu“, „stimme zu“ oder „stimme absolut zu“ auf diese Frage antworteten, tat dies signifikant weniger deutsche Sportlehrkräfte (51,9%,  $p < 0,05$ , Abb. 29).



**Abbildung 29.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Chronische Erkrankungen (z.B. Asthma bronchiale) berücksichtige ich bei meiner Notengebung und fühle mich zu einer angemessenen Benotung in der Lage.“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

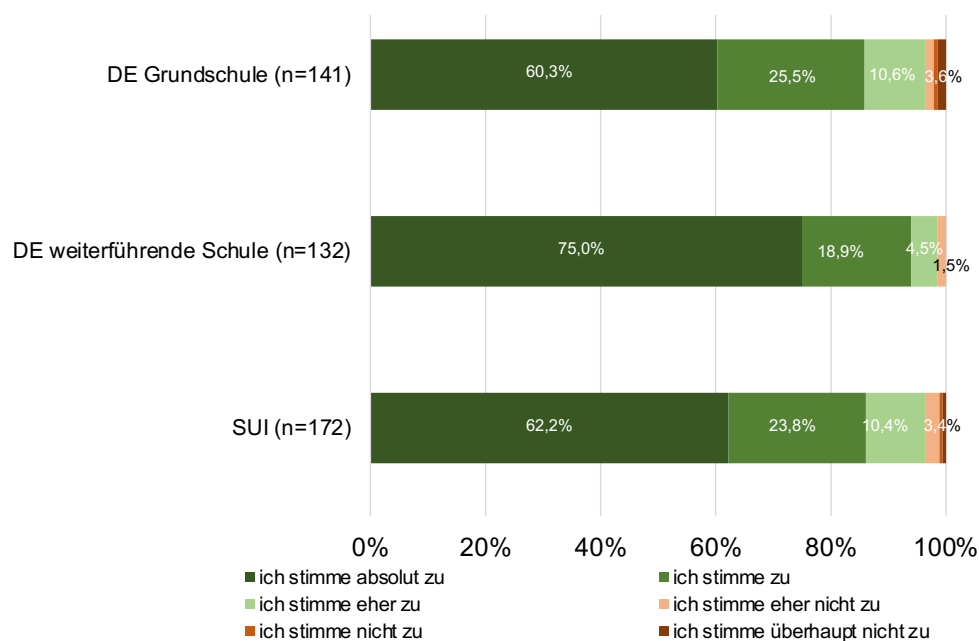
Mehr als ein Drittel der deutschen (35,1%) und 20,1% der schweizerischen Sportlehrer gaben strafrechtliche Bedenken bei akuter Verschlechterung des Gesundheitszustandes von Teilnehmern mit chronischen Erkrankungen während Ihrer Unterrichtszeit an. Zwei Drittel der Befragten (65,1%) in Deutschland stimmten diesen Bedenken „eher nicht“, „nicht“ oder „überhaupt nicht“ zu. Unter den schweizerischen Sportlehrkräften teilten vier von fünf Befragten (79,9%) diese Ansicht (Abb. 30).



**Abbildung 30.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Ich habe/ hätte Angst, haftbar gemacht zu werden, wenn sich der Gesundheitszustand von Kindern mit chronischen Erkrankungen während einer sportlichen Aktivität im Schulsport unter meiner Aufsicht akut verschlechtert“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

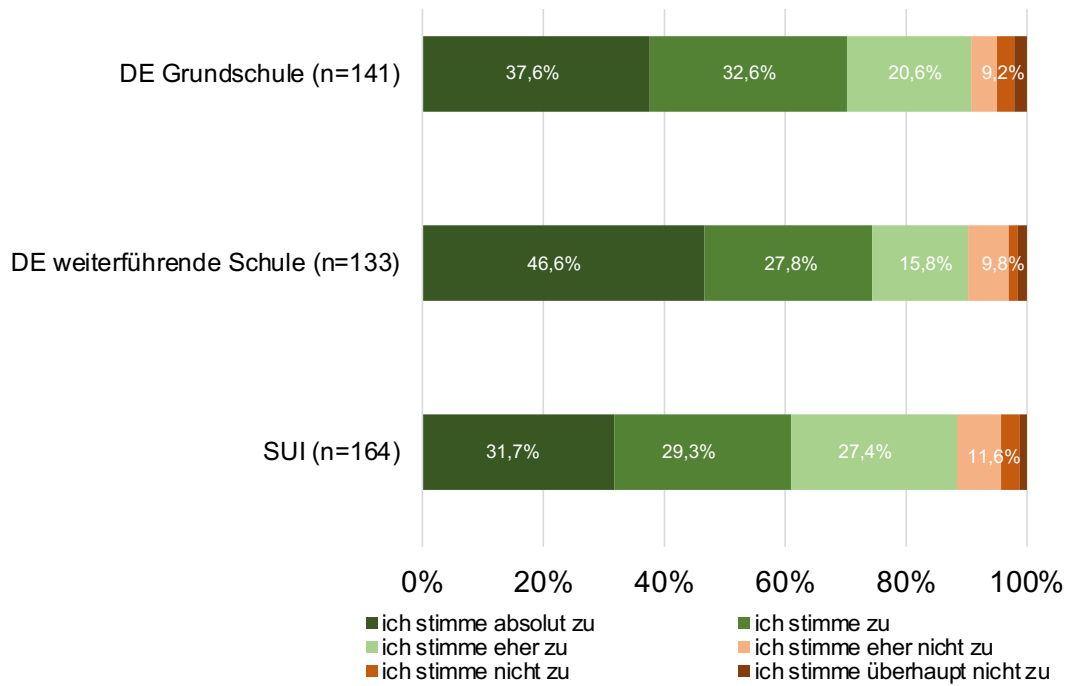
#### 4.2.7 Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit von differenzierter Sportbefreiung und Befreiung von der Benotung

Aus Sicht der Sportlehrkräfte war das Meinungsbild hinsichtlich der Sinnhaftigkeit der Befreiung von einzelnen Belastungsformen anstelle einer generalisierten Befreiung vom Sportunterricht sowohl unter deutschen, als auch schweizerischen Sportlehrkräften einhellig: 98,4% der deutschen und 96,4% der schweizerischen Lehrkräfte an weiterführenden Schulen stimmten dieser „eher zu“, „stimme zu“, oder „stimme absolut zu“ ( $p = 0,09$ ). An deutschen Grundschulen waren dies ebenfalls 96,4% ( $p = 0,02$ , Abb. 31).



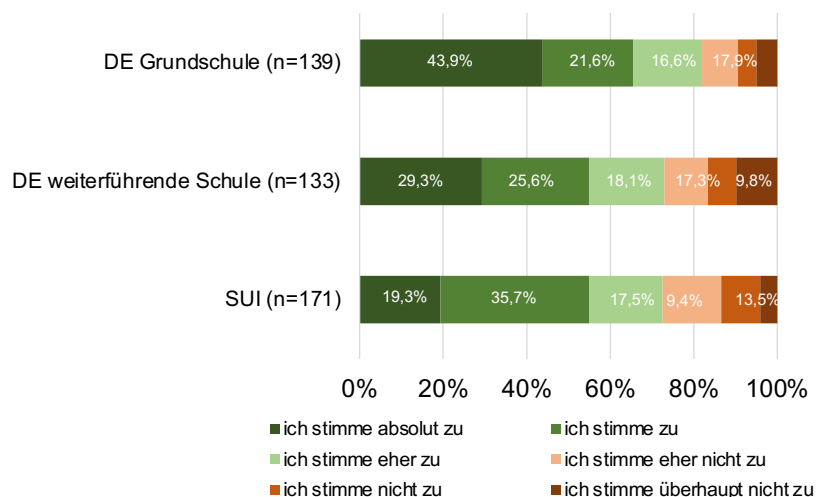
**Abbildung 31.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig oder chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

Neun von zehn deutschen (90,2%) und fast genauso viele schweizerische (88,4%) Sportlehrer an weiterführenden Schulen hielten eine solche Befreiung von einzelnen Belastungsformen auch für „eher“ bis „absolut“ umsetzbar ( $p = 0,05$ , Abb. 32).



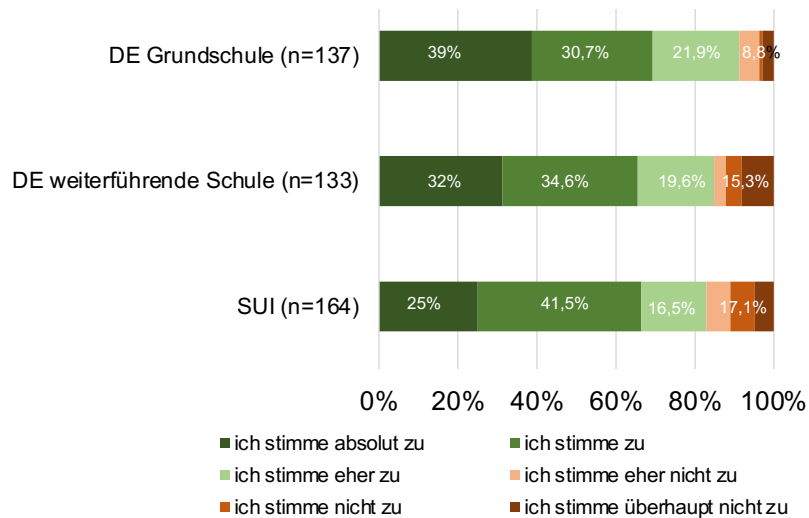
**Abbildung 32.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Anstelle einer ärztlichen vollständigen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig du chronisch erkrankten Kindern für umsetzbar“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz) Grad der Zustimmung in Prozent.

Eine Befreiung von der Benotung stieß in der Befragung auf etwas weniger Zuspruch. So stimmten an weiterführenden Schulen etwas weniger als drei Viertel (73%) der deutschen Lehrer einer Sinnhaftigkeit der Befreiung von der Benotung „eher zu“, „stimme zu“, oder „stimme absolut zu“. Unter den Schweizern waren dies 72,5% ( $p = 0,03$ , Abb. 33).



**Abbildung 33.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Anstelle einer ärztlichen vollständigen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig du chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll.“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

Der größte Teil der Befragten Lehrkräfte, unabhängig von Herkunftsland oder Schulart, hielt die Befreiung von der Benotung für umsetzbar ( $p = 0,28$ , Abb. 34).



**Abbildung 34.** Gestapeltes Balkendiagramm: Aussage: „Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für umsetzbar.“ (DE = Deutschland, SUI = Schweiz), Grad der Zustimmung in Prozent.

#### 4.2.8 Vergleich der Einschätzung von Ärzten und Lehrkräften in Bezug auf die Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit von differenzierter Sportbefreiung und Befreiung von der Benotung

In Bezug auf die Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit einer Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern waren sich alle befragten Gruppen einig.

So gab es bei breiter Zustimmung zur Sinnhaftigkeit (s. Abb. 5 u. 21a) keine statistisch signifikanten Unterschiede bei der Beantwortung der zugehörigen Frage, weder zwischen den befragten Ärzten im Vergleich mit den schweizerischen Lehrkräften ( $p = 0,24$ ), noch im Vergleich mit den Lehrern an deutschen Grund- ( $p = 0,15$ ) und weiterführenden Schulen ( $p = 0,76$ ). Gleiches gilt für die Umsetzbarkeit einer solchen. Hier lagen ebenfalls keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der Befragung der Ärzteschaft im Vergleich mit den schweizerischen ( $p = 0,06$ ), oder deutschen ( $p = 0,10$  Grundschullehrkräfte,  $p = 0,75$  weiterführende Schulen) Unterrichtenden vor.

Bei der Analyse des Antwortverhaltens in Bezug auf den Sinn und die Umsetzbarkeit einer Befreiung von der Benotung von mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern zeigte sich ein anderes Bild:

Die Einschätzung von Sinn und Umsetzbarkeit einer Befreiung von der Benotung fiel bei den befragten Ärzten weniger deutlich, wenn auch weiterhin klar positiv aus (Vgl. Abb. 6). Diese Einschätzung teilten die deutschen Grundschullehrer, weswegen sich auch hier keine statistisch signifikanten Unterschiede im Antwortverhalten in Bezug auf den Sinn ( $p = 0,35$ ), beziehungsweise die Umsetzbarkeit ( $p = 0,20$ ) einer solchen Befreiung von der Benotung ergaben.

Unterrichtende an weiterführenden Schulen in Deutschland waren hingegen statistisch signifikant weniger von einer Sinnhaftigkeit überzeugt als die Mediziner ( $p = 0,02$ ), auch wenn sich ihre Einschätzung zur Umsetzbarkeit mit jener der Ärzte deckte ( $p = 0,06$ ).

Noch deutlicher fiel der Unterschied in Bezug auf eine Befreiung von der Benotung im Vergleich mit den schweizerischen Sportlehrkräften aus. Diese waren sowohl vom Sinn ( $p < 0,01$ ), als auch der Umsetzbarkeit ( $p = 0,02$ ) einer solchen statistisch signifikant weniger überzeugt als die befragten Mediziner.

## **5. Diskussion**

Dies ist eine Querschnittsstudie, die mittels einer Online-Umfrage unter behandelnden Ärzten in Deutschland, Österreich und der Schweiz, sowie deutschen und schweizerischen Lehrkräften, den Status quo im Umgang mit SuS mit chronischen Erkrankungen im Sportunterricht in Deutschland und der Schweiz erhebt. Schweizerische Lehrkräfte verwendeten dabei zu einem hohen Prozentsatz das Programm „Activdispens“. Dies ist somit die erste Arbeit, die sowohl die pädagogische, als auch die ärztliche Perspektive auf die differenzierte Schulsportbefreiung in zwei Ländern im deutschsprachigen Raum erhebt.

### **5.1 Befragung der Ärzte**

#### **5.1.1 Zur Sportbefreiung**

Von der Ärzteschaft angegebene Gründe der Befreiung von der Teilnahme am Sportunterricht waren in erster Linie akute Infekte (51,0%) und Verletzungen (31,2%). Bei akuten, fieberhaften Infekten ist eine vorübergehende Sportbefreiung indiziert. So wurden beispielsweise bereits Konzepte für die Wiederaufnahme der sportlichen Aktivität für Kinder und Jugendliche nach einer COVID-19-Erkrankung erstellt, welche ein besonderes Augenmerk auf den Ausschluss einer Myokarditis gelegt haben (129). Bei anderen Infektionskrankheiten besteht auch postinfektiös ein erhöhtes Verletzungsrisiko, beispielsweise im Rahmen der infektiösen Mononukleose, wo das Risiko einer Milzruptur besonders an Tag 21 bis 31 nach Symptombeginn besteht. Während das Potenzial zur Anwendung der dSB bei akut erkrankten SuS somit sicherlich begrenzt ist, sieht es bei der zweiten Gruppe, den akuten Verletzungen, deutlich anders aus: Insbesondere akute Verletzungen der Extremitäten stellen einen klassischen Anwendungsbereich der dSB dar. Einerseits als Therapie im Sinne einer frühzeitigen, aktiven Rehabilitation, wie sie insbesondere bei leichten Weichteiltraumata in der modernen Sportorthopädie propagiert wird (130). Hierbei stehen die Kommunikation mit und die Einbeziehung der Patienten im Zentrum dieser frühen Aktivitätssteigerung mit dem Ziel einer beschleunigten Rehabilitation zur vollen Leistungsfähigkeit. Andererseits bietet die dSB die Möglichkeit einer Adaptation der Aktivität an das individuelle Einschränkungsniveau und erlaubt zeitgleich eine Beübung der nicht-verletzten Körperteile. Die dSB eignet sich somit für eine breitflächige Anwendung bei akuten Verletzungen und weist ebenfalls ein limitiertes Potenzial für einigen akuten Infekterkrankungen auf. Die dSB hat das Potenzial, die aktive Zeit körperlicher Betätigung in den beiden größten Gruppen der nicht am Sportunterricht teilnehmenden SuS zu steigern.

#### **5.1.2 Zur differenzierten Sportbefreiung**

Obwohl zwei Drittel der befragten Ärzte schon einmal eine differenzierte Sportbefreiung ausgestellt hatten, gaben lediglich 12,4% der Befragten an, eine solche „sehr oft“ im Vergleich

zu einer generalisierten Sportbefreiung auszustellen. Überraschenderweise war auch das Führen der Zusatzbezeichnung Sportmedizin hierbei nicht mit einer häufigeren Ausstellung einer dSB assoziiert. Darüber hinaus gaben lediglich 5,2% der Ärzte an, das von der GPS bereitgestellte Formular zur differenzierten Sportbefreiung anzuwenden. Diese Ergebnisse machen einerseits deutlich, dass die dSB und die damit einhergehende Problematik abnehmender körperlicher Aktivität unter Heranwachsenden den Behandlern durchaus bekannt sind. Sie zeigen jedoch ebenfalls klar, dass die bestehenden Formulare nicht angewendet werden. Der status quo der Anwendung einer differenzierten Sportbefreiung durch Ärzte ist somit als verbesserungsfähig einzustufen. Das Bereitstellen eines universal einsetzbaren Formulars zur Ausstellung einer dSB bildet hierfür zwar die Grundlage (122, 123), ist jedoch augenscheinlich nicht ausreichend, um effektiv die Anwendung der dSB zu steigern. Ein möglicher Ansatzpunkt könnte hier die Realisierung einer Informationskampagne auf fachärztlichen Kongressen darstellen. Darüber hinaus bieten schulbasierte Interventionen wie Activdispens auch die Möglichkeit, existierende vorgefertigte Formulare zur Verfügung zu stellen (127). Bei schulbasierter Einführung könnte auch hier ein aktiver Verweis, sowohl an Lehrkräfte, als auch Eltern dabei helfen, die bestehenden Hürden bei der breitflächigen Anwendung der dSB abzubauen.

## **5.2 Befragung der Sportlehrkräfte**

### **5.2.1 Teilnahme und Nichtteilnahme am Sportunterricht**

Befragte, die Activdispens verwenden, berichten über eine höhere Teilnehmerrate am Schulsport als Befragte, die kein Activdispens verwenden. Während vergessenes Sportzeug an weiterführenden Schulen in Deutschland der häufigste Grund für eine Nichtteilnahme am Sportunterricht war, stellte es den seltensten Nichtteilnahmegrund an schweizerischen Schulen dar. Diese Tatsache lässt sich durch die Verwendung von Activdispens erklären: SuS welche ihr Sportzeug vergessen haben können am Sportunterricht teilnehmen und ihre Zeit körperlicher Aktivität erhöhen, in dem sie beispielsweise Stabilisationsübungen oder ähnliches durchführen. Dass daneben in beiden Ländern akute Infekte und Verletzungen die häufigsten Gründe für eine Nichtteilnahme darstellten deckt sich mit den Angaben der Ärzte und erhöht somit die interne Validität der Umfragen. Wie bereits diskutiert besteht hier insbesondere im Bereich der akuten Verletzungen das Potenzial, die körperliche Aktivität der SuS durch die Anwendung einer dSB zu erhöhen.

### **5.2.2 Urheber der Sportbefreiung**

Nach Einschätzung der Lehrkräfte wurde der Großteil der deutschen SuS von den eigenen Eltern vom Sportunterricht befreit, während schweizerische SuS hauptsächlich von einem Arzt

vom Sport befreit wurden. Hierin könnte eine weitere Hürde bei der Implementierung der dSB liegen. In Anbetracht der bereits niedrigen Anwendung der dSB unter Ärzten kann davon ausgegangen werden, dass Eltern sich noch weniger darüber im Klaren sind, dass eine dSB existiert und in welchen Fällen diese anwendbar ist. Die Regeln zum ärztlichen Attest für eine Sportbefreiung werden in Deutschland vom jeweiligen Schulleiter festgelegt. Eine national einheitliche Lösung mit frühzeitiger Anforderung eines ärztlichen Attests könnte die Teilnahmequote in Deutschland erhöhen. Darüber hinaus könnten gut informierte Sportlehrkräfte an Elternabenden über Programme wie Activdispens informieren, Formulare bereitstellen und an eine Anwendung der dSB durch die Eltern appellieren.

### **5.2.3 Vermittlung von Kompetenzen im Bereich chronischer Erkrankungen**

Schweizerische Lehrkräfte fühlen sich durch ihr Studium besser auf den Umgang mit chronischen Erkrankungen und medizinischen Notfallsituationen vorbereitet. Diese Unsicherheit unter deutschen Lehrern spiegelt sich auch darin wider, dass die grundsätzliche Sorge, dass SuS mit chronischen Erkrankungen etwas im Sportunterricht passiert bei deutschen Lehrkräften signifikant stärker ausgeprägt war als bei ihren schweizerischen Kollegen. Diese Ergebnisse sind zum Teil durch Defizite in der Ausbildung erklärbar. In den curricularen Standards der Studienfächer in lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengängen des Landes Rheinland-Pfalz sind alle Studieninhalte der einzelnen Studienfächer klar definiert (131). Während des Studiums der Sportwissenschaften durchlaufen Sportlehrer nur ein einziges Modul „Sportmedizin“ im zweiten Semester, ohne jegliche Erwähnung von chronischen Erkrankungen. Selbst im Förderschwerpunkt „Motorische Entwicklung“ des Masterstudiengangs „sonderpädagogische Förderung“ existieren keinerlei Konzepte zur Vermittlung von Kompetenzen im Bereich Sport. Lediglich im Bachelor des Faches Gesundheit existiert ein sportmedizinisches Vertiefungsmodul („Krankheitslehre 1“), welches den Studierenden Unterschiede zwischen akuten und chronischen Erkrankungen näherbringen soll. Darauf aufbauend existiert im Master das Modul „Krankheitslehre 2“, welches Kompetenzen im Bereich der Präventionsmöglichkeiten und -modelle zu speziell ausgewählten Erkrankungen vermitteln soll. Hierbei wird explizit das Kreieren von „klienten- und settingbezogene[n] Angebote[n]“ als Ausbildungsziel definiert (131). Somit existieren bereits applizierbare Module und Lerninhalte und eine curriculare Verankerung von diesen Modulen in der Ausbildung von Sportlehrkräften wäre wünschenswert (104). Insbesondere, da schulbasierte Interventionen im Rahmen von Programmen zur Prävention chronischer Erkrankungen als besonders effektiv und umsetzbar angesehen werden (105).

### **5.2.4 Grundschul Kinder**

An deutschen Grundschulen kam Activdispens im Vergleich am seltensten zur Anwendung und auch die durchschnittliche Nichtteilnahme war signifikant höher als an deutschen weiterführenden Schulen und schweizerischen Schulen. Es besteht keine klar definierte Altersgrenze, ab welcher schulbasierte Programme wie Activdispens empfohlen werden. Eine direkte Anwendung des exakt identischen Übungskatalogs erscheint jedoch begrenzt sinnvoll. Im Grundschulalter ließe sich jedoch eine im Umfang und Schwierigkeitsgrad der vorgeschlagenen Übungen altersgemäß adaptierte Version einführen. Dies könnte von Nutzen sein, da die Gründe der Nichtteilnahme in Grundschulen, wie bei den älteren SuS, vor allem vergessenes Sportzeug, sowie akute Infekte und Verletzungen waren. Grundsätzlich könnte also die dSB auch hier dabei helfen, die aktive Bewegungszeit von deutlich mehr Kindern zu ermöglichen. Dies ist bei den jüngeren Kindern enorm wichtig, da die motorische Entwicklung direkt durch körperliche Aktivität gefördert wird (11, 24, 25). Darüber hinaus ist körperliche Aktivität wichtig für die Knochengesundheit (35-38), was insbesondere im Wachstumsalter gilt (33, 34), sowie für die psychische Gesundheit und psychosoziale Entwicklung (28, 39).

### **5.3 Chronische Erkrankungen im Sportunterricht**

Der Großteil der Sportlehrkräfte in beiden Ländern kommt im Unterricht mit Kindern mit chronischen Erkrankungen in Kontakt. Ein Ausschöpfen des bestehenden Potenzials, dieser Gruppe von Heranwachsenden eine verbesserte Teilhabe am Sportunterricht zu ermöglichen ist wünschenswert: So wird in der Therapieleitlinie der am häufigsten vorkommenden chronischen Erkrankung, dem Asthma bronchiale, explizit aufgeführt, dass eine Befreiung vom Schulsport zu vermeiden ist (86) und eine uneingeschränkte Teilnahme empfohlen wird, da diese das Exazerbationsrisiko senkt und die Lebensqualität verbessert (87). Dies gilt ebenso für ADHS, die am zweithäufigsten vorkommende Erkrankung, da Sport einen durchweg positiven Einfluss auf die an dieser Erkrankung leidenden Heranwachsenden hat (84, 85). Auch im Falle von Adipositas und Übergewicht bildet körperliche Aktivität die Therapiegrundlage (88, 89), wobei mangelnde Bewegung einen bedeutenden Risikofaktor für diese Erkrankungen darstellt (88). Und selbst bei selteneren Erkrankungen wie Herzerkrankungen ist Sport durchweg empfohlen (90, 91). Ein gesteigertes Bewusstsein für eine Förderung der aktiven Bewegungszeit im Sportunterricht dieser Gruppe von Heranwachsenden mit speziellem Versorgungsbedarf, deren Prävalenz in Deutschland auf 14% geschätzt wird (52), ist somit dringend erforderlich.

### **5.4 Sinn und Unsinn der differenzierten Sportbefreiung**

Sowohl Ärzte als auch Sportlehrer halten eine differenzierte Schulsportbefreiung nahezu einhellig für sinnvoll. Das Stimmungsbild in Bezug auf die Umsetzbarkeit war im Vergleich

zurückhaltender, wenn auch überwiegend positiv. Diese Ergebnisse befürworten die Förderung körperlicher Aktivität in der Schule (110). Hierbei bietet der Sportunterricht Möglichkeiten zur Primärprävention (112), sowie zur Sekundärprävention für Heranwachsende mit chronischen Erkrankungen. Die Zweifel an der Umsetzbarkeit könnten teilweise darin begründet sein, dass die Zeit als der wichtigste Implementierungsfaktor von schulbasierten Interventionen angesehen wird (116). Erschwerend hinzu kommt, dass Sportlehrer in Deutschland zu jeder Zeit die gesamte Unterrichtsgruppe überwachen müssen. Nichtsdestotrotz könnten schulbasierte Programme zur differenzierten Sportbefreiung wie Activdispens dazu beitragen, die körperliche Aktivität von SuS zu steigern. In großen Sporthallen könnte beispielsweise ein gesonderter „Activdispens-Bereich“ abgesteckt werden, wodurch die Lehrkraft alle SuS zeitgleich überwachen könnte.

## **5.5 Limitationen**

Diese Arbeit hatte Limitationen. Zur Berechnung der Rücklaufquote wurde die absolute Anzahl an E-Mail-Adressen verwendet, an welche die Umfrage gesendet wurde. Es lässt sich jedoch aufgrund des anonymen Charakters der Umfrage nicht ausschließen, dass die Umfrage noch intern weitergeleitet und somit von mehr Personen gesehen wurde. Darüber hinaus kann bei allen drei durchgeführten Umfragen ein gewisser Selektionsbias nicht ausgeschlossen werden. Man würde bei relevantem Selektionsbias in diesem Fall jedoch eher erwarten, dass die Teilnehmenden überdurchschnittlich häufig eine differenzierte Sportbefreiung ausstellen, oder diese anwenden. Drittens wurde die Umfrage unter deutschen Sportlehrkräften nur in Rheinland-Pfalz durchgeführt. Dadurch erlaubt diese Studie keine direkten Rückschlüsse auf die Anwendungssituation der differenzierten Sportbefreiung an Schulen anderer deutscher Bundesländer.

## **5.6 Fazit**

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Förderung der körperlichen Aktivität durch eine erhöhte Teilnahme am Sportunterricht für alle Heranwachsenden vorteilhaft ist. Unter Beachtung bestehender Risiken in Bezug auf eine akute oder chronische Verschlechterung des Gesundheitszustandes durch die körperliche Belastung, sollte auch Kinder mit chronischen Erkrankungen unter Berücksichtigung ihrer individuellen körperlichen Leitungsfähigkeit eine bestmögliche Teilhabe am Sportunterricht ermöglicht werden. Unsere Querschnittsstudie zeigt, dass schulbasierte Interventionen zur Umsetzung einer differenzierten Sportbefreiung, wie Activdispens, auf große Zustimmung bei Sportlehrern und Ärzten treffen. Eine konsequentere Umsetzung solcher Programme könnte sich sowohl im Bereich akuter Verletzungen, als auch chronischer Erkrankungen positiv auf die aktive Bewegungszeit von Heranwachsenden auswirken. Verbesserungspotenzial besteht in der

Ausbildung der Lehrkräfte im Umgang mit chronischen Erkrankungen, einer Vereinheitlichung der Regelungen in Bezug auf eine Befreiung vom Sportunterricht, und einer verbesserten Bereitstellung von Informations- und Applikationsmaterial zur differenzierten Sportbefreiung. Eine Umsetzung dieser Maßnahmen kann dabei helfen, bestehende Hürden bei der Umsetzung der dSB abzubauen und mehr Kinder und Jugendliche in Bewegung zu versetzen.

## 6. Zusammenfassung

Ziel dieser Querschnittsstudie war die Erhebung des Status quo im Umgang mit SuS mit chronischen Erkrankungen im Sportunterricht in Deutschland und der Schweiz. An schweizerischen Schulen kam hierbei größtenteils ein Programm der differenzierten Sportbefreiung (Activdispens) zum Einsatz. Es erfolgte die Durchführung von drei Online-Umfragen unter Ärzten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, sowie unter deutschen und schweizerischen Sportlehrkräften, um sowohl die pädagogische, als auch die ärztliche Perspektive zu erheben.

Die Auswertung der Umfrage der Ärzteschaft ergab, dass die häufigsten Gründe für die Ausstellung einer Schulsportbefreiung akute Infekte und Verletzungen (zusammen über 80%) ausmachten, während chronische Schmerzen und Erkrankungen für 13,4% der Schulsportbefreiungen verantwortlich waren. Zwei Drittel der Befragten gaben an, bereits eine differenzierte Sportbefreiung ausgestellt zu haben, wobei nur 12% der Befragten angaben, dies auch sehr häufig zu tun.

Im Vergleich der schweizerischen und deutschen Sportlehrkräfte an weiterführenden Schulen fiel auf, dass an schweizerischen Schulen prozentual signifikant mehr SuS am Sportunterricht teilnahmen als in Deutschland. Darüber hinaus gaben schweizerische Sportlehrkräfte signifikant häufiger an, dass sie eine Sportbefreiung von Medizinern erhalten hatten, wobei die Gründe der Nichtteilnahme und deren prozentuale Verteilung den Angaben der Ärzteschaft ähnelten. Grundsätzlich gaben deutsche Sportlehrkräfte die Vorlage einer differenzierten Sportbefreiung statistisch signifikant seltener an als ihre schweizerischen Kollegen. Diese wiederum fühlten sich signifikant besser durch ihr Studium auf den Umgang mit Kindern mit chronischen Erkrankungen vorbereitet und fühlten sich auch sicherer im Umgang mit Notfallsituationen während dem Sportunterricht.

In Deutschland bleibt eine Erhöhung der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen mit akuten und chronischen Erkrankungen durch den Schulsport bisher häufig aus. Dies wäre jedoch nicht nur im Rahmen des physiologischen Heranwachsens sinnvoll und wünschenswert, sondern auch im Sinne einer Primär- und Sekundärprävention sinnvoll.

Eine Förderung der körperlichen Aktivität von Heranwachsenden durch schulbasierte Interventionen ist ein vielversprechender Ansatz, um gegen den bestehenden Bewegungsmangel bei Kindern und Jugendlichen vorzugehen. Programme zur Implementierung einer differenzierten Sportbefreiung, wie beispielsweise Activdispens, können hierbei hilfreich sein. Darüber hinaus könnte die Bereitstellung von offiziellem Informationsmaterial für Lehrkräfte und Ärzte dabei helfen, bestehende Hürden bei der Umsetzung der differenzierten Sportbefreiung abzubauen. Zusätzlich wäre eine verbesserte

sportpädagogische Ausbildung der deutschen Lehrkräfte in Bezug auf chronische Erkrankungen wünschenswert.

## 7. Literaturverzeichnis

1. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *Can Med Assoc J.* 2006;174(6):801-9.
2. Global recommendations on physical activity for health, (2010).
3. (WHO) WHO. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva; 2020.
4. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine.* 2020;54(24):1451-62.
5. WH O. Prevalence of insufficient physical activity among school going adolescents 2010 [Available from: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.2482ADO?lang=en>].
6. Finger J.D. VG, Borrmann A., Lange C., Mensink G.B.M. Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring.* 2018.
7. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(1):23-35.
8. van der Cammen-van Zijp MH, Gischler SJ, Mazer P, van Dijk M, Tibboel D, Ijsselstijn H. Motor-function and exercise capacity in children with major anatomical congenital anomalies: an evaluation at 5 years of age. *Early Hum Dev.* 2010;86(8):523-8.
9. Toussaint-Duyster LCC, van der Cammen-van Zijp MHM, Spoel M, Lam M, Wijnen RMH, de Jongste JC, et al. Determinants of exercise capacity in school-aged esophageal atresia patients. *Pediatr Pulmonol.* 2017;52(9):1198-205.
10. Coster ME, Fritz J, Karlsson C, Rosengren BE, Karlsson MK. Extended physical education in children aged 6-15 years was associated with improved academic achievement in boys. *Acta Paediatr.* 2018;107(6):1083-7.
11. Zeng N, Ayyub M, Sun H, Wen X, Xiang P, Gao Z. Effects of Physical Activity on Motor Skills and Cognitive Development in Early Childhood: A Systematic Review. *Biomed Res Int.* 2017;2017:2760716.
12. Chen A. Motor skills matter to physical activity - At least for children. *J Sport Health Sci.* 2013;2(1):58-9.
13. A. Berg DKn. Inaktivität als Risikofaktor. *Bewegungstherapie und Gesundheitssport.* 2005;21:104-8.
14. (WHO) WHO. Global strategy on diet, physical activity and health.; 2004.
15. Paffenbarger RS, Jr., Hyde RT, Wing AL, Lee IM, Jung DL, Kampert JB. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle

characteristics with mortality among men. N Engl J Med. 1993;328(8):538-45.

16. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. Int J Behav Nutr Phys Act. 2010;7:39.

17. Rebar AL, Stanton R, Geard D, Short C, Duncan MJ, Vandelanotte C. A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. Health Psychol Rev. 2015;9(3):366-78.

18. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Circulation. 2007;115(20):2675-82.

19. Aufklärung Bfg. Nationale Empfehlungen für Bewegung und Bewegungsförderung. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung. 2016;Sonderheft 03.

20. Services. USDoHaH. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd

edition. Washington D.C.: U.S.

Department of Health and Human Services.; 2018.

21. Gesundheit Bf.

Bewegungsempfehlungen [Available from:

<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/bewegungsfoerderung/bewegungsempfehlungen.html>.

22. US Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention NCfCDaHP. Physical activity and health: a report of the surgeon general. Atlanta: US Department of Health and Human Services; 1996.

23. Finger JD VG, Borrmann A, Lange C, Mensink GBM. Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. Journal of Health Monitoring 3. 2018;1:24-31.

24. B. Prätorius TLM. Motorische Leistungsfähigkeit bei Kindern: Koordinations- und Gleichgewichtsfähigkeit: Untersuchung des Leistungsgefälles zwischen Kindern mit verschiedenen Sozialisationsbedingungen. DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR SPORTMEDIZIN. 2004;Jahrgang 55.

25. Ruggeri A, Dancel A, Johnson R, Sargent B. The effect of motor and physical activity intervention on motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A systematic review. Autism. 2020;24(3):544-68.

26. Sattelmair J, Pertman J, Ding EL, Kohl HW, 3rd, Haskell W, Lee IM. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation*. 2011;124(7):789-95.
27. Kerstin Ketelhut IM, Christian A. Gericke, Christiane Scheffler, Reinhard G. Ketelhut. Verbesserung der Motorik und des kardiovaskulären Risikos durch Sport im frühen Kindesalter. *Deutsches Ärzteblatt*. 2005;102:A 1128 - 36
28. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr*. 2005;146(6):732-7.
29. Guinhouya BC, Samouda H, Zitouni D, Vilhelm C, Hubert H. Evidence of the influence of physical activity on the metabolic syndrome and/or on insulin resistance in pediatric populations: a systematic review. *Int J Pediatr Obes*. 2011;6(5-6):361-88.
30. Kerstin Ketelhut MM, Hanno Strang. Motorische Leistungsfähigkeit und Body-Mass- Index bei Berliner Grund- und Oberschülern. *Schweizerische Zeitschrift für «Sportmedizin und Sporttraumatologie»*. 2011;59:128-32.
31. Glinkowska B, Glinkowski WM. Association of sports and physical activity with obesity among teenagers in Poland. *Int J Occup Med Environ Health*. 2018;31(6):771-82.
32. Johnston CA, Moreno JP, El-Mubasher A, Gallagher M, Tyler C, Woehler D. Impact of a school-based pediatric obesity prevention program facilitated by health professionals. *J Sch Health*. 2013;83(3):171-81.
33. Gunter KB, Almstedt HC, Janz KF. Physical activity in childhood may be the key to optimizing lifespan skeletal health. *Exerc Sport Sci Rev*. 2012;40(1):13-21.
34. Scerpella TA, Dowthwaite JN, Rosenbaum PF. Sustained skeletal benefit from childhood mechanical loading. *Osteoporos Int*. 2011;22(7):2205-10.
35. Slemenda CW, Miller JZ, Hui SL, Reister TK, Johnston CC, Jr. Role of physical activity in the development of skeletal mass in children. *J Bone Miner Res*. 1991;6(11):1227-33.
36. VandenBergh MF, DeMan SA, Witteman JC, Hofman A, Trouerbach WT, Grobbee DE. Physical activity, calcium intake, and bone mineral content in children in The Netherlands. *J Epidemiol Community Health*. 1995;49(3):299-304.
37. Bradney M, Pearce G, Naughton G, Sullivan C, Bass S, Beck T, et al. Moderate exercise during growth in prepubertal boys: changes in bone mass, size, volumetric density, and bone strength: a controlled prospective study. *J Bone Miner Res*. 1998;13(12):1814-21.
38. McKay HA, Petit MA, Schutz RW, Prior JC, Barr SI, Khan KM. Augmented trochanteric bone mineral density after modified physical education classes: a randomized school-based exercise intervention study in prepubescent and early pubescent children. *J Pediatr*. 2000;136(2):156-62.

39. Janssen I. Physical activity guidelines for children and youth. *Can J Public Health*. 2007;98 Suppl 2:S109-21.
40. Blakemore CL. Movement Is Essential to Learning. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*. 2003 74.
41. Sallis JF, McKenzie TL, Kolody B, Lewis M, Marshall S, Rosengard P. Effects of health-related physical education on academic achievement: project SPARK. *Res Q Exerc Sport*. 1999;70(2):127-34.
42. Bidzan-Bluma I, Lipowska M. Physical Activity and Cognitive Functioning of Children: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(4).
43. Gomes da Silva S, Arida RM. Physical activity and brain development. *Expert Rev Neurother*. 2015;15(9):1041-51.
44. Biddle SJH, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*. 2011;45(11):886-95.
45. Röhr-Sendmeier UM. Bewegungsspaß mit Wirkung! Erfahrungen und Perspektiven der psychomotorischen Förderung: Borgmann; 2010.
46. Zahl T, Steinsbekk S, Wichstrøm L. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Symptoms of Major Depression in Middle Childhood. *Pediatrics*. 2017;139(2).
47. Bowling A, Slavet J, Miller DP, Haneuse S, Beardslee W, Davison K. Cybercycling Effects on Classroom Behavior in Children With Behavioral Health Disorders: An RCT. *Pediatrics*. 2017:e20161985.
48. Biddle SJ, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med*. 2011;45(11):886-95.
49. Raspe H. Chronische Erkrankungen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*. 2011;54(1):4-8.
50. Stein RE, Bauman LJ, Westbrook LE, Coupey SM, Ireys HT. Framework for identifying children who have chronic conditions: the case for a new definition. *J Pediatr*. 1993;122(3):342-7.
51. Stein RE, Silver EJ. Comparing different definitions of chronic conditions in a national data set. *Ambul Pediatr*. 2002;2(1):63-70.
52. Schmidt<sup>1</sup> S, Thyen U. Was sind chronisch kranke Kinder? 2008.
53. Scheidt-Nave C, Ellert U, Thyen U, Schlaud M. [Prevalence and characteristics of children and youth with special health care needs (CSHCN) in the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS)]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2007;50(5-6):750-6.
54. Neuntes Buch Sozialgesetzbuch, Rehabilitation und Teilhabe von Menschen mit Behinderungen, § 2, Absatz 1, Satz 1.
55. Organization WH. International classification of functioning, disability and

health: ICF. . Geneva: World Health Organization; 2001.

56. Kurth BM. [The German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS): an overview of its planning, implementation and results taking into account aspects of quality management].

Bundesgesundheitsblatt

Gesundheitsforschung

Gesundheitsschutz. 2007;50(5-6):533-46.

57. Bethell CD, Read D, Stein RE, Blumberg SJ, Wells N, Newacheck PW. Identifying children with special health care needs: development and evaluation of a short screening instrument. *Ambul Pediatr.* 2002;2(1):38-48.

58. Thamm R PMC, Hüther A, Thamm M. Allergische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und

Trends. *Journal of Health Monitoring.* 2018;3:03–18.

59. Schienkiewitz A BA, Damerow S, Schaffrath Rosario A. Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring.* 2018;3:16-23.

60. Miller GF, Coffield E, Leroy Z, Wallin R. Prevalence and Costs of Five Chronic Conditions in Children. *J Sch Nurs.* 2016;32(5):357-64.

61. Wabitsch M, Hauner H, Hertrampf M, Muche R, Hay B, Mayer H, et al. Type II diabetes mellitus and impaired glucose

regulation in Caucasian children and adolescents with obesity living in Germany. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004;28(2):307-13.

62. Group HHIRSFPU-SEMKS. Psychische Auffälligkeiten und psychosoziale Beeinträchtigungen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 17 Jahren in Deutschland – Prävalenz und zeitliche Trends zu 2 Erhebungszeitpunkten.

Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz. 2014;57.

63. Klipker K BF, Göbel K, Lampert T, Hölling H. Psychische Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring.* 2018;3:37-45.

64. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry.* 2007;164(6):942-8.

65. Göbel K BF, Kuntz B, Hölling H, Schlack R. ADHS bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring.* 2018;3:46-53.

66. Erhart M, Weimann A, Bullinger M, Schulte-Markwort M, Ravens-Sieberer U. [Psychological comorbidity in children and adolescents with chronic somatic diseases]. *Bundesgesundheitsblatt*

Gesundheitsforschung

Gesundheitsschutz. 2011;54(1):66-74.

67. Schmidt S, Thyen U, Chaplin J, Mueller-Godeffroy E, European DG.

Cross-cultural development of a child health care questionnaire on satisfaction, utilization, and needs. *Ambul Pediatr.* 2007;7(5):374-82.

68. Bullinger M, Schmidt S, Petersen C, Group D. Assessing quality of life of children with chronic health conditions and disabilities: a European approach. *Int J Rehabil Res.* 2002;25(3):197-206.

69. Holling H, Schlack R, Dippelhofer A, Kurth BM. [Personal, familial and social resources and health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung*

*Gesundheitsschutz.* 2008;51(6):606-20.

70. H-C S. Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen: Lehrbuch der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie : mit 39 Abbildungen und 73 Tabellen sowie 75 aktuellen Original-Fragebögen und Skalen. München: Elsevier, Urban und Fischer; 2016.

71. Chida Y, Hamer M, Steptoe A. A bidirectional relationship between psychosocial factors and atopic disorders: a systematic review and meta-analysis. *Psychosom Med.* 2008;70(1):102-16.

72. Greenley RN, Hommel KA, Nebel J, Raboin T, Li SH, Simpson P, et al. A meta-analytic review of the psychosocial adjustment of youth with inflammatory

bowel disease. *J Pediatr Psychol.* 2010;35(8):857-69.

73. Wabitsch M. Overweight and obesity in European children: definition and diagnostic procedures, risk factors and consequences for later health outcome. *Eur J Pediatr.* 2000;159 Suppl 1:S8-13.

74. Aversano MW, Moazzaz P, Scaduto AA, Otsuka NY. Association between body mass index-for-age and slipped capital femoral epiphysis: the long-term risk for subsequent slip in patients followed until physeal closure. *Journal of Children's Orthopaedics.* 2016;10(3):209-13.

75. Dietz WH, Jr., Gross WL, Kirkpatrick JA, Jr. Blount disease (tibia vara): another skeletal disorder associated with childhood obesity. *J Pediatr.* 1982;101(5):735-7.

76. Stovitz SD, Pardee PE, Vazquez G, Duval S, Schwimmer JB. Musculoskeletal pain in obese children and adolescents. *Acta Paediatr.* 2008;97(4):489-93.

77. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of childhood BMI to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics.* 2005;115(1):22-7.

78. Srinivasan SR, Bao W, Wattigney WA, Berenson GS. Adolescent overweight is associated with adult overweight and related multiple cardiovascular risk factors: the Bogalusa Heart Study. *Metabolism.* 1996;45(2):235-40.

79. Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med*. 1992;327(19):1350-5.
80. Sibley MH, Mitchell JT, Becker SP. Method of adult diagnosis influences estimated persistence of childhood ADHD: a systematic review of longitudinal studies. *Lancet Psychiatry*. 2016;3(12):1157-65.
81. Gawrilow C. Lehrbuch ADHS : Modelle, Ursachen, Diagnose, Therapie : mit 16 Abbildungen, 10 Tabellen und 47 Vertiefungsfragen. München 2016.
82. Pomerleau OF, Downey KK, Stelson FW, Pomerleau CS. Cigarette smoking in adult patients diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder. *J Subst Abuse*. 1995;7(3):373-8.
83. Biederman J, Wilens T, Mick E, Faraone SV, Weber W, Curtis S, et al. Is ADHD a risk factor for psychoactive substance use disorders? Findings from a four-year prospective follow-up study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1997;36(1):21-9.
84. Pontifex MB, Saliba BJ, Raine LB, Picchietti DL, Hillman CH. Exercise improves behavioral, neurocognitive, and scholastic performance in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Pediatr*. 2013;162(3):543-51.
85. Pitcher TM, Piek JP, Hay DA. Fine and gross motor ability in males with ADHD. *Dev Med Child Neurol*. 2003;45(8):525-35.
86. D. Berdel JF, M. Gappa, D. Kiosz, W. Leupold, D. Pfeiffer-Kascha, E. Rietschel, A. Schuster, H. Sitter, T. Spindler, W. Wahlen. Asthma bronchiale im Kindes- und Jugendalter. S2-Leitlinie der Gesellschaft für Pädiatrische Pneumologie (GPP), der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA), der Arbeitsgemeinschaft Asthmaschulung im Kindes- und Jugendalter (AGAS) und der Gesellschaft für Pädiatrische Rehabilitation [21.06.2021]. Available from: [https://www.gpau.de/fileadmin/user\\_upload/GPA/dateien\\_indiziert/Leitlinien/gem.\\_Leitlinie\\_Asthma.pdf](https://www.gpau.de/fileadmin/user_upload/GPA/dateien_indiziert/Leitlinien/gem._Leitlinie_Asthma.pdf).
87. Côté A, Turmel J, Boulet LP. Exercise and Asthma. *Semin Respir Crit Care Med*. 2018;39(1):19-28.
88. Hills AP, Byrne NM. State of the science: a focus on physical activity. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2006;15 Suppl:40-8.
89. Epstein LH, Valoski A, Wing RR, McCurley J. Ten-year follow-up of behavioral, family-based treatment for obese children. *Jama*. 1990;264(19):2519-23.
90. Olsen M, Marino B, Kaltman J, Laursen H, Jakobsen L, Mahle W, et al. Myocardial Infarction in Adults With Congenital Heart Disease. *Am J Cardiol*. 2017;120(12):2272-7.
91. Takken T, Giardini A, Reybrouck T, Gewillig M, Hovels-Gurich HH, Longmuir PE, et al. Recommendations for physical activity, recreation sport, and exercise

training in paediatric patients with congenital heart disease: a report from the Exercise, Basic & Translational Research Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the European Congenital Heart and Lung Exercise Group, and the Association for European Paediatric Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2012;19(5):1034-65.

92. Coleman N, Nemeth BA, LeBlanc CMA. Increasing Wellness Through Physical Activity in Children With Chronic Disease and Disability. *Curr Sports Med Rep.* 2018;17(12):425-32.

93. GKV-Spitzenverband. Leitfaden Prävention – Handlungsfelder und Kriterien nach § 20 Abs. 2 SGB V. Berlin; 2020.

94. (WHO) WHO. global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. Geneva; 2018.

95. Robert Koch-Institut BfngAr. Erkennen – Bewerten – Handeln: Zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Berlin und Köln; 2008.

96. Bundesministerium für Ernährung LuV, Bundesministerium für Gesundheit. IN FORM. Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Der Nationale Aktionsplan zur Prävention von Fehlernährung, Bewegungsmangel, Übergewicht und damit zusammenhängenden Krankheiten. 2008.

97. Bundesministerium für Ernährung LuV, Bundesministerium für Gesundheit.

Aktionsplan „Weiterentwicklung IN FORM -  
Schwerpunkte des Nationalen Aktionsplans zur Prävention von Fehlernährung, Bewegungsmangel, Übergewicht und damit zusammenhängenden Krankheiten ab 2021“. 2021.

98. (WHO) WHO. Global status report on noncommunicable diseases. 2010.

99. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012;380(9838):219-29.

100. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet.* 2012;380(9859):2224-60.

101. (WHO) WHO. Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013– 2020. 2013.

102. · TEDGSGMJMIMPt-LUPm-PKS. Wirkungsvolle Prävention chronischer Krankheiten - Strategiepapier der NCD-Allianz zur Primärprävention. Prävention und Gesundheitsförderung 2015. 2015;1.

103. Die Nationale Präventionskonferenz als Arbeitsgemeinschaft der Spitzenorganisationen von

gesetzlicher Krankenversicherung (GKV) sPS, gesetzlicher Unfallversicherung (GUV) und gesetzlicher Rentenversicherung (GRV).

Bundesrahmenempfehlungen nach nach § 20d Abs. 3 SGB V. 2018.

104. Pinquart M. Wenn Kinder und Jugendliche körperlich chronisch krank sind: Psychische und soziale Entwicklung, Prävention, Intervention 2013.

105. M. Zwick JD. Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften; 2011.

106. Bauer UE, Briss PA, Goodman RA, Bowman BA. Prevention of chronic disease in the 21st century: elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA. *Lancet*. 2014;384(9937):45-52.

107. Gesundheitswesen SznBdEi. Koordination und Integration – Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens. Sondergutachten. 2009.

108. U. Walter RL. Prävention chronischer Krankheiten. Stuttgart; 2011.

109. Burns RD, Brusseau TA, Fang Y, Myrer RS, Fu Y, Hannon JC. Predictors and grade level trends of school day physical activity achievement in low-income children from the U.S. *Prev Med Rep*. 2015;2:868-73.

110. Institute of Medicine Committee on Prevention of Obesity in C, Youth. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. In:

Koplan JP, Liverman CT, Kraak VI, editors. Preventing Childhood Obesity: Health in the Balance. Washington (DC): National Academies Press (US)

Copyright © 2005, National Academy of Sciences.; 2005.

111. Grieco LA, Jowers EM, Errisuriz VL, Bartholomew JB. Physically active vs. sedentary academic lessons: A dose response study for elementary student time on task. *Prev Med*. 2016;89:98-103.

112. Klaes L. Fit sein macht Schule : erfolgreiche Bewegungskonzepte für Kinder und Jugendliche. Köln: Deutscher Ärzteverlag 2008.

113. McGoey T, Root Z, Bruner MW, Law B. Evaluation of physical activity interventions in youth via the Reach, Efficacy/Effectiveness, Adoption, Implementation, and Maintenance (RE-AIM) framework: A systematic review of randomised and non-randomised trials. *Prev Med*. 2015;76:58-67.

114. Van Kann DHH, Kremers SPJ, de Vries NK, de Vries SI, Jansen MWJ. The effect of a school-centered multicomponent intervention on daily physical activity and sedentary behavior in primary school children: The Active Living study. *Prev Med*. 2016;89:64-9.

115. Durlak JA, DuPre EP. Implementation matters: a review of research on the influence of implementation on program outcomes and the factors affecting implementation. *Am J Community Psychol*. 2008;41(3-4):327-50.

116. Naylor PJ, Nettlefold L, Race D, Hoy C, Ashe MC, Wharf Higgins J, et al. Implementation of school based physical activity interventions: a systematic review. *Prev Med.* 2015;72:95-115.
117. Wydra G. Belastungszeiten und Anstrengungen im Sportunterricht. *sportunterricht.* 2009;58:129 - 36
118. Hoffmann A. Bewegungszeit als Qualitätskriterium des Sportunterrichts. *Spectrum.* 2011;23:25 - 51
119. Kühnis J EN, Mandel D, Imholz P, Egli S, Steffan M, Arquint L, Schürpf B. Zeitnutzung und Anstrengung im Sportunterricht - Befunde einer Querschnittsstudie auf der Primarstufe im Kanton Schwyz. *Swiss Sports & Exercise Medicine.* 2017;65:54 - 9
120. Pedersen JH, Thornquist E, Natvik E, Raheim M. Physical education classes - a double-edged sword: a qualitative study of Norwegian high-school students' experiences. *Physiother Theory Pract.* 2021;37(12):1404-18.
121. (Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte (1997).
122. (GPS) GfPS. Ärztliche Bescheinigung für die Teilnahme am Schulsport [Available from: <https://www.kindersportmedizin.org/download>].
123. Durlach F. J. LH, Steink J. Das chronisch kranke Kind im Schulsport - Handreichung für Sportlehrerinnen, Sportlehrer und Eltern. Stuttgart 2006.
124. (GPS) GfPS. Ärztliche Bescheinigung für die Teilnahme am Schulsport [Available from: <https://www.kindersportmedizin.org/download>].
125. Activdispens. Projektbeschreibung Activdispens [Available from: <https://activdispens.ch/de/>].
126. Diriwächter C. WC. Bewegung trotz Sportdispens - Das Konzept [activdispens.ch](https://activdispens.ch). *Pädiatrie.* 2016;1:23 - 7
127. Activdispens. Ärztliches Zeugnis zur Dispensation vom Sportunterricht [Available from: [https://activdispens.ch/wp-content/uploads/2017/04/Dispensationsformular\\_D.pdf](https://activdispens.ch/wp-content/uploads/2017/04/Dispensationsformular_D.pdf)].
128. QuestionPro [Available from: <https://www.questionpro.com>].
129. Kriemler S SJ, Förster H, Joisten C. COVID-19 bei jugendlichen Athleten: Diagnose und Return to Sports. *SEMS-Journal (Sports & exercise medicine switzerland).* 2021.
130. Dubois B, Esculier JF. Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. *Br J Sports Med.* 2020;54(2):72-3.
131. Curriculare Standards der Studienfächer in lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengängen - Anlage: Curriculare Standards der Studienfächer, (2023).

## 8. Anhang

### Anhang 1: Fragebogen für die Ärzteschaft

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit nehmen, unseren Fragebogen mit 13 Fragen zu beantworten.  
Die Umfrage ist freiwillig, anonym und wird nur wenige Minuten dauern. Sie können die Umfrage jederzeit abbrechen.

Unser Ziel ist es, die Wahrnehmung der Kinderärzte für die Problematik der wiederholten Schulsportbefreiung zu schärfen und ein Konzept zu entwickeln, die Teilnahme am Sportunterricht von Schülerinnen und Schülern mit chronischen Erkrankungen zu verbessern.

In der Vergangenheit konnten wir bereits zeigen, dass Sportlehrer dem Thema der differenzierten Schulsportbefreiung grundsätzlich aufgeschlossen gegenüber stehen, aber gemeinsame Lösungen mit behandelnden Ärzten gefunden werden müssen.

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte jederzeit an folgende E-Mail-Adresse:  
[tatjana.koenig@unimedizin-mainz.de](mailto:tatjana.koenig@unimedizin-mainz.de)

Ihr Projekt „Kindersport STATT Medizin“ an der Universitätsmedizin Mainz

---

Next

#### Allgemeines

---

Wie alt sind Sie?

---

Geschlecht

- Weiblich
- Männlich
- 

Wo arbeiten Sie hauptsächlich?

- In einer Kinderklinik
- In einer Spezialambulanz/ spezialisierten Praxis für Kinder
- Allgemeine Kinderarztpraxis
- Klinik, in der sowohl Kinder als auch Erwachsene behandelt werden
- Arztpraxis, in der sowohl Kinder als auch Erwachsene behandelt werden
- Sonstiger Arbeitsplatz
-

**In welcher Fachrichtung arbeiten Sie?**

- Pädiatrie
- Kinderchirurgie
- Allgemeinmedizin
- Chirurgie/ Orthopädie
- Andere Fachrichtung

---

**Besitzen Sie die Zusatzbezeichnung "Sportmedizin"?**

- ja
- nein

Next

### Zur Sportbefreiung

---

**Welche sind die häufigsten Gründe, aus denen Sie eine Sportbefreiung ausstellen (Mehrfachauswahl möglich)?**

- Akute Infekte
- Akute Verletzungen
- Unklare Beschwerden
- Chronische Schmerzen
- chronische Erkrankungen aus dem Bereich

---

**Haben Sie schon einmal eine differenzierte Schulsportbefreiung ausgestellt?**

- Ja
- Nein

**Wie häufig stellen sie eine solche im Vergleich zu einer generalisierten Schulsportbefreiung aus?**

*Wenn bei der vorangehenden Frage „Nein“ ausgewählt wurde, muss diese Frage nicht beantwortet werden.*

- Sehr oft, auch auf meine eigene Initiative
  - Oft
  - Manchmal
  - Selten
  - Nur auf ausdrücklichen Wunsch der Patienten
- 

**Welches Formular habe Sie benutzt?**

*Wenn bei der vorletzten Frage „Nein“ ausgewählt wurde, muss diese Frage nicht beantwortet werden.*

- Ein eigenes Formular
- Ein Formular, das die Patientin/ der Patient mitgebracht hat
- Das Formular der Gesellschaft für pädiatrische Sportmedizin
- Das Formular aus der Handreichung "Das chronisch kranke Kind im Schulsport" für Sportlehrkräfte
- Sonstiges

**Wenn nicht, warum nicht? Bitte wählen Sie die AM EHESTEN auf Sie zutreffende(n) Antwortmöglichkeit(en) aus! (Mehrfachauswahl möglich)**

- Ich kann mir nichts unter einer "differenzierten Sportbefreiung" vorstellen
- Ich möchte kein Risiko eingehen, dass meinen Patienten im Sportunterricht doch etwas passiert
- Ich weiß nicht, wer im Falle eines Unfalls oder Verschlechterung des Gesundheitszustandes nach differenzierter Sportbefreiung haftet
- Im Alltag fehlt mir die Zeit, eine differenzierte Sportbefreiung auszustellen
- Ich habe noch nie darüber nachgedacht
- Keiner der genannten Gründe ist zutreffend
- In der Praxis nicht umsetzbar, weil...

**Haben Sie schon einmal eine Befreiung von der Notengebung ausgestellt?**

- Ja
  - Nein
- 

Next

## Sportbefreiung und chronische Krankheit

Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar.

	1. ich stimme absolut zu	2.	3.	4.	5.	6. ich stimme überhaupt nicht zu
sinnvoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
umsetzbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar.

	1. ich stimme absolut zu	2.	3.	4.	5.	6. ich stimme überhaupt nicht zu
sinnvoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
umsetzbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Next

Kommentarfeld für Ihre persönlichen Anregungen

Done

## Anhang 2: Fragebogen für die deutschen Sportlehrkräfte

Sehr geehrte Damen und Herren.

Willkommen bei unserer gemeinsamen Studie der Universitätsmedizin Mainz und dem Forschungszentrum für Schulsport und den Sport von Kindern und Jugendlichen (FOSS) am Karlsruher Institut für Technologie. Die Umfrage enthält 19 Fragen, die freiwillig und anonym beantwortet werden. Erfahrungsgemäß nimmt die Bearbeitung 5–10 Minuten in Anspruch. Sie können die Umfrage jederzeit abbrechen.

Unser Ziel ist es, die Wahrnehmung der Kinderärzte für die Problematik der wiederholten Schulsportbefreiung zu schärfen und praktikable Konzepte zu entwickeln, um die Teilnahme am Sportunterricht von Schülerinnen und Schülern mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen zu verbessern. Dafür ist es notwendig, Ihren Standpunkt als Sportlehrer/-in zum Thema "Kinder mit gesundheitlichen Einschränkungen im Schulsport" besser zu verstehen.

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte jederzeit an folgende E-Mail-Adresse: [tatjana.koenig@unimedizin-mainz.de](mailto:tatjana.koenig@unimedizin-mainz.de)  
Vielen Dank für Ihr Interesse!

Ihr Projekt „Kindersport STATT Medizin“ an der Universitätsmedizin Mainz

---

Next

### Allgemeines

---

Wie alt sind Sie (Jahre)?

---

Geschlecht

- weiblich
- männlich
- 

An welcher Schule unterrichten Sie?

- Grundschule
- IGS
- Hauptschule
- Realschule
- Gymnasium

- Förderschule
- Berufsschule
- Andere Schule

---

**Handelt es sich um eine Ganztagschule?**

- Ja
- Nein

---

**Wie viele Schüler/-innen sind durchschnittlich in einer Klasse?**

Next

## Krankheit und körperliche Einschränkung im Sportunterricht

---

**Wie viele Schüler pro Klasse haben in der letzten Woche durchschnittlich nicht am Sportunterricht teilgenommen?**

---

**Was wurde von diesen Schüler/-innen als Grund angegeben?**

- Sportzeug vergessen
- unklare Beschwerden (Schwindel, Übelkeit, Schmerzen unklarer Ursache)
- akute Infekte
- akute Verletzungen
- chronische Krankheiten
- Andere

---

**Durch wen wurden die Schüler/innen am häufigsten entschuldigt?**

- Durch Sie selbst
- Durch die Eltern
- Durch den Kinderarzt
- Durch einen anderen Arzt

Next

**Welche Beschwerden wurden in der letzten Woche am häufigsten von Schülern angegeben, die ohne Entschuldigung der Eltern oder eines Arztes nicht teilnehmen wollten? (Mehrfachauswahl möglich)**

- Kopfschmerzen
- Bauchweh
- Übelkeit
- Rückenschmerzen
- Muskel- oder Gelenkschmerzen
- Menstruationsbeschwerden
- wechselnde Beschwerden
- Andere

**Wie oft hatten Sie das Gefühl, dass diese Beschwerden simuliert oder übertrieben wurden?**

- sehr häufig
- häufig
- manchmal
- selten
- nie

---

**Bei einer "differenzierten Sportbefreiung" handelt es sich um eine ärztliche Sportbefreiung von einzelnen Belastungsformen oder Belastungen mit Ausnahme bestimmter Körperregionen.**

---

**Wie häufig wurde Ihnen IM LETZTEN HALBEN JAHR eine differenzierte Sportbefreiung vom Arzt vorgelegt ?**

- sehr häufig
- häufig
- manchmal
- selten
- nie

## Chronische Krankheit im Sportunterricht

---

Unter einer chronischen Erkrankung versteht man eine dauerhaft bestehende Krankheit. Beispiele für chronische Erkrankungen sind Asthma bronchiale, Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) oder die Fettleibigkeit (Adipositas), aber auch körperliche Behinderungen oder Rheuma. Chronische Erkrankungen zeigen oft große Schwankungen bezüglich aktueller Beschwerden (Anfall, Schub).

---

**Haben Sie Teilnehmer mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen in Ihrem Unterricht? (Mehrfachauswahl möglich)**

- nicht, dass ich wüsste
  - Fettleibigkeit (Adipositas)
  - Asthma bronchiale
  - Diabetes mellitus (Blutzuckerkrankheit)
  - Anfallsleiden (Epilepsie)
  - ADHS – hyperkinetisches Syndrom
  - Essstörungen, z.B. Magersucht
  - Herzerkrankungen
  - Lähmungen/ Bewegungseinschränkungen
  - Rheuma/ Knochenerkrankungen
  - Andere
- 

**Falls ja, fühlen Sie sich ausreichend auf den Umgang mit betroffenen Kindern vorbereitet?**

- Ja
  - Nein
- 

**Welche Informationsquellen bezüglich Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen Ihrer Teilnehmer haben Sie bereits benutzt? (Mehrfachauswahl möglich)**

- Frage trifft auf mich nicht zu
- Informationen von Schüler/in
- Informationen von den Eltern
- Informationen aus dem Internet
- medizinische Fachliteratur
- sportpädagogische Fachliteratur
- Schulinterne Richtlinie
- Handreichung des Landesministeriums
- Andere

**Bitte wählen Sie Zutreffendes aus!**

	ich stimme absolut zu	ich stimme zu	ich stimme eher zu	ich stimme eher NICHT zu	ich stimme NICHT zu	ich stimme überhaupt NICHT zu
Auch Schüler ohne schriftliche Entschuldigung lasse ich <u>nicht</u> an meinem Unterricht teilnehmen, auch wenn ihre Beschwerden für mich nicht nachvollziehbar sind, weil ich nicht bereit bin, die Verantwortung für ihre Gesundheit zu übernehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe/hätte große Sorgen, dass Kindern mit chronischen Erkrankungen etwas in meinem Unterricht passiert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe grundsätzlich große Sorgen, dass Schüler/innen sich während meines Unterrichts verletzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In medizinischen Notfallsituationen fühle ich mich sicher und weiß, wie ich mich verhalten soll.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich durch mein Studium/ durch meine Ausbildung gut auf den Umgang mit chronisch kranken Kindern oder Kindern mit Behinderungen vorbereitet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Umfrage-Software Unterstützt von 

Chronische Erkrankungen (z.B. Asthma bronchiale) berücksichtige ich bei meiner Notengebung und fühle mich zu einer angemessenen Benotung in der Lage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
---	-----------------------	-----------------------	----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Next

**Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar (differenzierte Sportbefreiung).**

	ich stimme absolut zu	ich stimme zu	ich stimme eher zu	ich stimme eher NICHT zu	ich stimme NICHT zu	ich stimme überhaupt NICHT zu
sinnvoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
umsetzbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Anstelle einer ärztlichen Befreiung vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar.**

	ich stimme absolut zu	ich stimme zu	ich stimme eher zu	ich stimme eher NICHT zu	ich stimme NICHT zu	ich stimme überhaupt NICHT zu
sinnvoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
umsetzbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Next

## Rechtlicher Rahmen

---

**Wer ist Ihrer Auffassung nach haftbar, wenn sich der Gesundheitszustand von Kindern mit chronischen Erkrankungen oder differenzierter Sportbefreiung durch Belastung oder Vorfälle im Sportunterricht verschlechtert? (Mehrfachauswahl möglich)**

- Ich bin haftbar (die Sportlehrkraft)
- Die Eltern haften
- Der Arzt, der die differenzierte Sportbefreiung ausgestellt hat
- Ich weiß es nicht genau

---

Next

**Kommentarfeld für Ihre Anregungen**

---

Done

## Anhang 3: Fragebogen für die schweizerischen Sportlehrkräfte

**"Alle spielen mit! Oder nicht?"**  
**Einbindung von Kindern mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen in den Schulsport**

[Umfrage abbrechen >](#)

Sehr geehrte Damen und Herren.

Willkommen bei unserer gemeinsamen Studie der Universitätsmedizin Mainz und des Schweizerischen Verbands für den Sport in der Schule (SVSS) und der Schweizerischen Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining (SART). Die Umfrage ist freiwillig, anonym und kann jederzeit abgebrochen werden. Erfahrungsgemäß nimmt die Bearbeitung 5-10 Minuten in Anspruch.

Unser Ziel als Kinderärzte und Lehrer ist es, im interdisziplinären Austausch mit Ihnen, im Rahmen von Konzepten wie beispielsweise "Activdispens", die Teilnahme am Sportunterricht von Schüler/innen mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen zu verbessern und die Praktikabilität solcher Konzepte im internationalen Vergleich zu evaluieren. Dafür ist es notwendig, Ihren Standpunkt als Sportlehrer/-in zum Thema "Kinder mit gesundheitlichen Einschränkungen im Schulsport" und der Umsetzung von "Activdispens" besser zu verstehen.

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte jederzeit an untenstehende E-Mail-Adresse.  
Vielen Dank für Ihr Interesse!

Ihr Projekt „Kindersport STATT Medizin“ an der Universitätsmedizin Mainz

**Allgemeines**

Wie alt sind Sie (Jahre)?

---

**Geschlecht**

weiblich

männlich

---

**In welchem Kanton arbeiten Sie? (Bitte notieren Sie den Kanton im Textfeld)**

---

**An welcher Schule unterrichten Sie?**

Gymnasium

Berufsschule

Sek Stufe I

Andere Schule

Handelt es sich um eine Ganztagschule?

- Ja
- Nein

Wie viele Schüler/-innen sind durchschnittlich in einer Klasse?

Next

### Krankheit und körperliche Einschränkung im Sportunterricht

Wie viele Schüler pro Klasse haben in der letzten Woche durchschnittlich nicht am Sportunterricht teilgenommen?

Was wurde von diesen Schüler/-innen als Grund angegeben? (Mehrfachauswahl möglich)

- Sportzeug vergessen
- unklare Beschwerden (Schwindel, Übelkeit, Schmerzen unklarer Ursache)
- akute Infekte
- akute Verletzungen
- chronische Krankheiten
- Andere

Durch wen wurden die Schüler/innen am häufigsten entschuldigt?

- Durch Sie selbst
- Durch die Eltern
- Durch den Kinderarzt
- Durch einen anderen Arzt

Next

[← Zurück](#)

[Umfrage abbrechen >](#)

**Welche Beschwerden wurden in der letzten Woche am häufigsten von Schülern angegeben, die ohne Entschuldigung der Eltern oder eines Arztes nicht teilnehmen wollten? (Mehrfachauswahl möglich)**

- Kopfschmerzen
- Bauchweh
- Übelkeit
- Rückenschmerzen
- Muskel- oder Gelenkschmerzen
- Menstruationsbeschwerden
- wechselnde Beschwerden
- Erkältung
- Andere

**Wie oft hatten Sie das Gefühl, dass diese Beschwerden simuliert oder übertrieben wurden?**

- sehr häufig
- häufig
- manchmal
- selten
- nie

**Differenzierte Sportdispensation:**

Die "differenzierte Sportdispensation" ist eine ärztliche Sportbefreiung von einzelnen Belastungsformen oder Belastungen mit Ausnahme bestimmter Körperregionen.

**Wie häufig wurde Ihnen IM LETZTEN HALBEN JAHR eine differenzierte Sportdispensation vom Arzt vorgelegt?**

- sehr häufig
- häufig
- manchmal
- selten
- nie

Next

[← Zurück](#) [Umfrage abbrechen >](#)

---

### Zu Activdispens

---

**Wird Activdispens in ihrem Kanton oder an ihrer Schule offiziell empfohlen?**

Ja, in meinem Kanton

Ja, an meiner Schule

Nein

Weiß ich nicht

---

[Next](#)

---

[← Zurück](#) [Umfrage abbrechen >](#)

**Kommt Activdispens in Ihrem Unterricht zum Einsatz?**

Ja

Nein

Manchmal

---

**Konnten Sie einen Rückgang der Beschwerden bei den Schüler/-innen beobachten, seit Sie Activdispens anwenden?**

Ja

Nein

---

**Konnten Sie eine raschere Rückkehr nach einer Verletzung oder nach Beschwerden in den Regelunterricht beobachten, seit Sie Activdispens anwenden?**

Ja

Nein

---

**Möchten Sie noch etwas zu Activdispens anmerken?**

---

[Next](#)

[← Zurück](#) [Umfrage abbrechen >](#)

### Chronische Erkrankung oder körperliche Einschränkung im Sportunterricht

Unter einer chronischen Erkrankung versteht man eine dauerhaft bestehende Krankheit. Beispiele für chronische Erkrankungen sind Asthma bronchiale, Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) oder die Fettleibigkeit (Adipositas), aber auch körperliche Behinderungen oder Rheuma. Chronische Erkrankungen zeigen oft große Schwankungen bezüglich aktueller Beschwerden (Anfall, Schub).

Haben Sie Teilnehmer mit chronischen Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen in Ihrem Unterricht? (Mehrfachauswahl möglich)

- nicht, dass ich wüsste
- Fettleibigkeit (Adipositas)
- Asthma bronchiale
- Diabetes mellitus (Blutzuckerkrankheit)
- Anfallsleiden (Epilepsie)
- ADHS – hyperkinetisches Syndrom
- Essstörungen, z.B. Magersucht
- andere psychische Störungen (Angststörung/ Depression)
- Herzerkrankungen
- Lähmungen/ Bewegungseinschränkungen
- Rheuma/ Knochenerkrankungen
- Andere

[Next](#)

---

[← Zurück](#) [Umfrage abbrechen >](#)

Falls ja, fühlen Sie sich ausreichend auf den Umgang mit betroffenen Kindern vorbereitet?

- Ja
- Nein

[Next](#)

[← Zurück](#)

[Umfrage abbrehen >](#)

**Wenn nein, warum nicht?**

---

**Welche Informationsquellen bezüglich Erkrankungen oder körperlichen Einschränkungen Ihrer Teilnehmer haben Sie bereits benutzt? (Mehrfachauswahl möglich)**

- Frage trifft auf mich nicht zu
- Informationen von Schüler/in
- Informationen von den Eltern
- Informationen aus dem Internet
- medizinische Fachliteratur
- sportpädagogische Fachliteratur
- Schulinterne Richtlinie
- Andere

[Next](#)

[← Zurück](#)

[Umfrage abbrehen >](#)

**Bitte wählen Sie Zutreffendes aus!**

	ich stimme absolut zu	ich stimme zu	ich stimme eher zu	ich stimme eher NICHT	ich stimme NICHT zu	ich stimme überhaupt NICHT zu
Ich habe/hätte große Sorgen, dass Kindern mit chronischen Erkrankungen etwas in meinem Unterricht passiert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe grundsätzlich große Sorgen, dass Schüler/innen sich während meines Unterrichts verletzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In medizinischen Notfallsituationen fühle ich mich sicher und weiß, wie ich mich verhalten soll.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich durch mein Studium/ durch meine Ausbildung gut auf den Umgang mit chronisch kranken Kindern oder Kindern mit Behinderungen vorbereitet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chronische Erkrankungen (z.B. Asthma bronchiale) berücksichtige ich bei meiner Notengebung und fühle mich zu einer angemessenen Benotung in der Lage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe/ hätte Angst, haftbar gemacht zu werden, wenn sich der Gesundheitszustand von Kindern mit chronischen Erkrankungen während einer sportlichen Aktivität im Schulsport unter meiner Aufsicht akut verschlechtert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Next](#)

[← Zurück](#)
[Umfrage abbrechen →](#)

**Anstelle einer ärztlichen Dispensation vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von einzelnen Belastungsformen bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar (differenzierte Sportdispensation).**

	ich stimme absolut zu	ich stimme zu	ich stimme eher zu	ich stimme eher NICHT zu	ich stimme NICHT zu	ich stimme überhaupt NICHT zu
sinnvoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
umsetzbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

**Anstelle einer ärztlichen Dispensation vom Sportunterricht halte ich eine Befreiung von der Benotung bei mittelfristig und chronisch erkrankten Kindern für sinnvoll und umsetzbar.**

	ich stimme absolut zu	ich stimme zu	ich stimme eher zu	ich stimme eher NICHT zu	ich stimme NICHT zu	ich stimme überhaupt NICHT zu
sinnvoll	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
umsetzbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[← Zurück](#)
[Umfrage abbrechen →](#)

**Haben Sie noch andere Gedanken zu dem Thema? Wir freuen uns auf Ihre Anregungen!**

## 9. Danksagung

Der größte Dank geht an meine Betreuerin für die kompetente Unterstützung. Ohne die stets freundliche, unkomplizierte, effiziente und wertvolle Hilfe wäre die Erstellung dieser Arbeit nicht möglich gewesen.

Ein besonderer Dank geht an meine Frau Héloïse, die in allen Bereichen meines Lebens stets an meiner Seite ist.

Ich danke meinen Eltern und meinen Schwestern, die mir das Medizinstudium ermöglicht und mich immer unterstützt haben.

## **10. Tabellarischer Lebenslauf**