



JUNGE MENSCHEN IN DER GESUNDHEITSPRAXIS

LEHRMITTEL
FÜR WOHLBEFINDEN
DURCH SPORT
UND ERNÄHRUNG



HERAUSGEGEBEN VON
MARIO CAMPANINO



With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Junge Menschen in der Gesundheitspraxis

**Lehrmittel für Wohlbefinden durch Sport
und Ernährung**

Herausgegeben
von Mario Campanino



With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Inhalt

Einleitung

Das SEARCH-Projekt: Merkmale und Bedeutung

von Mario Campanino

9

Über die Autoren

21

Teil A

SPORT UND ERNÄHRUNG FÜR DIE GESUNDHEIT UND DAS WOHLBEFINDEN JUNGER MENSCHEN

Kapitel 1

Bedeutung der körperlichen Bewegung und ihre Auswirkungen auf Wachstum, Entwicklung und Gesundheit

von Conor Hussey und Ananya Gupta

27

- 1.1. Wichtige Konzepte für körperliche Aktivität und körperliche Fitness 31
- 1.2. Messung der Menge/Intensität der körperlichen Aktivität 36
- 1.3. Verschiedene Arten von körperlicher Aktivität 41
- 1.4. Gesundheitliche und fähigkeitsbezogene Fitness 44

Kapitel 2

Gesundheitlicher Nutzen von körperlicher Aktivität

von Conor Hussey und Ananya Gupta

47

- 2.1. Gesundheitliche Vorteile von körperlicher Aktivität im Kindesalter 49
- 2.2. Gesundheitliche Vorteile körperlicher Aktivität in der Kindheit für das Erwachsenenleben 52
- 2.3. Gesundheitliche Folgen der Fettleibigkeit bei jungen Menschen 54
- 2.4. Sicherheitsaspekte bei körperlicher Betätigung von jungen Menschen 60

Kapitel 3

Leitlinien und Empfehlungen zur körperlichen Betätigung in der EU

<i>von Conor Hussey und Ananya Gupta</i>	63
3.1. Weltgesundheitsorganisation und Formulierung der Leitlinien für körperliche Aktivität	64
3.2. Nationale Empfehlungen zu körperlicher Aktivität für Kinder und Jugendliche in den EU-Mitgliedstaaten	67
3.3. Strategien zur Erreichung ausreichender körperlicher Aktivität für Kinder und Jugendliche	74
3.4. Verringerung der körperlichen Inaktivität und des sitzenden Verhaltens	76

Kapitel 4

Analyse des Gesundheitsverhaltens junger Menschen: ein Fragebogen

<i>von Valerio Giangrande</i>	81
4.1. Zielsetzung und Methodik	81
4.2. Der SEARCH Fragebogen	83

Teil B

PROJEKTPRODUKTE UND ERGEBNISSE

Kapitel 5

Das SEARCH Open Portal als webbasierte Ressource

<i>von Sonja Bercko und Wolfgang Eisenreich</i>	95
5.1. Der Grundgedanke des Portals	95
5.2. Das SEARCH Open Portal	96

Kapitel 6

SEARCH E-Learning-Tools für den Anbieter von Sportunterricht

<i>von İdil Meray</i>	105
6.1. Verstärkung der erzieherischen Wirkung des Sports	106
6.2. Förderung der sportlichen Betätigung für das eigene psychophysische Wohlbefinden und zur Kontrolle der nationalen Sozial- und Gesundheitskosten	109
6.3. Die soziale Funktion des Sports	111
6.4. Wirtschaftsinduktion im Zusammenhang mit dem Sport	113

6.5. Intelligente Sportstädte	116
6.6. Webinare zum SEARCH E-Learning-Kurs	118

Kapitel 7

Die SEARCH Mobile App und ihre Auswirkungen auf die lebenslange Gesundheit

von Konstantinos Tsibanis 121

7.1. Innovative Aspekte	121
7.2. Struktur - Szenario	122

Kapitel 8

Zusammenfassung der Ergebnisse und Validierung: Feedback der Nutzer

von Andres Del Jesus Cañete, Carmen Guerra Retamosa und María José López Montiel 131

8.1. SEARCH mobile App	130
8.2. Teilnahme am Online-Kurs SEARCH	133
8.3. Ergebnisse des SEARCH-Tests	134

Referenzen	139
------------	-----

Einleitung

Das SEARCH-Projekt: Merkmale und Bedeutung

VON MARIO CAMPANINO

► ZIELE

Das Projekt SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring (Sporterziehung für aktives und verantwortungsbewusstes Bürgertum durch Gesundheitsvorsorge) zielt darauf ab, junge europäische Bürger auszubilden und konkret eine Intervention vorzuschlagen, um verschiedene Realitäten im Zusammenhang mit der Verbreitung von Kultur und Sport zu organisieren. Das Projekt zielt darauf ab, junge Menschen für die Bedeutung sportbezogener Themen zu sensibilisieren, was zu einem Verhalten führen kann, das auf Wohlbefinden, Eingliederung und volle Staatsbürgerschaft ausgerichtet ist. Am 5. Dezember 2016 nahm die Europäische Kommission ihren ersten *Fortschrittsbericht über die Umsetzung der Empfehlungen des Rates zur gesundheitsfördernden körperlichen Betätigung* an. Mit diesem Dokument zielt die Kommission darauf ab, die Politik für körperliche Bewegung zu stärken, indem sie die bereichsübergreifende Überwachung und Zusammenarbeit als Teil des Prozesses verbessert. Leider erreichen die meisten Menschen in Europa immer noch nicht das von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlene Mindestmaß an körperlicher Betätigung, insbesondere Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Hintergrund, ethnische Minderheiten und Menschen mit Behinderungen. Unser Ziel ist es, einen Überblick über alle politischen Maßnahmen zu geben, die durch den Austausch bewährter Verfahren, die Zusammenarbeit und die Entwicklung von Projekten, an denen EU-Länder beteiligt sind, eine reichhaltige Datenquelle für weitere Analysen darstellen. Die Förderung der Sporterziehung muss ein Hauptziel für jede Verwaltung sein: Es genügt, die äußerst negativen Auswirkungen des sitzenden Lebens in der modernen Gesellschaft zu berücksichtigen. Abgesehen von dem menschlichen Drama, das mit der Entstehung von Krankheiten verbunden ist, die auf schlechte Gewohnheiten und wenig Bewegung zurückzuführen sind, verursacht eine geringe Neigung zur

Bewegungserziehung hohe soziale Kosten, da Menschen, die krank werden, Pflege und Unterstützung durch das nationale Gesundheitssystem benötigen. Es geht nicht nur darum, den Raum für motorische Aktivitäten zu vergrößern, sondern auch darum, systematisch in die Verbreitung einer Kultur einzugreifen, die den Sport und alle seine Werte umfasst, um eine langfristige wirtschaftliche Antwort in Form von Einsparungen bei den öffentlichen Ausgaben zu erzielen.

▶▶ *Zielsetzung 1): Verbesserung der erzieherischen Wirkung des Sports*

Sport spielt eine entscheidende Rolle in der Erziehung von Kindern, er ist eine Gelegenheit, Körper und Geist zu trainieren, er hilft bei der Entwicklung der Lernfähigkeit (wissen - wissen, wie man tut - wissen, wie man ist) und gibt eine Art Leitfaden, der es ermöglicht, mit Leichtigkeit und Freude erwachsen zu werden. Körperliche Aktivität schafft ein hohes Maß an Zufriedenheit und Wohlbefinden, das auch auf den menschlichen Werten beruht, die die Teilnehmer/Trainees erlangen.

▶▶ *Zielsetzung 2): Förderung von Sportpraktiken zur Kontrolle der nationalen Gesundheits- und Sozialkosten*

Investitionen in den Sport ermöglichen Einsparungen bei der Gesundheitsfürsorge und verringern den sitzenden Lebensstil. Einsparungen bei den Sozial- und Gesundheitskosten sind ein bereichsübergreifendes Ergebnis, das auf verschiedenen Ebenen erzielt wird, wie in allen Untersuchungen weltweit bekannt und bewiesen ist. In erster Linie geht es um Prävention, aber auch um Therapie, Rekonditionierung, Verringerung von Rückfällen, und all dies wird noch deutlicher, wenn wir von Gender-Medizin sprechen.

▶▶ *Zielsetzung 3): Sport als Motor für soziale Integration*

Sport ist ein grundlegendes Element auf emotionaler und sozialer Ebene, er ist ein multidimensionales, dynamisches, spielerisches Umfeld, das das Selbst- und Körperbewusstsein fördern kann. Er ist auch ein guter Weg, um aus der Isolation herauszukommen und Kontakte zu knüpfen. Das Europäische Parlament hat in seiner Entschliessung zum „Weißbuch Sport“ diese Themen aufgenommen und erweitert, indem es Sport als Faktor der sozialen Eingliederung definiert und die Bedeutung des Sports in der Schule bekräftigt hat. Die Eingliederungsprozesse sind einerseits mit dem Aufbau einer Verbindung zwischen den Jugendlichen und der lokalen Gemeinschaft verbunden, während sie anderer-

seits den Ausdruck der Subjektivität als Ergebnis der Darstellungen und der zwischenmenschlichen Beziehungen untersuchen, die mit Sport und motorischen Aktivitäten verbunden sind.

► **Zielsetzung 4): Steigerung der wirtschaftlichen Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Sport**

Die erste Definition, die enger gefasst ist, beschränkt den Erhebungsbereich auf die in diesem Sektor tätigen Personen und auf die wirtschaftlichen Auswirkungen von großem Profisport und Großveranstaltungen. Die zweite Definition umfasst auch indirekte Auswirkungen wie den Kauf von Kleidung und Sportausrüstung, Sporttourismus, den Kauf von Sportzeitungen und -publikationen.

► **Zielsetzung 5): Städte in „smart-sport cities“ verwandeln**

Die Herausforderung besteht in der Öffnung und Beständigkeit des egalitären öffentlichen Raums. Ziel ist es, die Bürger dazu zu bringen, Parks und Gemeinschaftsflächen zu nutzen, die als öffentliche Sporteinrichtungen wahrgenommen werden und der gesamten Gemeinschaft zur Verfügung stehen.

► **EU-PARTNER**

► **PI) Die Università Telematica degli Studi IUL - Italian University Line - Florenz - Italien**

IUL ist eine private Fernuniversität, die durch einen Ministerialerlass vom 2. Dezember 2005 gegründet und am 5. Januar 2006 im Amtsblatt veröffentlicht wurde. Sie stellt gesetzlich anerkannte akademische Qualifikationen gemäß Art. 3 des Ministerialerlasses Nr. 509 vom 3. November 1999 und späteren Änderungen. Die Universität wird vom IUL-Konsortium getragen, das sich aus dem italienischen Nationalen Institut für Dokumentation, Innovation und Bildungsforschung (INDIRE) und der Universität Florenz zusammensetzt. Die Universität bietet auch Masterstudiengänge der Stufen I und II, Postgraduierten- und berufliche Fortbildungskurse sowie verschiedene Aktivitäten in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Bildung, Universität und Forschung an. Zu diesen Projekten gehört das Projekt „Schule und Sport“ (das Projekt bietet Schulungsaktivitäten für Lehrer von Schüler-Sportlern unter Berücksichtigung der psychologischen Aspekte, mit denen Kinder täglich konfrontiert sind).

▶▶ *P2) E-C-C Verein für interdisziplinäre Bildung und Beratung - Würrnitz - Österreich*

E-C-C Association for Interdisciplinary Consulting and Education ist ein gemeinnütziger Verein für interdisziplinäre Forschung, Beratung und Bildung. E-C-C arbeitet mit ca. 20 Experten, Dozenten und Trainern zusammen, die unsere Arbeitsbereiche abdecken, insbesondere das Management und die Koordination von wissenschaftlichen Kooperationen und Bildungsprojekten in europäischen Forschungs- und Bildungsprogrammen. E-C-C ist eingetragenes Mitglied in verschiedenen europäischen Forschungsorganisationen, z.B. im European Training Village (CEDEFOP), Euroscience und der European Association of Vocational Training Providers, sowie im Mediterranean Migration Network.

▶▶ *P3) INTEGRA INSTITUT, Institut za razvoj clovekovih potentialov - Velenje - Slowenien*

Der Auftrag und die Vision des Instituts basieren auf der Entwicklung menschlicher Potenziale, wobei der Schwerpunkt auf der Erbringung von Dienstleistungen im Bereich der humanistischen Wissenschaften für verschiedene Ziel- und Altersgruppen liegt. Als Beamte des Ministeriums für Arbeit, Familie und Soziales führen unsere Fachleute am Institut spezielle Beratungs- und Expertentätigkeiten im Bereich der beruflichen Rehabilitation in enger Zusammenarbeit mit dem slowenischen Arbeitsamt und der Renten- und Invaliditätsversicherungsanstalt der Republik Slowenien durch. Darüber hinaus liegen die zentralen Aktivitäten des Instituts in der Bildungs- und Beratungsarbeit, in der Entwicklung und Umsetzung sozialer Innovationen sowie in der Forschung im Bereich der Humanressourcen. Zu diesem Zweck arbeitet das Institut sowohl mit Fachleuten in Slowenien als auch im Ausland zusammen. Es beteiligt sich aber auch an einer Reihe von Projekten im Bereich des lebenslangen Lernens und der Erwachsenenbildung im Gebiet der Europäischen Union und in den Staaten des südwestlichen Balkans.

▶▶ *P4) National University of Ireland Galway - Galway - Irland*

Die National University of Ireland (NUI), Galway, ist die größte und älteste Universität im Westen Irlands und beschäftigt mehr als 1.000 Mitarbeiter. Die NUI Galway ist eine forschungsorientierte Universität und belegt in der QS-Weltrangliste 2013 den Platz 284 und in der Times Higher Education-Weltrangliste 2013/2014 den Platz 314.

Ihre Forschungs- und Lehrinfrastruktur ist gut etabliert, hat Weltniveau und wird stark unterstützt. Allein in den letzten zehn Jahren hat die Universität mehr als 400 Millionen Euro investiert. Im Oktober 2013 wurde die NUI Galway von der Europäischen Kommission in Anerkennung ihres Engagements bei der Umsetzung der Grundsätze der Europäischen Charta und des Kodex für Forscher mit dem HR Excellence in Research Logo ausgezeichnet.

▶▶ P5) IES Mayorazgo - Malaga - Spanien

IES Mayorazgo ist ein öffentliches Gymnasium in Málaga. Es ist eine kleine Schule mit nur einem Zweig in der Sekundarstufe und zwei post-obligatorischen Zweigen: Naturwissenschaften und Technik sowie Sozial- und Geisteswissenschaften. Die Schule bietet auch verschiedene Möglichkeiten der Berufsausbildung an: Höherer Grad eines Technikers für Verwaltung und Finanzen (2000 Stunden); höherer Grad eines Technikers für Managementassistenten (2000 Stunden); höherer Grad der Kindererziehung (2000 Stunden). Es gibt etwa 40 Lehrer und 450 Schüler mit einer Fußball- und einer Badminton-Mannschaft.

▶▶ P6) OZEL KUMLUCA Sinav Egitim Kurumu - Antalya Kumluca - Türkei

Das Özel Kumluca Sınav College ist eine private Hochschule mit Schülern vom Kindergarten bis zur Oberstufe. Sie ist Mitglied einer Schulkette in der Türkei mit 20 weiteren Standorten und wurde 2015 gegründet. An der Schule unterrichten 85 Lehrkräfte und 605 Schüler vom Kindergarten bis zur Oberstufe.

▶▶ P7) AKADIMAİKO DIADIKTYO - „Greek Academic Network“ (Gynet) - Panepistimioupoli Athina - Griechenland

Das gemeinnützige Zivilunternehmen „Greek Academic Network“ (Gynet) wurde am 12. September 2000 gegründet. Gynet hat seinen Hauptsitz in Athen und seine Mitglieder sind alle Universitäten und höheren technischen Bildungseinrichtungen (TEI) in Griechenland (20 Universitäten und 16 TEI). Die Aufgabe des Unternehmens besteht darin, die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Diensten und Anwendungen in der griechischen akademischen Gemeinschaft zu fördern, zu erleichtern und zu koordinieren, um die griechischen Hochschulinstitute bei ihren Aufgaben und allgemein die Forschung und Bildung in Griechenland zu unterstützen.

► INNOVATIVE ASPEKTE

Die Schaffung einer Perspektive für die Änderung künftiger Verhaltensmuster durch die Erziehung zu einer gesunden Lebensweise und ständiger sportlicher Betätigung bedeutet, dass sich die Einstellung der Kinder und ihrer Eltern zum Sport ändert. Sport ist gleichzeitig Vorreiter und Innovator, im Gegensatz zu anderen Disziplinen, die eine lange Zeit brauchen, um Fähigkeiten zu entwickeln. Die Sporterziehung kann dazu beitragen, frühzeitige Fähigkeiten zu fördern und zu erweitern. Mit anderen Worten, Fähigkeiten, die junge Menschen dann nachahmen und auf andere Bereiche der Realität ausdehnen können: eine geordnete, systematische Anstrengung, die zu bestimmten Ergebnissen führt, und egal auf welchem Niveau, der Grad der Zufriedenheit ist so hoch, dass er immer mit Wohlbefinden zusammenfällt. Das ist das innovative Thema, denn körperliche Betätigung bedeutet, eine existenzielle Dimension zu verlassen, die oft mit Langeweile, Leiden und Unbehagen verbunden ist. Wenn man seine körperlichen Batterien wieder auflädt, kann man verschiedene Situationen im realen Leben mit viel mehr Kraft bewältigen, da das körperliche und geistige Wohlbefinden gewährleistet ist. Eine Studie, die von Forschern der Weltgesundheitsorganisation (WHO 2016-2018) durchgeführt und in der Zeitschrift *Lancet Global Health* veröffentlicht wurde, zeigt, dass dieses Thema Anlass zu ernster Sorge geben muss. Es ist bekannt, dass körperliche Inaktivität mit einem höheren Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlaganfall, Darmkrebs, Brustkrebs und Diabetes Typ II verbunden ist. Die Autorin der Studie, Regina Guthold, schlug Alarm: *„Im Gegensatz zu anderen wichtigen globalen Gesundheitsrisiken nimmt die sitzende Lebensweise nicht ab, und mehr als ein Viertel aller Erwachsenen erreicht nicht das für eine gute Gesundheit empfohlene Maß an körperlicher Aktivität“*.

Über diese Punkte zu sprechen bedeutet, den Ansatz für Sport, Wohlbefinden und richtige Ernährung von Kindern und Eltern völlig zu verändern. Wir wollen eine innovative Perspektive schaffen, die durch verschiedene methodische Ansätze den allgemeinen Ansatz zum Sport verändert, indem wir lehren, ein gesundes Leben zu führen, indem wir ständig Sport treiben.

Das Projekt SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring befasst sich mit der Frage der Erziehung zum Sport für ein psycho-physisches Wohlbefinden des Einzelnen in seinem gegenwärtigen, aber auch in seinem zukünftigen Leben.

Die anderen drei innovativen Pläne sind:

- **Aus technologischer Sicht**

Lehrer und Sportlehrer können die E-Learning-Lektionen mit einem Höchstmaß an Flexibilität verfolgen. Sie werden immer online

verfügbar sein, und jeder der Teilnehmer wird jederzeit die Möglichkeit haben, auf diese Ressource zuzugreifen und sie zu konsultieren. Die Plattform wird nicht nur die Module enthalten, sondern auch Erfahrungen, bewährte Verfahren und alle Informationen, die auf nationaler und internationaler Ebene mit den europäischen Partnern ausgetauscht werden können.

Die Jugendlichen können die APP direkt auf ihr Smartphone herunterladen, um ständig „Warnungen“ zu erhalten und über ihre Aktivitäten und ihren Lebensmittelkonsum informiert zu werden.

- **Vom Standpunkt der Bildung aus gesehen**

Die E-Learning-Ausbildung für Erwachsene und über die APP für Jugendliche zielt darauf ab, einen neuen Ansatz für einen technologisch fortschrittlichen Unterricht darzustellen, in dem Bewusstsein, dass das Werkzeug, das zunehmend alle Aspekte dieser Ära umfasst, das „Werden“ ist.

Die Materialien werden immer frei zugänglich und verfügbar sein, um das Verständnis der Themen noch einfacher zu machen.

- **Aus transnationaler Sicht**

Europäisch und nicht nur national zu denken bedeutet, die Zusammenarbeit zwischen den EU-Mitgliedstaaten zu stärken, um das Wohlergehen aller Bürger durch intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum zu fördern.

► **EU-ZUSATZWERT**

Das Projekt SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring (Sporterziehung für aktive und verantwortungsbewusste Bürgerschaft durch Gesundheitsvorsorge) zielt darauf ab, das Bewusstsein von Lehrern und jungen Menschen für die Bedeutung der erzieherischen Dimension des Sports als vollwertiges Bildungsmoment zu stärken. Die Stärkung der Sporterziehung ist ein zentrales Ziel für jedes europäische Land: Es genügt, sich den hohen Anteil der sitzenden Lebensweise in der modernen Gesellschaft vor Augen zu führen. Jüngste Forschungen zeigen, dass die sitzende Lebensweise zunimmt, zusammen mit neuen Krankheiten und hohen sozialen Kosten. Es ist wichtig, einen europäischen Ansatz zu wählen, um diese kritischen Probleme zu bekämpfen, da alle Länder die gleichen Herausforderungen und gemeinsamen Lösungen haben.

Seit dem Jahr 2000 ist „in Vielfalt geeint“ das Motto der Europäischen Union, was bedeutet, dass die Vielfalt der unterschiedlichen Kulturen, Traditionen und Sprachen respektiert wird, indem sie weiterhin ein

Beispiel für viele Regionen der Welt ist. Einer der wichtigsten Werte ist gerade die Möglichkeit, dorthin zu gelangen, wo man alleine nicht hinkommen würde. Das liegt in der DNA der Europäischen Union. Auch bei diesem Projekt wurde die Verantwortung zwischen allen Partnern geteilt, denn anstatt sich zu beschweren, haben wir uns alle verpflichtet, ein Problem gemeinsam zu lösen, eine Situation zu verbessern. Im Grunde genommen konnte dieses Projekt nur auf europäischer Ebene durchgeführt werden, denn integriert zu arbeiten und mit den Mitgliedstaaten zusammenzuarbeiten bedeutet, gemeinsame Ziele zu verfolgen, in mehreren Bereichen tätig zu sein, Informationen und bewährte Verfahren auszutauschen, langfristige Beziehungen zu anderen Akteuren aufzubauen und die Aktivitäten zur Erreichung der Ziele effektiver zu gestalten.

Die wichtigsten Ergebnisse des Projekts (IO1-open portal, IO2-mobile app, IO3-e-learning und IO4-handbook) werden das Ergebnis der Zusammenarbeit aller Partner sein. Die zu entwickelnden Netzwerke werden miteinander kommunizieren und kooperieren (durch geeignete Online-Tools) und so ein Höchstmaß an Wissens- und Kompetenztransfer gewährleisten. Durch die Verstärkung des Austauschs und der Verbreitung der gesammelten Informationen und Erfahrungen wird eine Methodik der Identifizierung entwickelt, die sich der Potenziale und Vorteile des Sports stärker bewusst ist als in der Vergangenheit. All dies ist gekennzeichnet durch ein starkes Augenmerk auf das Verständnis des Phänomens innerhalb Europas, damit die entwickelten Instrumente in anderen Kontexten replizierbar sind. Ein solcher Ansatz stellt den Mehrwert dar, der vom Projekt SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring - erwartet wird: ein bewährtes Verfahren, das auf andere Gebiete übertragen werden kann, um die Gesundheit und das Wohlbefinden aller Bürger zu verbessern.

Darüber hinaus wird das Fachwissen eine umfassendere transnationale Initiative zu diesem Thema unterstützen, mit der Aussicht auf die Schaffung eines konstanten und kontinuierlichen Überwachungsnetzes für internationale Bildungs- und Sportaktivitäten mit europäischer Reichweite.

► METHODIK

Wir haben uns für mehrstufige Methoden entschieden: individuell, in der Gruppe, im Freien, ferngesteuert, kreativ, aber vor allem darauf ausgerichtet, auf die unterschiedlichen Lernstile sowohl der verschiedenen Altersgruppen als auch der verschiedenen Ausgangsniveaus einzugehen. Ziel ist es, die Lernenden einzubeziehen, indem die Teilnahme und Motivation der Jüngsten durch Bildungswege gefördert wird, die an

die unterschiedlichen Bedürfnisse mit Labor- und Betriebsaktivitäten, Computerisierung und Gamification angepasst sind.

Diese interaktive Methodik wird es ermöglichen:

- Schaffung eines bedeutsamen, authentischen und motivierenden Kontextes;
- Fähigkeiten und Fertigkeiten (kognitive, sentimentale, sprachlich-kommunikative und sensorische Fähigkeiten, die zu einem langfristigen Lernprozess beitragen);
- Förderung der Interaktion und des Sozialisierungsprozesses.

Die im Rahmen des Projekts vorgeschlagenen Aktivitäten werden ein Ort der Zuflucht, der Integration und des interaktiven Lernens sein.

Wir beziehen uns auf einen kommunikativen und situationsbezogenen Ansatz, der den allmählichen Übergang von einem ersten, kognitiv auf die Lehrkräfte zugeschnittenen Kontext zu einem zweiten, kognitiv konkreten Kontext und schließlich zu einem dritten, kognitiv anspruchsvolleren „Lernszenario“ in Verbindung mit der Verwendung der APP und des Handbuchs fördert. Wir werden Laboraktivitäten bevorzugen, die direktes Learning by Doing, Problemlösung, Gruppenplanung, kooperatives Lernen, den Einsatz von Computertechniken und -methoden, Lernspiele und Tutoring-Aktivitäten beinhalten. Jede vorgeschlagene Informations- und Laboraktivität ist für eine Gesamtzahl von mindestens 150 Studenten oder Athleten (pro Partner) konzipiert, wobei die folgenden Methoden angewandt werden:

Learning by doing - jede Aktivität bezieht die Schüler in konkrete Situationen ein, in denen die Bildungsinhalte gelebt, erprobt und umgesetzt werden und das Wissen und die theoretischen Fähigkeiten in die Praxis umgesetzt werden.

Kooperatives Lernen - für jede Aktivität gibt es eine oder mehrere Situationen, die Gruppenarbeit erfordern, da wir der festen Überzeugung sind, dass ein solcher Ansatz von grundlegender Bedeutung ist, sowohl für die Schaffung eines stärkeren Zusammenhalts zwischen Schülern/Sportlern und Lehrern/Arbeitern als auch wegen der Entwicklung einer Dynamik, die den Einzelnen dazu bringt, sich innerhalb der Gruppe kritisch und bewusst zu verhalten.

Gamification - mit Hilfe eines informellen und intellektuell anregenden methodischen Ansatzes, der auf Problemlösungen basiert, haben die Schüler die Möglichkeit, das erlernte technologische und wissenschaftliche Wissen effektiv anzuwenden.

Handlungslernen - die Lernenden lernen, effektiv zu handeln, indem sie ihre Erfahrungen analysieren und interpretieren, um den Prozess zu identifizieren, der das Lernen ausgelöst hat; die Handlung findet

in realen Kontexten statt und nicht in Simulationskontexten, die Schüler müssen an bestimmten Projekten arbeiten und die Aktivität muss so durchgeführt werden, dass alle Teilnehmer der Gruppe einbezogen werden.

Die Besonderheit des Themas, der Charakter der Zielgruppen und ihres Umfelds erforderten einen völlig neuartigen Ansatz für die Schulungsmethoden. Der transversale Ansatz dieses Projekts zielt darauf ab, nicht nur die Bedürfnisse des Einzelnen zu berücksichtigen, sondern auch die der einzelnen Strukturen, Verwaltungen und organisatorischen Kontexte. Dies wurde durch eine Gesamtbetrachtung, die Integration von Zielen, Methoden, Aktivitäten und Budgets sowie die Ermittlung von Referenzen für jeden Aspekt erreicht. Wir haben Entscheidungen in dieser Richtung getroffen, um die Organisation auf der Grundlage des Projektmanagements und seines Budgets, des Profils der Empfänger, der Schulungsmaßnahmen, der Veranstaltungen, der Überwachung und ihrer Verbreitung ständig zu überwachen. Und das alles nicht nur wegen des einzelnen Nutzers, sondern auch und vor allem, weil dieses Projekt die Lebensbedingungen schnell verbessern soll.

Der erste Schritt in der Planungsphase war die Klärung von Positionen und Zuständigkeiten:

- Definition des Projekts, Ziele, Partner, Ergebnisse, Überwachung und Auswirkungen;
- Definition des Zeitplans und des Organisationsschemas;
- Vereinbarung zwischen den Partnern und gemeinsame Nutzung des Projektleitfadens;
- Planung der Umsetzung der Ergebnisse;

Festlegung des internen Plans für die Projektkommunikation, um zu gewährleisten, dass die Teammitglieder zum richtigen Zeitpunkt über die richtigen Informationen verfügen, insbesondere was den Projektfortschritt betrifft, um die am besten geeigneten Entscheidungen zu treffen.

► KOOPERATIONSVEREINBARUNGEN

Das europäische System ist ein komplexes Phänomen, ein Mosaik aus Erfahrungen, Kulturen, Bedürfnissen und Erwartungen. Diese Komplexität erfordert eine informelle Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten, um den kontinuierlichen Austausch von bewährten Verfahren und die Verbreitung von Daten über die erzielten Ergebnisse zu gewährleisten. Das Projekt SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring (Sporterziehung für

aktives und verantwortungsbewusstes Bürgertum durch Gesundheitsvorsorge) ist ein kleiner Schritt zur Integration der nationalen Politiken, um das Erreichen gemeinsamer Ziele zu unterstützen und alle Herausforderungen zum Schutz und zur Verbesserung der Gesundheit der Bürger zu bewältigen. Jeder Projektpartner hat einen großen Einfluss auf die Erreichung der Ziele, da er seine „operativen“ Fähigkeiten einbringt und ein Netzwerk schafft, das einige Werte berücksichtigt, die mit der Welt des Sports zusammenhängen und die geteilt werden müssen. Dieser Aspekt ist ein Schlüsselement des Projekts. Der kulturelle Ansatz für körperliche Aktivität und Wohlbefinden muss nicht nur für alle Partner eine gute Praxis sein. Slowenien, der Basketball-Europameister von 2017, hat etwa 2 Millionen Einwohner, weit weniger als eine Stadt wie Rom. Die Traditionen, die Kultur, die Werte und die Geschichte einer Gemeinschaft müssen einen Mehrwert darstellen, damit dieses Projekt stetig weiterwächst. Jeder einzelne Projektpartner ist sowohl Produzent als auch ein Mehrwert. IUL, das Erwachseneninstitut E-C-C in Würnitz, die National University of Ireland in Galway und die Akadimaiko Diadikto Company in Athen werden sich jeweils mit den vier Outputs beschäftigen: E-Learning-Kurs, offenes Suchportal, Handbuch und mobile Anwendung. Die folgenden Institute: Integra in Velenje, Ies Mayorazgo in Malaga und Ozel Kumluca Sinav Egitim Kurumu in Antalya Kumluca werden sich aktiv an der Erprobung, den Sporttreffen, der Verbreitung und der Aufwertung des Projekts beteiligen. Italien, Slowenien, Österreich, Spanien, die Türkei, Irland und Griechenland, sieben Staaten, die für realistische und erreichbare Ziele zusammenarbeiten und dabei die Fähigkeiten und bewährten Praktiken aller Beteiligten nutzen. Seit ihrer Gründung ist die Europäische Union eine Kraft des positiven Wandels, die auf dem Prinzip der kontinuierlichen Verbesserung beruht. SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring zielt daher darauf ab, die Herausforderungen, denen sich unser Kontinent stellen muss, mit einem langfristigen Ansatz zu bewältigen, der auf der Zusammenarbeit zwischen den Staaten und der Aufwertung lokaler Exzellenzen beruht.

Die Partnerschaft, die sieben Mitglieder umfasst, wurde durch die Auswahl derjenigen Partner gebildet, die den Projektzielen am besten dienen können. Im Allgemeinen können wir sie in die folgenden Kategorien einteilen:

Akademische Partner

Sie sind für die Konzeption, Entwicklung und Bereitstellung der intellektuellen Ergebnisse (offenes SEARCH-Sportportal, SEARCH-E-Learning-Kurs, SEARCH-Mobilanwendung, SEARCH-Handbuch) für

die Gruppe der beteiligten Lehrkräfte und Studenten verantwortlich. Jeder Projektpartner ernennt einen Professor und Hilfspersonal für die Durchführung der E-Learning-Sitzungen. Sie werden in den Akademischen Ausschuss des Projekts integriert, der sich mit dem akademischen Teil des Projekts befasst.

SEARCH Akademische Partner sind:

- IUL (Italien)
- E-C-C (Österreich)
- Nationale Universität von Irland Galway (Irland)
- GUnet (Griechenland)

►► *Partner der Schule*

Diese Partner sind das Bindeglied zur Zielgruppe des Projekts und haben die Aufgabe, bei ihren Schülern und Lehrern für SEARCH zu werben, um die Personen auszuwählen, die am besten in das Ausbildungsprogramm passen.

Zusammen mit den anderen Partnern stimmen sie das gewünschte Profil ab und wählen es dann aus. Sie werden auch die volle Verantwortung für die Teilnahme der Zielgruppen an den verschiedenen Aktivitäten und Multiplayer-Veranstaltungen tragen, bei denen SEARCH stattfinden wird.

SEARCH-Schulpartner sind:

- IES Mayorazgo (Spanien)
- INTEGRA (Slowenisch)
- Özel Kumluca Sınav College (Türkei)

►► *Technologische Partner*

IUL ist verantwortlich für die Koordinierung der Durchführung der Aktivitäten, für eine reibungslose und effektive Kommunikation zwischen den Partnern.

Gemeinsam mit anderen technischen Partnern die Entwicklung Produkttechnologie, insbesondere der Webinfrastruktur des SEARCH Open Portal, des Elearning-Kurses und der mobilen App.

SEARCH Technologische Partner sind:

- IUL (Italien)
- E-C-C-(Österreich)
- GUnet (Griechenland)

Über die Autoren

Sonja Bercko Eisenreich ist die Gründerin und Geschäftsführerin des INTEGRA-Instituts für die Entwicklung menschlicher Potenziale mit folgenden Erfahrungen: Leitung einer Nichtregierungsorganisation, spezialisiert auf HRM, Beschäftigung, berufliche Aus- und Weiterbildung, Rehabilitation, soziale Dienste, Entwicklung und Forschung; Entwicklung und Umsetzung von Programmen zur sozialen und beruflichen Integration, insbesondere für Menschen mit Behinderungen; Tageszentrum - Entwicklung und Umsetzung psychosozialer Programme zur Integration von Arbeitslosen mit psychiatrischer Diagnose in den Arbeitsmarkt; Entwicklung und Umsetzung von Programmen für öffentliche Arbeiten auf regionaler Ebene. Außerdem ist sie als Bildungs- und Ausbildungsexpertin für die nationale Arbeitsverwaltung von Montenegro und Bosnien tätig.

Mario Campanino ist Schullehrer und Projektmanager auf europäischer Ebene. Er war Forscher am Italienischen Nationalen Institut für Bildungsforschung (INDIRE) und zuvor verantwortlich für den Projektbereich im Wissenschaftszentrum der Fondazione Idis-Città della Scienza in Neapel (Italien). Er erwarb 2003 einen Abschluss in Musikwissenschaften an der Universität von Bologna und 2008 einen Dokortitel in Kommunikationswissenschaften an der Universität von Salerno. Er war Mitglied verschiedener nationaler Ausschüsse für Schul- und Erwachsenenbildung, wie z.B.: Kommission für die Entwicklung von Wissenschaft und Technologie, italienisches Bildungsministerium; Eda-Forum-Forum nazionale per l'educazione degli adulti (European Association for the Education of Adults-EAEA) und andere. Er war an mehreren von der Europäischen Union finanzierten Projekten in den Bereichen Schule, Erwachsenenbildung, Kunst und Wissenschaft und Gesellschaft beteiligt.

Andres Del Jesus Cañete hat an der Universität von Granada Sport studiert und verfügt über vier Master (zwei Master in Hochleistungssport, einen Master in Pädagogik und einen Master in körperlicher Aktivität und Gesundheit). Er ist Nationaler Schwimmtrainer, Nationaler Triathlon-Trainer und Nationaler Bodybuilding-Trainer. Er hat im Virgin Active Health Club in Granada als Fitness- und Schwimmbadpersonal gearbeitet. Derzeit arbeitet er als Sportlehrer an einem andalusischen Gymnasium (IES Mayorazgo).

Wolfgang Eisenreich hat Biologie und Biochemie an der Universität Wien studiert. Er ist Gründungsmitglied der Wissenschaftsinitiative Niederösterreich (WIN) und verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in der transnationalen

Projektkoordination, insbesondere bei Projekten der Erwachsenenbildung. Er ist Autor mehrerer Leitfäden und Handbücher von Leonardo da Vinci- und Erasmus+-Projekten, hauptsächlich im Bereich Gesundheit und Ernährung.

Valerio Giangrande ist Projektmanager, spezialisiert auf Projektentwicklung und digitales Lernmanagement. Nach seinem Abschluss (2004) in Kommunikationswissenschaften arbeitete er als Personalberater in einem kleinen Unternehmen in Rom (P&B Value), bevor er den Master der Universität La Sapienza in Methodik-Kommunikation-Geschäftsbeziehungen absolvierte und dann für eine Phase bei Accenture Outsourcing in Mailand angestellt wurde, wo er sich auf Outsourcing-Operationen spezialisierte. Im Jahr 2011 zog er nach London, um einen Master-Abschluss der Handelskammer in Hospitality Management zu machen, wo er unmittelbar danach im Grange Hotel als Assistant Operation Manager zu arbeiten begann. Im Jahr 2014 begann er für INDIRE (Nationales Institut für Dokumentation, Innovation und Bildungsforschung) und die IUL Universität zu arbeiten. Zu seinen Aufgaben gehörten die Planung und Terminierung nationaler und gemeinschaftlicher Projekte, die Überprüfung und Bewertung von Gesetzesdokumenten, die Koordinierung von Ressourcen, das Management der Beziehungen zu Interessengruppen sowie die Unterstützung nationaler und internationaler Projekte.

Carmen Guerra Retamosa studierte Chemie an der Universität von Córdoba und hat einen Master in interaktiver Museografie an der Universität von Barcelona. Sie hat den größten Teil ihrer beruflichen Laufbahn als Chemielehrerin an andalusischen Gymnasien verbracht. Außerdem war sie zwei Jahre lang als Ausbilderin für Lehrer in der CEP Ferez de la Frontera tätig und arbeitet seit mehr als 10 Jahren in den pädagogischen Abteilungen von Wissenschaftsmuseen wie dem Parque de las Ciencias de Granada und Principia in Málaga. Sie ist wissenschaftliche Beraterin von CLICKMICA, einer Website zur Wissenschaftskommunikation im Bereich Chemie, und hat verschiedene Artikel über die Beziehung zwischen Literatur, Kino und Wissenschaft verfasst.

Ananya Gupta ist Assistenzprofessorin im Fachbereich Physiologie und Leiterin des MSc-Programms in Bewegungsphysiologie. Sie ist außerdem die Gründerin und Leiterin der Exercise Physiology Testing Facility (EPTF), die sich im Gebäude der Humanbiologie befindet und ein integraler Bestandteil des Fachbereichs Physiologie der School of Medicine der NUI Galway ist. Dr. Guptas Forschung konzentriert sich auf die Anwendung von Trainingsmaßnahmen zur Verbesserung von Gesundheit und Fitness im Sport und in der Rehabilitation in einem klinischen Umfeld. Ananya Gupta hat ein personalisiertes, patientenzentriertes Krebstrainingsprogramm [Can-React] entwickelt und umgesetzt. Dieses Programm wurde 2019 eingeführt, und die Teilnehmer berichteten über erhebliche Verbesserungen der körperlichen Funktion und eine Verringerung der Müdigkeit. Aufgrund der Einschränkungen, die während der COVID19-Pandemie auferlegt wurden, hat das Forscherteam von Dr. Gupta das Can-React-Programm 2020 in ein personalisiertes Übungsprogramm für zu Hause zur Verbesserung der körperlichen Funktion und der Lebensqualität von Krebsüberlebenden umgewandelt.

Conor Hussey ist wissenschaftlicher Mitarbeiter von Dr. Ananya Gupta an der Universität von Galway. Er hat ein Lehramtsstudium absolviert und sein Verständnis für die Rolle der Bildung in der Entwicklung junger Menschen vertieft. Er unterrichtete drei Jahre lang Sport (und Mathematik) in einer postprimären Einrichtung, bevor er an der Universität von Galway einen MSc in Sportphysiologie absolvierte. Seine Motivation, sich weiterzubilden, bestand darin, sein Wissen über den Nutzen von Bewegung für Menschen mit Krankheiten zu erweitern.

İdil Meray ist Chemielehrerin an Sekundarschulen. Sie arbeitet als Chemielehrerin am Kumluca Sinav College und ist auch für Erasmus+ Projekte zuständig. Sie hat viel Erfahrung in den Bereichen Unterricht, Erasmus+ Projekte, Blended Learning, Fernunterricht, IKT-Einsatz im Unterricht und wissenschaftliche Projektleitung. Sie unterrichtet seit 24 Jahren Chemie an verschiedenen Privatschulen und hat in den letzten 12 Jahren Erasmus+-Projekte koordiniert oder daran teilgenommen. Wenn es um die Verbesserung der geistigen und psychologischen Fähigkeiten junger Menschen geht, ist es ihre Leidenschaft, den Schülern zu helfen.

María José López Montiel hat an der Universität von Málaga (1990) Wirtschaftswissenschaften studiert. Sie hat zwei Master-Abschlüsse, einen in Bildung und einen in Steuerverwaltung. Ihre erste Stelle war die eines Verwaltungsleiters in einem Privatunternehmen. In den letzten 26 Jahren hat sie als Berufsschullehrerin an einer High School in Andalusien gearbeitet.

Constantinos Tsibanis ist Forscher auf dem Gebiet der E-Learning-Strategien und -Technologien. Er hat einen BSc in angewandter Mathematik, einen MSc in Informatik und einen MSc in Management und Wirtschaft von Telekommunikationsnetzen. Er arbeitet als IT-Manager an der Universität Athen (Network Operations Centre) und beim Griechischen Akademischen Netzwerk (GUnet), wo er für die Konzeption und Entwicklung von E-Learning-Diensten zuständig ist. Er ist sehr erfahren in der Konzeption von E-Learning-Diensten und leitet erfolgreich alle Phasen von E-Learning-Projekten, von der Bedarfsanalyse und Anforderungsdefinition bis zur Technologieauswahl, Implementierung und Schulung. Er hat auch Erfahrung im technischen Projektmanagement und in der Teilnahme an mehreren Projekten, die eine Zusammenarbeit mit anderen Universitäten und Forschungsinstituten beinhalten. Er ist der Gründer und Leiter der Entwicklungsgruppe der Open eClass Platform (<http://www.openeclass.org>), einem Open-Source-Lernmanagementsystem, das vom Greek Academic Network (GUnet) unterstützt wird.

TEIL A

**SPORT UND ERNÄHRUNG
FÜR DIE GESUNDHEIT
UND DAS WOHLERGEHEN
JUNGER MENSCHEN**

Kapitel 1

Bedeutung der körperlichen Bewegung und ihre Auswirkungen auf Wachstum, Entwicklung und Gesundheit

VON CONOR HUSSEY UND ANANYA GUPTA

Körperliche Aktivität (PA) ist nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation¹ als “jede Körperbewegung, die eine Kontraktion der Skelettmuskulatur erfordert und den Energieverbrauch über das Ruheniveau hinaus erhöht” (Sommer, Nussbaumer-Streit, & Gartlehner, 2021). Körperliche Aktivität kann in vier verschiedene Arten eingeteilt werden: körperliche Aktivität in der Freizeit (z. B. Sport und Tanzen), körperliche Aktivität am Arbeitsplatz (z. B. Gewichte heben, Lasten tragen), körperliche Aktivität zu Hause, einschließlich Aktivitäten des täglichen Lebens, und körperliche Aktivität für Mobilität oder Transport (Silva, Goldberg, Teixeira, & Dalmas, 2011). Die Teilnahme an körperlicher Aktivität kann durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden, darunter persönliche und umweltbedingte Faktoren, die physisch (z. B. bauliche Umgebung, Flächennutzung), sozial und wirtschaftlich sein können (Mansfield, Ducharme, & Koski, 2012).

Die Teilnahme an regelmäßiger körperlicher Aktivität steht in engem Zusammenhang mit Gesundheit und Lebensqualität (Paffenbarger, Hyde, Wing, & Hsieh, 1986) (Lee, Paffenbarger, & Hennekens, 1997). Der menschliche Körper hat sich so entwickelt, dass er Bewegung unterstützt, und braucht daher regelmäßige körperliche Aktivität, um optimal zu funktionieren. Ein Mangel an körperlicher Betätigung kann daher zu Funktionsstörungen und langfristigen Krankheiten führen. Aus der Forschung ist bekannt, dass eine sitzende Lebensweise ein Risikofaktor für eine erhöhte Gesamtmortalität ist, da sie das Risiko erhöht, chronische Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen (CVD), Fettleibigkeit und Diabetes zu entwickeln. In der westlichen Welt sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen die Haupttodesursache (D. E. Warburton, Nicol, & Bredin, 2006; D. E. Warburton, Nicol, Gatto, & Bredin, 2007). Im Gegensatz dazu führt ein aktiver Lebensstil nicht nur zu einer guten Gesundheit, sondern ist auch mit vielen sozialen und

¹ WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

psychologischen Vorteilen verbunden. Das Ausmaß der körperlichen Aktivität steht in direktem Zusammenhang mit der Lebenserwartung, so dass körperlich aktive Menschen tendenziell länger leben als inaktive Menschen (Haegele, Famelia, & Lee, 2017; Healy & Owen, 2010). Bewegungsmuffel, die sich mehr bewegen, berichten, dass sie sich sowohl körperlich als auch geistig besser fühlen, weniger Krankheitssymptome haben, weniger ängstlich sind, besser schlafen und eine viel höhere Lebensqualität genießen (Gomez-Redondo et al., 2022; Gopinath, Hardy, Baur, Burlutsky, & Mitchell, 2012).

Die Teilnahme an regelmäßiger körperlicher Aktivität führt zu vielen günstigen Veränderungen der Morphologie, Physiologie und der funktionellen Parameter, die das Auftreten chronischer Krankheiten verhindern oder verzögern und die funktionelle Kapazität und Leistung verbessern können (Burnham, 1998) (Janssen & Leblanc, 2010). Es ist derzeit offensichtlich, dass Personen, die sich regelmäßig körperlich betätigen und einen körperlich aktiven Lebensstil führen, eine Reihe von gesundheitlichen Vorteilen erfahren, darunter (D. E. R. Warburton & Bredin, 2017):

1. Verringerter Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Wenn bereits eine Herz-Kreislauf-Erkrankung diagnostiziert wurde, kann körperliche Aktivität die Symptome lindern und das Fortschreiten der Krankheit verlangsamen. Prävention und/oder Verzögerung des Auftretens von Bluthochdruck. Bessere Kontrolle des Bluthochdrucks. Verbesserte kardio-respiratorische Funktion und kardio-respiratorische Kapazität.
2. Aufrechterhaltung der Stoffwechselfunktionen und Senkung des Risikos für Typ-2-Diabetes.
3. Verringerung des Risikos von Fettleibigkeit und Verbesserung der Fettverwertung sowie Unterstützung bei der Gewichtskontrolle.
4. Geringeres Risiko, an Krebs zu erkranken, z. B. Brust-, Prostata- und Dickdarmkrebs.
5. Stärkung der Knochen durch verbesserte Mineralisierung in jungen Jahren, verbesserte Knochendichte und Knochenfestigkeit, Beitrag zur Vorbeugung von Osteoporose und Verringerung des Risikos von Knochenbrüchen im höheren Alter.
6. Verbesserte Verdauung und Regulierung des Darmrhythmus.
7. Erhaltung der Muskelmasse und Verbesserung der Muskelkraft und -ausdauer, was zu einer Steigerung der funktionellen Fähigkeit führt, alle Aktivitäten des täglichen Lebens auszuführen.
8. Verbesserung der motorischen Funktionen, einschließlich Flexibilität und Gleichgewicht.

9. Verbesserte kognitive Funktionen. Geringeres Risiko von Depressionen und Demenz. Geringeres Stressniveau und bessere Schlafqualität.
10. Verbesserung des Selbstbildes und des Selbstwertgefühls sowie Steigerung von Begeisterung, Motivation und Optimismus.
11. Verbesserte Immunität und geringere Anfälligkeit für Infektionen.
12. Höhere Produktivität und weniger Fehlzeiten in der Schule.
13. Bei älteren Erwachsenen trägt körperliche Aktivität dazu bei, die Beweglichkeit und das Gleichgewicht zu erhalten, wodurch das Sturzrisiko verringert und chronische Krankheiten, die mit dem Altern einhergehen, verhindert oder verzögert werden.

Körperliche Inaktivität oder sitzendes Verhalten ist eine Schlüsseldeterminante für schlechte Gesundheitsergebnisse über die gesamte Lebensspanne (Bai et al., 2021; Bailey, 2017). Ein Mangel an Aktivität oder Bewegung erhöht das Risiko, viele chronische Krankheiten zu entwickeln, wie z. B. Herzkrankheiten, Krebs, Diabetes, Fettleibigkeit, Bluthochdruck, Osteoporose, Schlafstörungen, Angstzustände und Depressionen (Bai et al., 2021; Bailey, 2017; Falk et al., 2022). Es wurde festgestellt, dass die globale Gesundheitsbelastung durch Bewegungsmangel in Bezug auf die Sterblichkeit mit der durch Zigarettenrauchen und Fettleibigkeit verursachten gleichzusetzen ist. Die Prävalenz der körperlichen Inaktivität und das damit verbundene hohe Krankheitsrisiko wurden als moderne "Pandemie" bezeichnet (Bailey, 2017; Mossavar-Rahmani et al., 2020).

Trotz des starken Zusammenhangs zwischen regelmäßiger körperlicher Aktivität und einem gesünderen, längeren Leben erreicht die Mehrheit der Erwachsenen und jungen Menschen weltweit nicht das Mindestmaß an körperlicher Aktivität, das erforderlich ist, um gesundheitliche Vorteile zu erzielen (Donnelly et al., 2009; Oja, Bull, Fogelholm, & Martin, 2010; Riebe et al., 2015). Zahlreiche Forschungsergebnisse belegen einen alarmierenden Rückgang des Niveaus der körperlichen Aktivität und der körperlichen Fitness in allen Altersgruppen weltweit (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2018). Dies ist auf die zunehmende Abhängigkeit von der Technologie und von der Arbeit am Schreibtisch zurückzuführen. Körperliche Inaktivität wird als zweit- bis sechstwichtigster Risikofaktor für die Krankheitslast der Bevölkerung in der westlichen Gesellschaft eingestuft [3-5]. Ihre Prävalenz ist höher als die aller anderen veränderbaren Risikofaktoren [5]. Bewegungsmangel in den ersten Lebensjahren wird derzeit als einer der Hauptgründe für die zunehmende Fettleibigkeit und andere schwerwiegende Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen in Europa genannt [6, 7]. Das zunehmende

politische, mediale und wissenschaftliche Interesse an der Adipositas hat dazu geführt, dass die Notwendigkeit regelmäßiger körperlicher Betätigung einen hohen Stellenwert unter den aktuellen Fragen der öffentlichen Gesundheit einnimmt. Dies hat zur Entwicklung internationaler Leitlinien geführt, in denen das für die Gesundheit erforderliche Mindestmaß an körperlicher Aktivität empfohlen wird. Die EU-Mitgliedstaaten haben diese Leitlinien auf nationaler Ebene übernommen. Diese Leitlinien und der aktuelle Stand der körperlichen Betätigung in einigen EU-Mitgliedstaaten werden in Kapitel 2 unter erörtert.

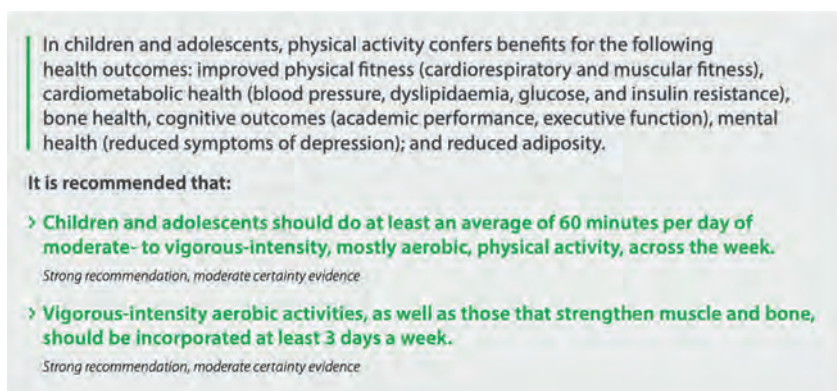


ABBILDUNG 1: Vorteile von körperlicher Aktivität und Empfehlungen für Kinder. Entnommen aus den WHO-Leitlinien für körperliche Aktivität und Bewegungsmangel 2020. (Quelle: WHO-Bericht ISBN 978-92-4-001512-8).

Jüngsten globalen Schätzungen zufolge erreichen weniger als 50 % der Kinder und Jugendlichen das erforderliche Mindestmaß an körperlicher Aktivität, das in der evidenzbasierten Leitlinie der WHO (Aubert et al., 2021) (Abbildung 1) empfohlenen Mindestmaß an körperlicher Aktivität von 60 Minuten pro Tag. Außerdem nimmt der Anteil der Jugendlichen, die diese Richtlinie erfüllen, mit zunehmendem Alter ab, so dass jüngere Kinder eher körperlich aktiv sind als Jugendliche und junge Erwachsene. Darüber hinaus sind die täglichen Möglichkeiten zur körperlichen Betätigung bei Kindern und Jugendlichen ebenso wie bei Erwachsenen deutlich zurückgegangen, was auf Faktoren wie die zunehmende Nutzung nicht aktiver Verkehrsmittel, die Automatisierung von Aktivitäten des täglichen Lebens und die größeren Möglichkeiten für sitzende Tätigkeiten und die Wahl sitzender Freizeitaktivitäten zurückzuführen ist. Schließlich gibt es erhebliche Ungleichheiten bei den Möglichkeiten zur körperlichen Betätigung zwischen rassischen, ethnischen und sozioökonomischen Gruppen, die die Hindernisse für eine aktive Lebensweise noch vergrößern (Aubert et al., 2021).

Die Hauptursache für den zunehmenden Trend zur körperlichen Inaktivität kann auf Veränderungen im Freizeitverhalten der Kinder zurückgeführt werden (Katzmarzyk et al., 2008). In der Vergangenheit haben sich Kinder in ihrer Freizeit in der Schule und nach der Schule aktiv im Freien bewegt. Mit dem Aufkommen des Fernsehens, der Computerspiele und des Internets verbringen die Kinder nun den größten Teil ihrer Freizeit mit sitzenden Tätigkeiten (Katzmarzyk et al., 2008). Die Rolle, die die körperliche Aktivität für das Wachstum und die Entwicklung der körperlichen, geistigen und sozialen Gesundheit von Jugendlichen spielt, ist offensichtlich und allgemein anerkannt. Die zunehmende Fettleibigkeit und die damit verbundenen Krankheiten bei Kindern gelten als die größte gesundheitliche Herausforderung des 21. Jahrhunderts und können auf unzureichende körperliche Aktivität zurückgeführt werden. (Millard, 2012). Die Verantwortung für die Verbesserung der körperlichen Aktivität von Kindern und anderer gesundheitsrelevanter Verhaltensweisen bei Kindern liegt bei jedem in der Gesellschaft. Die Schule, das Elternhaus und die Gemeinde sind hervorragende Orte, um Kinder dabei zu unterstützen, gesundheitsrelevante Lebensgewohnheiten wie körperliche Aktivität zu verbessern. (Froberg & Andersen, 2005).

1.1► Wichtige Konzepte für körperliche Aktivität und körperliche Fitness

Es gibt viele verschiedene Techniken, die zur Messung und Interpretation körperlicher Aktivität verwendet werden können. Caspersen et al. (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985) beschrieben früher körperliche Aktivität als „jede durch die Skelettmuskulatur erzeugte Körperbewegung, die zu einem Kalorienverbrauch führt“. Ein neueres Konzept, das auf einer Konsenskonferenz von Experten für die Erforschung körperlicher Aktivität am runden Tisch erarbeitet wurde (Pettee Gabriel, Morrow, & Woolsey, 2012) bietet eine objektivere Beschreibung von 'PA und erleichtert das Verständnis und die Bewertung. Die neue Definition lautet wie folgt: „Verhalten, das mit menschlicher Bewegung einhergeht und zu physiologischen Eigenschaften wie erhöhter Herzfrequenz, erhöhtem Blutdruck und erhöhtem Blutzuckerspiegel führt“, beschreibt „körperliche Aktivität als Gewohnheit“ und bietet somit die Anerkennung von körperlicher Aktivität als „Verhalten“. Damit wird zum Ausdruck gebracht, dass PA oder Bewegung von Natur aus „freiwillig“ ist und daher von verschiedenen physiologischen, psychologischen und Umweltfaktoren beeinflusst wird. Die beschriebene „Bewegung“ kann sowohl strukturierte Aktivitäten (solche, die sich wiederholen, geplant sind, häufig von einem Erwachsenen angeleitet werden und im Rahmen

des Sportunterrichts durchgeführt werden) als auch unstrukturierte Aktivitäten (d. h. Spiel, unbeaufsichtigte Aktivitäten, die in Pausen oder in der Schule durchgeführt werden) umfassen. Darüber hinaus können Aktivitäten anhand ihrer Häufigkeit (d. h. Anzahl der Bewegungen pro Tag), Dauer (d. h. aufgezeichnete Minuten echter Bewegung), Intensität (d. h. für die Ausführung der Bewegung erforderliche Anstrengung) und Art (d. h. Art der Bewegung, z. B. aerobe oder knochenstärkende Aktivitäten) klassifiziert werden. Der Begriff „Dosis“ oder „Volumen“ der körperlichen Aktivität, der sich auf die Gesamtmenge der während eines bestimmten Zeitraums ausgeführten Bewegung bezieht, wird häufig verwendet, um die Mischung aus Häufigkeit, Dauer und Intensität zu beschreiben (Aarnio, Winter, Kujala, & Kaprio, 2002; Gorely, Biddle, Marshall, & Cameron, 2009; Moore et al., 2020; Muzenda, Kamkuemah, Battersby, & Oni, 2022; Pettee Gabriel et al., 2012; Ridley & Dollman, 2019; Tye, Scott, Haszard, & Peddie, 2020; Uijtendewilligen et al., 2011).

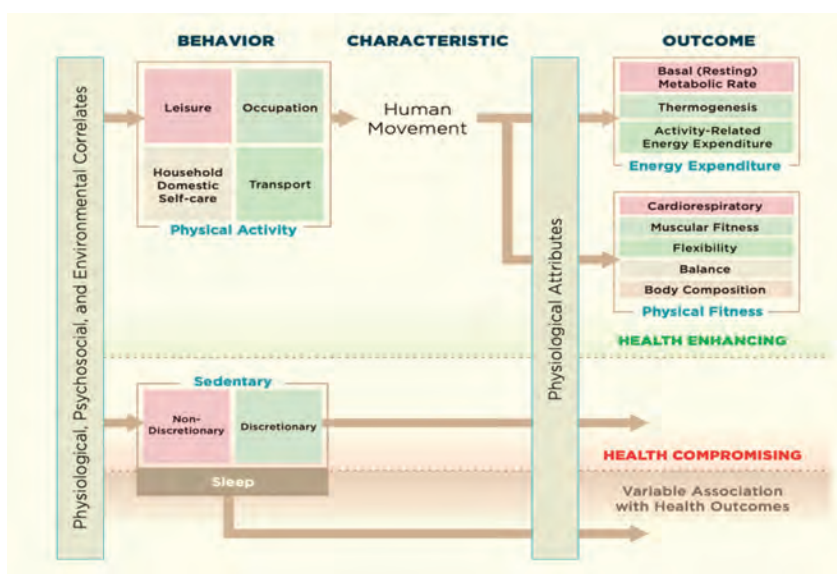


ABBILDUNG 2: Bewegungsverhalten und Beziehung zur Gesundheit.

►► Definitionen

Körperliche Aktivität: wird definiert als „Körperbewegung, die durch Muskelbewegung erzeugt wird und den Energieverbrauch erhöht. Es handelt sich um ein Verhalten, das mit menschlicher Bewegung einhergeht und zu physiologischen Eigenschaften wie erhöhter Herzfrequenz, erhöhtem Blutdruck und erhöhtem Blutzuckerspiegel führt“.

Körperliche Betätigung: umfasst „strukturierte“, sich wiederholende und zielgerichtete Bewegungen, oft mit dem Ziel, die körperliche Fitness zu verbessern oder zu erhalten, oder die für die Ausübung einer Sportart erforderlich sind. Zum Beispiel sind Radfahren und Schwimmen Formen der körperlichen Betätigung, während Gartenarbeit oder ein Spaziergang in der Wohnung vielleicht nicht als strukturierte „Bewegung“ eingestuft werden, aber es ist sicherlich eine körperliche Aktivität.

Körperliche Fitness: ist ein physiologischer Zustand des Wohlbefindens, der die Fähigkeit einer Person definiert, die verschiedenen Aufgaben des täglichen Lebens zu bewältigen. Sie umfasst auch die Fähigkeit einer Person, Sport zu treiben. Sie umfasst auch die Fähigkeit des Einzelnen, Krankheiten zu widerstehen, und ist ein Maß für seine Gesundheit. Die körperliche Fitness besteht also aus einer Reihe von physischen und physiologischen Parametern, die gemessen oder quantifiziert werden können und die beschreiben, wie gut eine Person bei körperlicher Aktivität und Bewegung leistungsfähig ist. Anhand von Parametern der körperlichen Fitness lässt sich die relative Leistungsfähigkeit von Personen bei einer bestimmten körperlichen Aktivität vergleichen.

Gesundheit: ist ein Spiegelbild der allgemeinen körperlichen, geistigen und sozialen Fähigkeiten und des allgemeinen Wohlbefindens. Gute Gesundheit bedeutet nicht einfach die Abwesenheit von Krankheit. Gesundheit und Wohlbefinden sind Zustände eines Individuums, die nicht stabil sind und im Laufe der Zeit durch ein Kontinuum variieren können (Draper, Tynan, & Christianson, 2008) von optimalem physiologischem Funktionieren (Wohlbefinden) bis zum nahen Tod (Krankheit) (siehe Abbildung 3).



ABBILDUNG 3: Das Kontinuum von Krankheit zu Wohlbefinden.

►► Das “Dosis-Wirkungs-Prinzip” für Training und Fitness

Es ist erwiesen, dass der gesundheitliche Nutzen von Bewegung und körperlicher Aktivität nur dann erreicht werden kann, wenn die richtige Menge und Art von Bewegung durchgeführt wird. Die “Dosis” der körperlichen Betätigung, die erforderlich ist, um die gewünschte “Reaktion”, d. h. eine günstige Veränderung der gesundheitlichen Ergebnisse, hervorzurufen, steht in enger Beziehung zueinander. Daher ist es wichtig, die “Dosis” der Bewegung genau zu definieren und vorzuschreiben, die sowohl für die Erzielung gesundheitlicher Vorteile als auch als Teil des Trainings zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit erforderlich ist.

Die richtige “Dosis” an körperlicher Aktivität, die einer Person verordnet werden sollte, hängt von mehreren Faktoren ab, wie Häufigkeit, Intensität, Art der Übung und Zeit/Dauer der Übung (engl. Frequency, Intensity, Type, Time = FITT). Das FITT-Prinzip (P. D. Thompson, Arena, Riebe, Pescatello, & American College of Sports, 2013) wird verwendet, um den Wert jeder Komponente zu bestimmen, der für die richtige Dosis an Bewegung erforderlich ist. Das FITT-Prinzip hilft Sportfachleuten bei der genauen Planung und Durchführung eines Trainingsprogramms, das den individuellen Gesundheitsnutzen maximiert. Die Komponenten des FITT-Prinzips werden im Folgenden beschrieben.

Häufigkeit (*wie oft Sie sich bewegen*): Dazu gehört die Anzahl der Male, die man sich während einer typischen Woche körperlich betätigt.

Intensität (*wie stark Sie trainieren*): Die Intensität der Übung oder wie anstrengend die körperliche Aktivität ist (beschrieben als leicht, mäßig oder kräftig), wird anhand der Anstrengung gemessen, die zur Durchführung der Aktivität erforderlich ist. Die Anstrengung wird anhand der Gesamtzahl der METs (metabolische Äquivalente) gemessen, die für die Aktivität aufgewendet werden, wobei 1 MET die Energiemenge (Sauerstoff) ist, die Ihr Körper in Ruhe verbraucht (Jette, Sidney, & Blumchen, 1990).

- Jede Aktivität, die <3 METs verbrennt, gilt als leichte Intensität.
- Jede Aktivität, die 3-6 METs verbrennt, gilt als moderate Intensität.
- Jede Aktivität, die mehr als 6 METs verbrennt, gilt als intensive Aktivität.

Auf die Verwendung von METs zur Schätzung der Trainingsintensität wird im nächsten Abschnitt näher eingegangen.

Zeit (*wie lange trainieren Sie*): Die Dauer der körperlichen Betätigung trägt ebenfalls zum Gesamtenergieverbrauch bei und ist daher eine wich-

tige Komponente, die die “Dosis” der körperlichen Aktivität bestimmt. Die Häufigkeit, die Intensität und die Zeit zusammengenommen bilden das Volumen der ausgeübten körperlichen Aktivität (in der Regel pro Woche gemessen) und bestimmen die “Dosis” der ausgeübten Aktivität.

Art: die spezifische Art der Übung, die man betreibt (z. B. Laufen, Schwimmen usw.). Verschiedene Arten von Bewegung tragen zur Verbesserung verschiedener physiologischer Parameter bei. So ist zum Beispiel aerobes Training erforderlich, um die kardiorespiratorische Kapazität zu verbessern, während Krafttraining die Muskelkraft und Ausdauer verbessert. Um die Gesundheit insgesamt zu verbessern, ist es daher wichtig, dass alle verschiedenen Arten von Bewegung in den Trainingsplan einer Person aufgenommen werden.

	Aerobic	Strength	Flexibility & Balance
Frequency	≥3 days per week, trend to ≥5 days per week *	≥2 days week	2 to 3 days per week
Intensity	Moderate to vigorous **	50% to 80% of 1RM ***	To point of light to mild tension
Time	≥150 - 300 minutes/week (moderate-intensity) ***	5 to 30 repetitions, 3 to 14 seconds/rep, 1 to 3 sets	10 to 40 seconds per stretch or position
Type	Rhythmic, continuous physical activity	Body & external weights; all muscle groups *****	Stretch, balance, yoga, all major muscle groups

ABBILDUNG 4: Ein typisches Trainingsrezept nach dem FITT-Prinzip.

Die Frequenz-Intensität-Zeit-Typ- oder “FITT”-Faktoren können manipuliert werden, um die “Dosis” der körperlichen Aktivität je nach Bedarf einer Person zu variieren. Die Dosis der körperlichen Betätigung wird in Form des Energieverbrauchs (verbrauchte Kalorien) oder METs ausgedrückt. Das bedeutet, dass man bei einer intensiveren körperlichen Betätigung mehr Kalorien verbrauchen kann, und zwar in einem schnelleren Tempo, wodurch sich die Zeit, die zum Verbrennen einer bestimmten Kalorienmenge benötigt wird, verringern kann. Die Verbrennung einer bestimmten Kalorienmenge bei einer bestimmten Art von Bewegung kann als Maß oder “Dosis” angesehen werden, die erforderlich ist, um eine Verbesserung oder “Reaktion” bei einem bestimmten physiologischen Parameter zu erzielen.

Andere wichtige Faktoren, die zur Verschreibung von Sport beitragen können, sind:

Überlastungsprinzip: Um die Fitness einer Person zu verbessern, ist es wichtig, dass die Person ihre aktuelle Grenze oder Schwelle über-

schreitet. Die Überlastung bezieht sich auf die Belastung oder Intensität jeder Übung. Diese sollte sehr nahe an der aktuellen Höchstleistung oder leicht darüber liegen, um den Körper stärker zu belasten, als er es normalerweise gewohnt ist. Durch die Überbelastung des Körpers wird ein physiologischer Anpassungsmechanismus angeregt, der die Kapazität erhöht und zur Steigerung der Fitness beiträgt.

Volumen und Progression: ist die Art und Weise, in der eine Person die Überbelastung erhöhen sollte, um eine kontinuierliche Steigerung der Fitness zu stimulieren (oft als progressive Überbelastung bezeichnet). Es handelt sich um eine allmähliche Steigerung der Häufigkeit, der Intensität oder der Zeit oder um eine Kombination aus allen drei Komponenten. Die Progression muss schrittweise erfolgen, um sicher zu sein. Eine zu schnelle Steigerung kann zu Verletzungen oder unnötiger Ermüdung führen, die den Einzelnen entmutigen oder von der weiteren Teilnahme abhalten können.

1.2 ► Messung des Umfangs/der Intensität der körperlichen Aktivität

Die Intensität der körperlichen Betätigung, die als mäßig oder kräftig definiert wird, ist ein Faktor, der von der aktuellen Kapazität und dem Fitnessniveau des Einzelnen abhängt. Daher ist es schwierig, die Intensität zu messen oder zu quantifizieren. In den Leitlinien für körperliche Betätigung für Erwachsene und Kinder (die im nächsten Kapitel näher erläutert werden) wird empfohlen, sich zumindest mit einer moderaten Intensität zu bewegen. Um dies zu erreichen, muss eine Person wissen oder einschätzen können, wie viel Anstrengung erforderlich ist. Dies lässt sich besser verstehen oder erklären, wenn man bestimmte physiologische Reaktionen auf Bewegung beobachtet. Eine Person, die sich mit mäßiger Intensität körperlich betätigt, sollte die folgenden Merkmale aufweisen:

- Die Atemfrequenz ist erhöht, aber es ist noch möglich, ein Gespräch zu führen.
- Die Herzfrequenz ist auf etwa 60-70 % des Maximums erhöht. Die erhöhte Herzfrequenz und der Pulsdruck können leicht am Handgelenk, am Hals oder an der Brust gefühlt werden.
- Erhöhte Körpertemperatur oder Wärmegefühl in Verbindung mit Schwitzen.

Ein gesunder Mensch sollte in der Lage sein, über einen längeren Zeitraum mit mäßiger Intensität zu trainieren, ohne sich erschöpft oder ermüdet zu fühlen. Es ist wichtig zu verstehen, dass die "mäßige Intensität" von der aktuellen Leistungsfähigkeit einer Person abhängt, so dass

das tatsächliche Trainingsvolumen bei verschiedenen Personen unterschiedlich sein kann, aber die oben beschriebenen Reaktionen sollten dennoch die gleichen sein. So müsste beispielsweise eine Person mit einem höheren Fitnessniveau eine Aktivität mit einer höheren absoluten Intensität durchführen als eine Person mit einer geringeren Fitness, um die gleichen Reaktionen wie erhöhte Atmung, Herzfrequenz und Temperatur zu erfahren, die für eine Aktivität mit "moderater Intensität" charakteristisch sind.

Im Folgenden werden verschiedene Methoden zur Bewertung der Trainingsintensität näher erläutert.

►► Weitere Methoden zur Messung der Intensität der körperlichen Betätigung

Die absolute Messung der Trainingsintensität kann durch die Messung des Kalorienverbrauchs bestimmt werden, der anhand des Sauerstoffverbrauchs (VO_2) während der Aktivität geschätzt werden kann. Solche Messungen erfordern eine komplexe Ausrüstung (Stoffwechselwagen), sind teuer in der Durchführung und erfordern Fachwissen. Es gibt jedoch zahlreiche andere indirekte Methoden, die einfach und reproduzierbar zur Schätzung der Trainingsintensität eingesetzt werden können. Diese Methoden können während einer Aktivität im Freien, beim Sport oder bei der Ausübung von Sport zu Hause eingesetzt werden. Einige dieser Methoden zur Überwachung der Intensität der körperlichen Betätigung werden im Folgenden beschrieben:

Der Gesprächstest

Der Gesprächstest (Persinger, Foster, Gibson, Fater, & Porcari, 2004) ist eine einfache Methode zur Messung der Intensität und nutzt die Fähigkeit zu sprechen, während man trainiert.

- **Leichte Intensität:** Bei *leichter* Intensität, z. B. bei einem gemütlichen Spaziergang, sollte eine Person in der Lage sein, zu singen oder ein normales Gespräch zu führen, ohne außer Atem zu geraten.
- **Mäßige Intensität:** Bei einer Aktivität mit *mäßiger* Intensität sollte der Betroffene in der Lage sein, sich mit einigen Schwierigkeiten oder Atemnot zu unterhalten, aber nicht zu singen. Beispiel: zügiges Gehen, Radfahren.
- **Starke Intensität:** Bei starker Intensität sollte die Person außer Atem sein und nicht in der Lage, ein normales Gespräch zu führen. Beispiele für *anstrengende* Aktivitäten sind Joggen oder Laufen und anstrengende Sportarten wie Basketball, Schwimmen, Handball usw.

Herzfrequenz



Bei sportlicher Betätigung muss das Herzzeitvolumen oder die vom Herzen gepumpte Blutmenge erhöht werden, um den erhöhten Sauerstoff- und Nährstoffbedarf der arbeitenden Muskeln zu decken. Infolgedessen erhöht sich die Herzfrequenz. Dieser Anstieg ist direkt proportional zur Arbeitsintensität und zur verbrauchten Energie. Daher kann der prozentuale Anstieg der Herzfrequenz einfach und zuverlässig als Maß für die Trainingsintensität verwendet werden (Karvonen & Vuorimaa, 1988). Die Herzfrequenz lässt sich leicht durch Zählen des Pulses am Handgelenk (Radialpuls) oder am Hals (Karotispuls) messen. Dieser kann dann in die Anzahl der Schläge pro Minute (bpm) umgerechnet werden, um die Herzfrequenz zu erhalten. Man kann den Puls am Handgelenk fühlen und die Gesamtzahl der Schläge in einer Minute zählen. Alternativ kann man auch 15 Sekunden lang zählen und die Anzahl der Schläge mit 4 multiplizieren, um die Schläge pro Minute oder die Herzfrequenz zu erhalten. Die maximale Herzfrequenz, die eine Person erreichen kann, hängt von ihrem Alter ab. Sie kann anhand der folgenden Formel geschätzt werden: Maximale Herzfrequenz = $220 - \text{Alter}$. Wäre ein Kind beispielsweise 15 Jahre alt, läge seine geschätzte maximale Herzfrequenz bei $220 - 15 = 205$ Schlägen pro Minute. Die Ruheherzfrequenz wird am besten gemessen, wenn eine Person morgens gerade aufgewacht ist und noch liegt oder sich ausruht oder wenn sie einige Minuten ruhig sitzt. Sie liegt in der Regel bei 60-70 Schlägen pro Minute.



ABBILDUNG 5: So bestimmen Sie Ihre Herzfrequenz anhand Ihres Pulses.

Die Herzfrequenz-Reserve-Methode (HRR oder Karvonen-Methode) ist die beste Methode zur Bestimmung von Herzfrequenz-Zielbereichen für die Überwachung der Intensität der körperlichen Aktivität. Bei dieser Methode wird zunächst die Ruheherzfrequenz (RHR) von der maximalen Herzfrequenz (MHR) subtrahiert, um die HRR zu erhalten. Nehmen wir zum Beispiel an, dass ein 15-jähriges Kind eine Ruheherzfrequenz von 80 bpm hat. Die HRR dieser Person ist $MHR (205) - RHR (80) = 125$ bpm.

Um einen Herzfrequenzbereich für praktische Zwecke zu berechnen, muss man zunächst die nachstehende Tabelle 1 konsultieren, um die relevanten %-Werte der Herzfrequenz zu ermitteln:

Intensity Description	% Heart Rate Reserve (%HRR)	Rate of perceived exertion (RPE*)
Very light	<20	<10
Light	20-39	10-11
Moderate	40-59	12-13
Vigorous	60-84	14-16
Very Vigorous	>85	17-19

(*Siehe Definition von RPE im folgenden Abschnitt)

TABELLE 1: Klassifizierung der Intensität der körperlichen Aktivität anhand der %HRR- und RPE-Methode. (Übernommen aus Referenz 9, American College of Sports Medicine Position Stand 1998).

Wir sehen, dass eine mäßige Intensität 40-59 % der Herzfrequenz-reserve entspricht = $50 (0,40 \times 125) - 74 (0,59 \times 125)$. Wir müssen nun die Ruheherzfrequenz zu jeder Zahl addieren, um den endgültigen Zielherzfrequenzbereich zu bestimmen. Der entsprechende Herzfrequenzbereich für unser Kind bei mäßig intensiver Aktivität liegt also zwischen 130 ($50 + 80$) und 154 ($74 + 80$) Schlägen pro Minute.

Für ein intensives Training würde der Herzfrequenzbereich für dieses Kind 155 bis 185 betragen, wenn man genau das oben beschriebene Verfahren anwendet.

►► *Bewertung der wahrgenommenen Anstrengung anhand einer Borg-Skala*

Die wahrgenommene Anstrengung ist eine Einschätzung der Anstrengung, die eine Person aufbringen muss, um eine körperliche Aktivität auszuführen, oder anders ausgedrückt, wie stark sie sich anstrengen muss. Es handelt sich dabei um eine subjektive Einschätzung, die auf den körperlichen Empfindungen basiert, die eine Person während der Übung erlebt (Carvalho, Bocchi, & Guimaraes, 2009; Hommerding,

Donadio, Paim, & Marostica, 2010; Potteiger & Weber, 1994). Ein Beispiel für eine Borg-Skala ist in Abbildung 6 dargestellt.

The BORG Scale			
Scale for Relative Perceived Exertion		Modified Borg Scale	
6	Extremely Light	At Rest	0
7	Very Very Light	Very Easy	1
8			
9	Very Light	Somewhat Easy	2
10			
11	Light	Moderate	3
12			
13	Somewhat Hard	Somewhat Hard	5
14			
15	Hard	Hard	6
16			
17	Very Hard	Very Hard	7
18			
19	Extremely Hard	Extremely Hard	9
20	Maximal Exertion	Maximum effort	10

ABBILDUNG 6: Die Borg-Skala zur Bewertung der wahrgenommenen Anstrengung (Rating of Perceived Exertion) (Noble, Borg, Jacobs, Ceci, & Kaiser, 1983).

Während des Trainings sollte man sich die Bewertungsskala ansehen, den Grad der Anstrengung so gut wie möglich einschätzen und die entsprechende Zahl auf der Skala angeben. Dies wird als “Bewertung der wahrgenommenen Anstrengung” oder RPE definiert. Die in Abbildung 6 dargestellte Skala ist als Borg-Skala bekannt.

Eine körperliche Aktivität mittlerer Intensität (Tabelle 1) wird durch einen RPE-Wert zwischen 12 und 13 auf der Borg-Skala (beschrieben als “einigermaßen schwer”) dargestellt. Leichte und anstrengende Aktivitäten fallen in die Bereiche 10-11 bzw. 14-16.

►► *Metabolisches Äquivalenzniveau (MET)*

Ein metabolisches Äquivalent (1 MET) ist die benötigte Energiemenge und entspricht der Sauerstoffmenge, die der Körper im Ruhezustand verbraucht (Jette et al., 1990)z. B. im Liegen, beim ruhigen Sitzen, beim Lesen eines Buches oder beim Fernsehen. Jede körperliche Aktivität kann durch die Intensität definiert werden, die als Vielfaches dieses Wertes ausgedrückt wird, je nachdem, wie viel Energie benötigt wird.

Je intensiver das Training ist, desto höher ist der Energiebedarf und desto höher sind die METs.

- Jede Aktivität, die <3 METs verbrennt, gilt als leichte Intensität.
- Jede Aktivität, die 3-6 METs verbrennt, gilt als moderate Intensität.
- Jede Aktivität, die mehr als 6 METs verbrennt, gilt als intensive Aktivität.

In Tabelle 2 sind die METs aufgeführt, die für einige gängige Aktivitäten erforderlich sind.

ACTIVITY	INTENSITY	METS	ENERGY EXPENDITURE (kcal equivalent for a person of 30kg doing the activity for 30 mins)
Ironing	Light	2.3	35
Cleaning or dusting or sweeping	Light	2.5	37
Leisurely walking or strolling	Light	2.5	37
Painting	Moderate	3	45
Brisk walking (4-6 km/h)	Moderate	3.3	50
Hoovering	Moderate	3.5	53
Golf	Moderate	4.3	65
Badminton	Moderate	4.5	68
Tennis	Moderate	5	75
Walking Fast >6 km/h	Moderate	5	75
Lawn Mowing	Moderate	5.5	83
Cycling 16-19 km/h	Moderate	6	90
Aerobic dancing	Vigorous	6.5	93
Cycling fast 19-22 km/h	Vigorous	8	120
Swimming	Vigorous	8	120
Tennis	Vigorous	8	120
Running 9-10 km/h	Vigorous	10	150
Running 10-12 km/h	Vigorous	11.5	173
Running 12-14 km/h	Vigorous	13.5	203

TABELLE 2: Intensität und Energieverbrauch (METs) im Zusammenhang mit gängigen Arten körperlicher Aktivität. (Übernommen aus Ainsworth et al, 2000)(Ainsworth, 2000).

1.3 ▶ Verschiedene Arten der körperlichen Betätigung

Auf der Grundlage der wichtigsten physiologischen Reaktionen, die durch körperliche Aktivität ausgelöst werden, können verschiedene Arten von körperlicher Aktivität unterschieden werden, die zur Entwicklung verschiedener Aspekte der körperlichen Fitness beitragen. Die wichtigsten Arten der körperlichen Aktivität für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen sind:

1. Aktivitäten für kardio-respiratorische (aerobe) Fitness
2. Aktivitäten zum Aufbau von Muskelkraft und/oder Ausdauer (Widerstands- oder Krafttraining)
3. Aktivitäten zur Verbesserung der Flexibilität (Stretching)
4. Aktivitäten, die die Koordination betreffen (Gleichgewicht, Beweglichkeit usw.)

▶▶ Kardio-respiratorische (aerobe) Übungen



Körperliche Aktivitäten, die eine Steigerung der kardio-respiratorischen Funktion beinhalten, werden auch als “kardio-respiratorische” oder “aerobe” Aktivitäten bezeichnet. Solche Aktivitäten erfordern in der Regel komplexe Bewegungen, an denen große Muskelgruppen

beteiligt sind. Folglich haben solche Aktivitäten einen hohen Energiebedarf, der eine erhöhte Nachfrage nach Sauerstoff mit sich bringt. Das kardio-respiratorische System ist für die Aufnahme und den Transport von Sauerstoff zu den arbeitenden Muskeln verantwortlich. Die kardio-vaskuläre Ausdauer ist die Fähigkeit unseres Körpers, Aufgaben, die den Einsatz großer Muskelgruppen erfordern, in der Regel über relativ lange Zeiträume (mehrere Minuten oder länger) auszuführen. Solche Aktivitäten sind mit einer erhöhten Herzfrequenz und einem erhöhten Blutdruck verbunden. Ein Training, das die wiederholte Teilnahme an solchen Ausdauerübungen beinhaltet, kann die Kapazität des kardiorespiratorischen Systems durch Anpassung verbessern. Herz und Lunge können die arbeitenden Muskeln effizienter mit dem sauerstoffhaltigen Blut versorgen, das für die Ausführung der Aufgabe benötigt wird.

Einige Beispiele für körperliche Aktivitäten, die die kardio-respiratorische Ausdauer verbessern können, sind Gehen, Laufen, Schwimmen, Radfahren, Paddeln, Tanzen *usw.* Alle diese Aktivitäten beinhalten komplexe Bewegungen, die durch die koordinierte Aktion mehrerer großer Muskelgruppen ausgeführt werden.

►► Muskelkraft- und Ausdauertraining



Die Bewegung wird durch die Kraft erzeugt, die von den kontrahierenden Muskeln ausgeht. Die Fähigkeit eines Muskels, Kraft oder Spannung gegen eine entgegengesetzte Kraft oder einen Widerstand zu erzeugen, wird als Muskelkraft bezeichnet. Die Fähigkeit des Muskels, über einen längeren Zeitraum hinweg kontrahiert zu bleiben, um die Kraft oder Spannung zu erzeugen, wird als muskuläre Ausdauer bezeichnet. Aktivitäten

oder Übungen, die eine Bewegung gegen einen Widerstand beinhalten, tragen zum Aufbau von Kraft und Ausdauer der Muskeln bei. Übungen, bei denen die Knochen mit Gewichten belastet werden, regen den Knochenaufbau an und tragen so zu einer höheren Knochendichte und -festigkeit bei. Muskelkraft und Ausdauer sind für Tätigkeiten wie Schieben, Ziehen, Heben oder Tragen schwerer Lasten erforderlich.

Einige Beispiele für Aktivitäten, die zum Aufbau von Muskelkraft und Ausdauer beitragen können, sind:

1. Kraftübungen wie Hüpfen, Klettern, Liegestütze, Hängen an einem Monkey Bar *usw.*
2. Belastende Übungen wie das Heben von Gewichten und Hanteln.
3. Aktivitäten wie Ballwerfen, Paddeln, Rudern oder die Benutzung von Widerstandsmaschinen in einem Fitnessstudio, bei

denen die Muskeln gegen eine entgegengesetzte Kraft oder Last kontrahieren.

►► *Beweglichkeitsübung*



Flexibilität kann als die Fähigkeit eines oder mehrerer Gelenke beschrieben werden, sich mit Hilfe der Muskeln uneingeschränkt und schmerzfrei über einen vollen Bewegungsumfang zu bewegen. Die Flexibilität hängt also von dem jeweiligen Körperteil oder den Gelenken ab und wird durch die Elastizität der Gelenkkomponenten - Muskeln, Sehnen und Bänder - bestimmt. Eine bessere Beweglichkeit ist Voraussetzung für eine schmerzfreie Bewegung und eine wesentliche Voraussetzung für die Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens. Eine gute Beweglichkeit steht nachweislich in Zusammenhang mit einer höheren Lebensqualität. Flexibilität ist für Aktivitäten erforderlich, bei denen man sich beugen, strecken, drehen, ausstrecken und strecken muss. Einige Aktivitäten, die die Flexibilität verbessern, sind: sanftes Dehnen der Muskeln, Sportarten wie Gymnastik und Karate, Yoga, Pilates usw. Beim Widerstandstraining für die Muskelkraft ist Flexibilität erforderlich, um die Gelenke über den gesamten Bewegungsumfang zu bewegen. Normalerweise werden Beweglichkeitsübungen als Teil der Aufwärm- und Abkühlphase vor und nach einer Trainingseinheit eingebaut. Diese beinhalten verschiedene Arten von Dehnungsübungen und helfen, die Gelenke und Muskeln auf die Trainingseinheit vorzubereiten.

Es ist wichtig zu wissen, dass Mädchen im Vergleich zu Jungen oft eine größere Beweglichkeit haben, die auch während der wichtigsten Wachstumsphasen des Lebens stark variiert. Während eines Wachstumsschubs nimmt die Beweglichkeit ab, da die Knochen schneller wachsen als Muskeln und Sehnen.

►► *Koordinationsübungen*



Unter Koordination versteht man die Fähigkeit, die Bewegung zu kontrollieren. Dies ist eine Funktion des zentralen Nervensystems. Die motorische Einheit regelt die Aktivierung oder Rekrutierung und Kontraktion eines Muskels oder einer Gruppe von Muskeln, die für eine bestimmte Aufgabe, Aktivität oder Bewegung erforderlich sein können. Motorische Koordination ist die Fähigkeit, das Gehirn und das zentrale Nervensystem zusammen mit der motorischen Einheit und dem Be-

wegungsapparat zu nutzen, um stabile, kontrollierte, reibungslose und präzise Bewegungen zu entwickeln. Eine gute Koordination ist für viele Sportarten erforderlich, bei denen Präzision der Schlüssel zur Leistung ist, wie z. B. Tennis und Golf. Eine gute Koordination ist auch für Aktivitäten wie Gymnastik und Tanzen wichtig. Eine gute Koordination kann durch Übungen entwickelt werden, bei denen solche Bewegungen wiederholt eingesetzt werden. Einige Beispiele sind:

- Gleichgewichtsübungen, die den Körper mit einbeziehen, wie z. B. der Einbeinstand oder das Gehen auf einem Drahtseil.
- Wiederholte Aktivitäten, die einem Rhythmus folgen, wie z. B. Tanzen zu Musik oder Gymnastik.
- Aktivitäten, die das kinästhetische Bewusstsein und die räumliche Koordination fördern, wie z. B. das Erlernen eines Purzelbaums oder eines neuen Tanzschrittes.
- Aktivitäten, die eine Fuß-Augen-Koordination erfordern, z. B. das Treten oder Dribbeln eines Balls wie beim Fußball.
- Aktivitäten, die eine Hand-Augen-Koordination erfordern, z. B. Schlägersportarten, Werfen oder Fangen eines Balls.

1.4▶ **Gesundheitliche und fähigkeitsbezogene Fitness**

Körperliche Fitness ist definiert als eine Reihe von Eigenschaften, die Menschen besitzen oder erreichen und die sich auf die Fähigkeit beziehen, körperliche Aktivitäten durchzuführen. Komponenten der körperlichen Fitness sind:

- Kardiorespiratorische Ausdauer
- Muskelkraft, Ausdauer und Leistung
- Flexibilität
- Bilanz
- Reaktionszeit
- Körperliche Zusammensetzung

Die körperliche Fitness wird durch eine Bewertung der physiologischen Kapazität einer Person bestimmt. Auf der Grundlage der Art der körperlichen Aktivität kann die körperliche Fitness in zwei Typen eingeteilt werden: gesundheitsbezogene körperliche Fitness und sportliche oder leistungsbezogene körperliche Fitness. Die gesundheitsbezogene körperliche Fitness ist eine Unterkomponente der Fitness und bezieht sich auf jene physiologischen Parameter, die die Gesundheit einer Person bestimmen (Asztalos et al., 2009; Kim, Shin, Nam, Choi, & Kim, 2008). Diese Komponenten spiegeln das individuelle Risiko für die Ent-

wicklung chronischer Krankheiten wider. Komponenten der gesundheitsbezogenen körperlichen Fitness sind:

- Kardiorespiratorische Fitness
- Muskelkraft
- Muskuläre Ausdauer
- Flexibilität
- Körperliche Zusammensetzung

Eine Person mit einer guten kardiorespiratorischen Kapazität hat zum Beispiel ein geringeres Risiko, Bluthochdruck und Herzkrankheiten zu entwickeln. Eine Person mit einem niedrigen Körperfettanteil leidet weniger an Fettleibigkeit. Eine gute aerobe Fitness und ein niedriger Körperfettanteil sind also wichtige Komponenten der gesundheitsbezogenen körperlichen Fitness. Eine hohe gesundheitsbezogene Fitness verringert das Krankheitsrisiko, allerdings ist die Person möglicherweise nicht sehr sportlich.

Fähigkeitsbezogene körperliche Fitness ist eine Teilkomponente der körperlichen Fitness, die die Leistung einer Person in einer bestimmten Sportart bestimmt. Da jede Sportart unterschiedliche Fähigkeiten für eine optimale Leistung erfordert, variieren die Fähigkeiten, die für eine herausragende Leistung erforderlich sind, und setzen sich aus einer Kombination verschiedener Facetten der Fitness zusammen. Fähigkeitsbezogene Fitness wird auch als leistungsbezogene Fitness bezeichnet und trägt zu einer geschickteren und effizienteren Arbeitsweise bei. Einige Komponenten der fähigkeitsbezogenen Fitness sind:

- Beweglichkeit
- Strom
- Bilanz
- Reaktionszeit
- Koordinierung
- Geschwindigkeit

Leichtathletik erfordert beispielsweise ein hohes Maß an Flexibilität und Beweglichkeit, während Langstreckenschwimmen eine hohe aerobe Fitness und Ausdauer erfordert. Um eine angemessene fähigkeitsbezogene Fitness zu erreichen, muss der Sportler ein für seine Sportart spezifisches Training absolvieren. Fähigkeitsbezogene Fitness verbessert auch die physiologische Kapazität und trägt daher auch zu gesundheitlichen Vorteilen und gesundheitsbezogener Fitness bei.

In Abbildung 7, A und B, sind die Hauptkomponenten der gesundheitsbezogenen körperlichen Fitness und der geschicklichkeitsbezogenen körperlichen Fitness dargestellt.



ABBILDUNG 7: Aspekte der (A) Gesundheitsbezogenen Fitness (B) Fähigkeits- oder leistungsbezogenen Fitness.

Kapitel 2

Gesundheitlicher Nutzen von körperlicher Aktivität

VON CONOR HUSSEY UND ANANYA GUPTA

Dosis-Wirkungs-Probleme in Bezug auf körperliche Aktivität und Gesundheit

Nach dem FITT-Prinzip wird die „Dosis“ des Trainings durch Häufigkeit, Intensität, Zeit und Art des Trainings bestimmt. Dies ist von entscheidender Bedeutung, um ein optimales Maß an Bewegung zu verordnen, um gesundheitliche Vorteile zu erzielen. Die nachstehende Abbildung 1 zeigt, dass es eine parabolische Beziehung zwischen körperlicher Aktivität und Gesundheitszustand gibt. Das heißt, je höher das Niveau der körperlichen Aktivität und der Fitness ist, desto besser ist der Gesundheitszustand (Hamer, Stamatakis, & Steptoe, 2009; Lee, 2007; Pate, 1995) (siehe Abbildung 1). Körperlich aktive Menschen haben also ein wesentlich geringeres Krankheitsrisiko. Die deutlichste Veränderung des Gesundheitszustands ist zu beobachten, wenn die am meisten sitzende Person körperlich aktiv wird (Ekkekakis, Hall, & Petruzzello, 2005) (Abbildung 1). Dieser Zusammenhang hat erhebliche

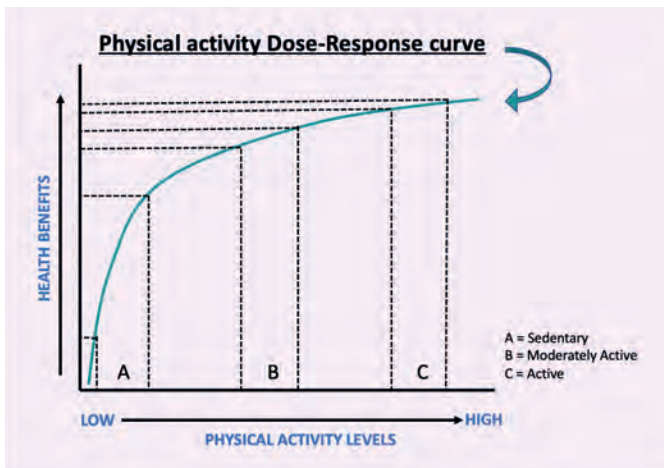


ABBILDUNG 1: Die Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen körperlicher Aktivität und gesundheitlichem Nutzen.

Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit, sowohl für Jugendliche als auch für Erwachsene.

Es ist wichtig, die Intensität der körperlichen Aktivität zu bestimmen, um die Dosierung der Übungen genau festzulegen und so einen maximalen gesundheitlichen Nutzen zu gewährleisten. Es gibt Hinweise darauf, dass eine höhere Trainingsintensität (mäßig bis stark) für die Gesundheit und die Fitness wesentlich günstiger ist (Lee & Paffenbarger, 2000; Lee et al., 1997; Paffenbarger & Lee, 1996, 1997; Paffenbarger, Lee, & Kampert, 1997). Es ist auch wichtig, den Wochenplan festzulegen, um sicherzustellen, dass die Übung oder das Training regelmäßig durchgeführt wird (d. h. sowohl die Häufigkeit als auch die Zeit des FITT-Prinzips), um einen signifikanten Nutzen für die Gesundheit zu erzielen. Internationale Richtlinien (WHO) empfehlen ein Minimum von 150 Minuten mäßig intensiver körperlicher Aktivität, verteilt auf 3 bis 5 Tage in der Woche. Dies wird im nächsten Kapitel ausführlicher behandelt.

►► Körperliche Aktivität und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit junger Menschen

Körperliche Aktivität hat mehrere Vorteile für das Wachstum, die Entwicklung und die langfristige Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Diese Vorteile lassen sich grob in drei Kategorien einteilen (siehe Abbildung 2):

1. Gesundheitliche Vorteile in der Kindheit: Körperliche, geistige und soziale Gesundheit in der Kindheit.
2. Gesundheitsvorteile für Erwachsene - Gesundheitsvorteile in der Kindheit, die zu einer besseren Gesundheit im Erwachsenenalter führen.

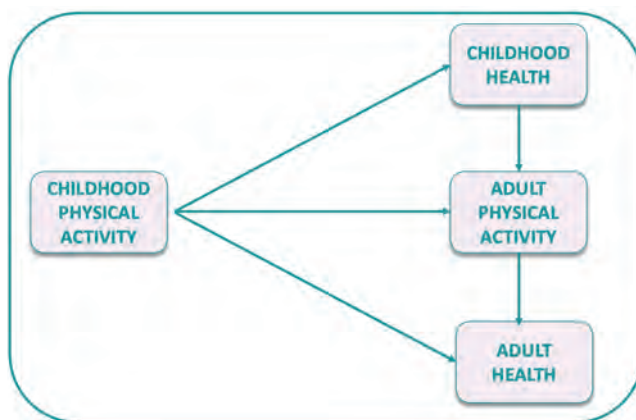


ABBILDUNG 2: Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität in der Kindheit und im Erwachsenenalter und Gesundheit.

3. Vorteile des Bewegungsverhaltens und des Lebensstils für die langfristige Gesundheit, die sich aus gesunden Bewegungsgewohnheiten ergeben, die in der Kindheit entwickelt und bis ins Erwachsenenalter beibehalten werden.

2.1► **Gesundheitliche Vorteile von körperlicher Aktivität im Kindesalter**

►► *Wachstum und Entwicklung*

Regelmäßige körperliche Betätigung ist für das Wachstum und die Entwicklung eines Kindes von entscheidender Bedeutung. Körperliche Aktivität in der Kindheit hat eine Reihe von Vorteilen, von denen einige bereits in der Kindheit sichtbar werden, wie z. B. gesundes Wachstum und Entwicklung des Bewegungsapparats und des Herz-Kreislauf-Systems, Aufrechterhaltung des Energiegleichgewichts und damit ein gesundes Körpergewicht. Auch im Erwachsenenalter führt sie zu gesundheitlichen Vorteilen wie einem geringeren Risiko für chronische Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Bluthochdruck, hoher Cholesterinspiegel, koronare Herzkrankheit). Körperliche Aktivitäten tragen zur Entwicklung besserer motorischer Fähigkeiten, Konzentration und Kognition bei. Körperliche Betätigung bietet Kindern auch die Möglichkeit, mit Gleichaltrigen soziale Kontakte zu knüpfen. Dies trägt zur Entwicklung wichtiger sozialer Fähigkeiten, zum Aufbau von Teamgeist und zur Zusammenarbeit zwischen Kindern bei.

►► *Knochen und Muskeln*

Körperliche Aktivitäten in der Kindheit, insbesondere solche, bei denen schnell große Kräfte eingesetzt werden, wirken sich optimal auf die Knochenmasse, -größe und -struktur aus. Es gibt immer mehr Belege dafür, dass die Vorteile auch nach Beendigung der Aktivität anhalten. Regelmäßige körperliche Aktivität im Kindesalter ist für die normale Entwicklung des Skeletts unerlässlich und entscheidend für die Erhaltung eines gesunden Skeletts im Erwachsenenalter („American College of Sports Medicine Position Stand. Die empfohlene Quantität und Qualität der Bewegung für die Entwicklung und Erhaltung der kardiorespiratorischen und muskulären Fitness sowie der Flexibilität bei gesunden Erwachsenen“, 1998; Apkon, 2012; Donnelly et al., 2009). Das osteogene Potenzial einer bestimmten körperlichen Aktivität hängt von der Größe der ausgeübten Belastung, der Geschwindigkeit, mit der die Belastung ausgeübt wird, der Dauer der Belastung und der neuartigen Art der

Belastung ab (Paffenbarger & Lee, 1996). Die größten osteogenen Auswirkungen auf das wachsende Skelett haben körperliche Aktivitäten, die durch eine hohe und schnell ausgeführte Belastung gekennzeichnet sind. Größere, schnell ausgeübte Kräfte durch Aktivitäten wie Springen, Hüpfen usw. scheinen die größten Vorteile für die Mineralisierung und die Struktur der Knochen bei Kindern und Jugendlichen zu bringen. Bei diesen Aktivitäten handelt es sich in der Regel um gewichtstragende Tätigkeiten, da das Körpergewicht das Ausmaß der Belastung erhöht.

Um einen signifikanten Nutzen für das Skelett zu erzielen, müssen Bewegungsinterventionen, einschließlich Übungen mit hoher Belastung (mit Bodenreaktionskräften von mehr als dem 3,5-fachen des Körpergewichts), über einen ausreichend langen Zeitraum durchgeführt werden („American College of Sports Medicine Position Stand. Die empfohlene Quantität und Qualität der Bewegung für die Entwicklung und Aufrechterhaltung der kardiorespiratorischen und muskulären Fitness sowie der Flexibilität bei gesunden Erwachsenen“, 1998; Donnelly et al., 2009). Die Forschung hat gezeigt, dass eine mindestens 7-monatige Durchführung von Aufprallübungen erforderlich ist, um eine messbare Veränderung der Knochenmasse bei Kindern zu bewirken (Ainsworth et al., 2011; Ainsworth et al., 2000; Lee, Sesso, Oguma, & Paffenbarger, 2003). Übungsbedingte Belastungen sind in der Vor- und Frühpubertät am wirksamsten, um eine optimale Ablagerung von Knochenmasse zu stimulieren. (Bass, 2000). Zusätzlich zu körperlichen Aktivitäten mit hoher Belastung tragen körperliche Aktivitäten im Lebensstil während der Kindheit auch dazu bei, eine optimale Knochenmasse und -dichte bis ins junge Erwachsenenalter zu erreichen (Bass, 2000; Donnelly et al., 2009).

Kraftübungen wie Laufen, bei denen große Muskelgruppen beansprucht werden, regen das Wachstum und die Zunahme der Muskelmasse an und können zur Entwicklung der Muskelkraft bei Kindern beitragen. Widerstandsübungen, bei denen der Muskel gegen eine Last kontrahieren muss, tragen zur Förderung des Muskelwachstums bei. Die Verwendung von Widerstandsbändern, Strickleitern, Kletterstangen oder Klettergerüsten kann ebenfalls hilfreich sein. Es ist wichtig, solche Aktivitäten regelmäßig in der Woche einzubauen.

►► Körperliche Zusammensetzung

Körperliche Inaktivität und eine sitzende Lebensweise werden für die zunehmende Fettleibigkeit bei Kindern verantwortlich gemacht. Bewegung und aktives Spiel helfen dabei, die überschüssig verbrauchten Kalorien zu verbrennen und die Ansammlung von überschüssigem Fett zu verhindern. (Goran & Treuth, 2001). Kinder, die mehr Zeit mit

sitzenden Freizeitaktivitäten wie Fernsehen und Computerspielen verbringen, haben ein höheres Risiko, übermäßig dick zu werden. Fettleibigkeit im Kindesalter steht in engem Zusammenhang mit einer Reihe von chronischen Krankheiten wie Diabetes, die sich später im Leben entwickeln können.

►► *Kardiorespiratorische Funktion*

Aerobic-Übungen tragen zur Steigerung der kardiorespiratorischen Kapazität bei Kindern bei. Regelmäßiges aerobes Training verbessert die kardiovaskuläre Funktion. Kinder, die körperlich aktiv sind, haben eine deutlich niedrigere Ruheherzfrequenz und eine höhere kardiorespiratorische Funktion. Regelmäßige körperliche Betätigung führt zu einer geringeren Aktivierung des sympathischen Nervensystems, was bei Aktivitäten mit höherer Intensität zu einem niedrigeren Blutdruck und einer niedrigeren Herzfrequenz führt. Dadurch wird die Fähigkeit, längere Zeit mit hoher Intensität körperlich aktiv zu sein, weiter verbessert. Alle diese Parameter sind für eine gesunde kardiorespiratorische Funktion im Erwachsenenalter von wesentlicher Bedeutung und verringern das Risiko der Entwicklung von Krankheiten wie Bluthochdruck, hohem Cholesterinspiegel und koronarer Herzkrankheit. Kinder mit einer höheren kardiorespiratorischen Kapazität verfügen über eine größere Ausdauer und können ohne Schwierigkeiten an anstrengenden Aktivitäten teilnehmen. Normalerweise werden Herz-Kreislauf-Erkrankungen nicht als Kinderkrankheiten angesehen, aber die Erkenntnisse aus der Forschung deuten eindeutig darauf hin, dass körperlich inaktive Kinder und solche mit geringerer kardiovaskulärer (aerober) Fitness eher Risikofaktoren für Krankheiten wie einen hohen Cholesterinspiegel, höheren Blutdruck, erhöhte Insulinwerte und überschüssiges Fett aufweisen (Lee & Paffenbarger, 2000; Lee et al., 1997; Lee et al., 2003; Morris & Froelicher, 1993; Paffenbarger & Lee, 1997).

►► *Immunität*

Regelmäßige körperliche Aktivität kann auch das Immunsystem stärken und die Anfälligkeit für Infektionen verringern. Es ist bekannt, dass körperliche Betätigung vorübergehend eine angeborene Immunreaktion auslöst und die Aktivität von Neutrophilen und natürlichen Killerzellen erhöht. Die erhöhte Aktivität dieser Zellen verbessert die Überwachung gegen eindringende Krankheitserreger und trägt zur Verringerung von Infektionen bei. Dies bietet Schutz vor Krankheiten, die durch Krankheitserreger verursacht werden. (McMurray et al., 2007).

►► Pubertät

Regelmäßiger Sport hilft Kindern, sich besser an die körperlichen und emotionalen Veränderungen anzupassen, die mit dem Einsetzen der Pubertät einhergehen. Zu den Vorteilen von Sport gehören ein besseres Körperbild, Gewichtsmanagement und weniger Stress (Chang, Liu, Zhao, Li, & Yu, 2008).

►► Psychologische und soziale Entwicklung

Körperliche Aktivität ist äußerst wichtig für die Entwicklung sozialer Fähigkeiten bei Kindern und auch für ihr psychisches Wohlbefinden (Steptoe & Butler, 1996). Kinder, die sich wenig oder gar nicht bewegen, leiden häufig unter Ängsten und emotionalen Problemen. Erfolge durch Sport und Bewegung helfen Kindern, Empathie, Teamgeist, Zusammenarbeit und Selbstvertrauen zu entwickeln. Dies trägt auch zu einem besseren sozialen Wohlbefinden, Selbstwertgefühl und einer positiven Wahrnehmung von Körperbild und Kompetenz bei. Darüber hinaus haben Kinder mit einem höheren Maß an körperlicher Aktivität auch eine höhere Wahrscheinlichkeit, bessere kognitive Fähigkeiten zu haben (Akko, Koutsandreou, Murillo-Rodriguez, Wegner, & Budde, 2020; Etnier, Nowell, Landers, & Sibley, 2006; Jia et al., 2021; Lees & Hopkins, 2013). Es ist zu vermuten, dass die Teilnahme an Sport und körperlicher Betätigung mit einem geringeren Ausmaß an Jugendkriminalität (z. B. Beteiligung an Banden, Drogenkonsum usw.) in Verbindung gebracht werden kann, aber die Forschung ist derzeit nicht eindeutig.

Der Mangel an regelmäßiger körperlicher Betätigung trägt zur Zunahme von Fettleibigkeit, Insulinresistenz, abnormen Lipidprofilen und erhöhtem Blutdruck bei Kindern bei. Dies wiederum ist wahrscheinlich für die zunehmende Prävalenz von Typ-2-Diabetes bei Kindern und Jugendlichen verantwortlich, eine Krankheit, die bis vor kurzem nur bei übergewichtigen und fettleibigen Erwachsenen auftrat (Tansey et al., 2006; Wolfsdorf, 2005).

2.2► Gesundheitliche Vorteile körperlicher Betätigung in der Kindheit für das Erwachsenenleben

Fettleibigkeit in der Kindheit bleibt in der Regel bis ins Erwachsenenalter bestehen. Bei fettleibigen Kindern ist die Wahrscheinlichkeit größer, dass sie auch als Erwachsene übergewichtig bleiben (Serdula et al., 1993). Regelmäßige körperliche Betätigung in der Kindheit schützt

daher vor Fettleibigkeit im späteren Leben. Außerdem besteht bei fettleibigen Kindern das Risiko, dass sie als Erwachsene gesundheitliche Probleme entwickeln, die zu chronischen Krankheiten und Sterblichkeit führen. Bewegung in der Kindheit, die das Gewichtsmanagement fördert, beugt Fettleibigkeit und Diabetes im Erwachsenenalter vor (Serdula et al., 1993). Durch die Aufrechterhaltung einer höheren aeroben Fitness verringert körperliche Aktivität in der Kindheit das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen im Erwachsenenalter (Neville, Robson, et al., 2002). Bewegung trägt zu einer höheren Knochenmineraldichte und einer besseren Muskelkraft bei. Dadurch wird der Verlust an Knochenmasse (Osteoporose) und Muskelmasse (Sarkopenie) während des Alterns verringert. Dies verzögert die altersbedingte Verschlechterung der Muskel-Skelett-Kraft und den Verlust der Mobilität im Alter. Kraftübungen in der frühen Pubertät führen zu einer größeren Knochenmasse, die vor Osteoporose im Alter schützt. (Neville, Murray, et al., 2002).

► *Entwicklung eines lebenslangen gesunden Verhaltens bei körperlicher Aktivität*

Es ist wissenschaftlich erwiesen, dass gesunde Verhaltensweisen und Bewegungsgewohnheiten, die in der Kindheit entwickelt werden, in der Regel bis ins Erwachsenenalter fortbestehen (Janz, Dawson, & Mahoney, 2000; Kristensen et al., 2008; Telama, 2009). Kinder, die sich während ihrer Schulzeit an aktive Sport- und Bewegungsaktivitäten gewöhnt haben, haben ein größeres Selbstvertrauen in ihre körperlichen Fähigkeiten und sind daher eher bereit, während ihres gesamten Lebens an ähnlichen Aktivitäten teilzunehmen. Kinder, die körperlich aktiv sind und positive Erfahrungen mit Bewegung und Sport gemacht haben, neigen dazu, auch im Erwachsenenalter Zeit für solche Aktivitäten zu finden. Das in der Kindheit angelegte Bewegungsverhalten hat daher lebenslange Auswirkungen auf die Entwicklung eines gesunden Lebensstils. Die Qualität der in der Kindheit gemachten Erfahrungen mit körperlicher Betätigung und Sport scheint eine stärkere positive Korrelation mit den im Erwachsenenalter entwickelten Bewegungsgewohnheiten zu haben als die Quantität (Taylor, Blair, Cummings, Wun, & Malina, 1999; A. M. Thompson, Humbert, & Mirwald, 2003). Die in der Kindheit gemachten Erfahrungen mit Bewegung und Sport haben lebenslange Auswirkungen auf die spätere Teilnahme als Erwachsener. Jede negative Erfahrung, mit der ein Kind bei körperlicher Aktivität konfrontiert wird, kann ein erhebliches Hindernis für die künftige Teilnahme darstellen.

1. Gesundheitliche Vorteile in der Kindheit:

- Erhaltung des Energiegleichgewichts und Vorbeugung von Übergewicht und Fettleibigkeit.
- Fördert ein gesundes Wachstum und eine gesunde Entwicklung des Bewegungssapparats und des Herz-Kreislauf-Systems.
- Reduziert die Risikofaktoren für:
 - Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
 - Typ-2-Diabetes
 - Bluthochdruck
 - Hypercholesterinämie.
- Verbessert die geistige Gesundheit und das psychische Wohlbefinden durch:
 - weniger Angst und Stress
 - weniger Depressionen
 - höheres Selbstwertgefühl
 - verbesserte kognitive Funktion.
 - Verbesserte soziale Interaktion.

2. Verbesserte Gesundheit im Erwachsenenalter:

- Geringere Wahrscheinlichkeit, im Erwachsenenalter fettleibig zu werden.
- Geringere Morbidität und Mortalität durch chronische Krankheiten im Erwachsenenalter.
- Verbesserte Knochenmasse verringert die Wahrscheinlichkeit, im späteren Leben an Osteoporose zu erkranken.

3. Etablierung von lebenslangen Aktivitätsmustern:

- Erhöhte Wahrscheinlichkeit, ein aktiver Erwachsener zu werden.

TABELLE 1: Gesundheitliche Vorteile von körperlicher Aktivität bei Kindern.**2.3 ▶ Gesundheitliche Folgen von Fettleibigkeit bei jungen Menschen**

Die zunehmende Prävalenz von Fettleibigkeit bei Kindern und Jugendlichen ist eine direkte Folge von unzureichender körperlicher Aktivität. Adipositas und ein hoher BMI haben schwerwiegende negative Auswirkungen auf die Gesundheit, die sowohl physiologische (medizinische) als auch psychosoziale Folgen haben. Eine der häufigsten und verheerendsten Folgen der Fettleibigkeit sind die psychosozialen Auswirkungen, da fettleibige Kinder zur Zielscheibe von Mobbing und systematischer Diskriminierung werden. Dies führt zur Entwicklung eines schlechten Selbstbildes und eines geringen Selbstwertgefühls, das bis ins Erwachsenenalter anhalten kann (Dietz, 1998)(Print. Darüber hinaus leiden fettleibige Kinder und Jugendliche unter einer Vielzahl von Gesundheitsproblemen (Dietz, 1998; Reilly, 2005; Saha, Sarkar, & Chatterjee, 2011):

1. Erhöhte/abnormale Blutfettprofile (erhöhte Triglyceride, erhöhtes Low-Density-Lipoprotein (LDL)-Cholesterin und erniedrigtes High-Density-Lipoprotein (HDL)-Cholesterin).

2. Glukoseintoleranz (*oder* Insulinresistenz), die zu Diabetes Typ 2 führt.
3. Atherosklerotische Veränderungen in den Arterien (koronare Herzkrankheit).
4. Hepatische Probleme wie Zirrhose.
5. Hypertonie/ Bluthochdruck.
6. Kurzatmigkeit aufgrund schlechter Sauerstoffaufnahme und -abgabe an das Gewebe
7. Schlafprobleme.
8. Orthopädische Komplikationen, insbesondere an den Hüften und den unteren Extremitäten.

Fettleibigkeit im Kindesalter wird mit einem erhöhten Risiko für die Gesamtmortalität im Erwachsenenalter, für koronare Herzkrankheiten, atherosklerotische zerebrovaskuläre Erkrankungen, Bluthochdruck, Darmkrebs, Diabetes, Gicht und Arthritis sowie für andere Erkrankungen in Verbindung gebracht. Mit zunehmendem Grad der Fettleibigkeit steigt das Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko für diese chronischen Krankheiten. Wie bei Erwachsenen steht die Lokalisierung des überschüssigen Bauchfetts in größerem Zusammenhang mit dem Risiko, kardiovaskuläre Probleme zu entwickeln, als der tatsächliche Fettanteil. Studien haben gezeigt, dass Fettansammlungen in der zentralen (abdominalen) Region mit erhöhten Risikofaktoren wie überhöhten Triglyceriden im Blut, niedrigem HDL-Cholesterin, Bluthochdruck, Insulinresistenz, endothelialer Dysfunktion und Arterienwandsteifigkeit einhergehen (Dietz, 1998; Reilly, 2005; Saha et al., 2011). Im Gegensatz dazu sind Fettansammlungen im unteren Körperbereich (Hüften und Oberschenkel) weit weniger gefährlich. Regelmäßige körperliche Betätigung bei Kindern und Jugendlichen ist äußerst wichtig und kann Übergewicht bei Kindern vorbeugen und sollte daher eine Schlüsselkomponente aller Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit von Kindern sein.

►► *Fettleibigkeit bei jungen Menschen in Europa*

Die Zunahme der Fettleibigkeit bei Kindern ist in ganz Europa als wichtiges Problem der öffentlichen Gesundheit erkannt worden. Übergewichtige Kinder werden wahrscheinlich zu fettleibigen Erwachsenen heranwachsen. Fettleibigkeit kann zu schweren, lebensbedrohlichen Krankheiten führen, die im Erwachsenenalter ein höheres Risiko für einen vorzeitigen Tod und Behinderungen mit sich bringen. Komplikationen, die auf Fettleibigkeit und übermäßiges Körperfett zurückzu-

führen sind (z. B. Diabetes, Herzkrankheiten und Krebs), gehören zu den häufigsten Ursachen für einen vorzeitigen Tod, der jedes Jahr **2,8 Millionen** Menschen betrifft. Alarmierende 40 % der derzeitigen Weltbevölkerung, Männer und Frauen, d. h. über **2,2 Milliarden** Menschen, sind derzeit übergewichtig oder fettleibig. Wer hat die Fettleibigkeit im Kindesalter zu einer globalen **Epidemie** der Neuzeit erklärt? Gegenwärtig sind schätzungsweise 17 % der Kinder weltweit übergewichtig. Im Jahr 2019 wurden 38 Millionen Kinder unter 5 Jahren als fettleibig eingestuft. Einem aktuellen Bericht der WHO zufolge ist in der Europäischen Region **eines von drei Kindern im Alter von 6 bis 9 Jahren übergewichtig oder fettleibig**. Fettleibigkeit im Kindesalter wird mit einer ganzen Reihe schwerwiegender Folgen für die Gesundheit und das soziale Leben in der Kindheit sowie mit einem höheren Risiko für vorzeitigen Tod und Krankheiten im Erwachsenenalter in Verbindung gebracht. **“Übergewicht und Adipositas und die damit zusammenhängenden Krankheiten sind weitgehend vermeidbar”**. Der Prävention von Adipositas im Kindesalter muss daher höchste Priorität eingeräumt werden”, so die WHO. Die Hauptursache für die zunehmende Verbreitung von Fettleibigkeit ist der Mangel an angemessener körperlicher Betätigung, der durch den Verzehr von minderwertigen, kalorienreichen verarbeiteten Lebensmitteln noch verstärkt wird.

Die nachstehende Abbildung 3 zeigt die Prävalenz der Adipositas in den europäischen Ländern bei Jugendlichen zwischen 12 und 18 Jahren.

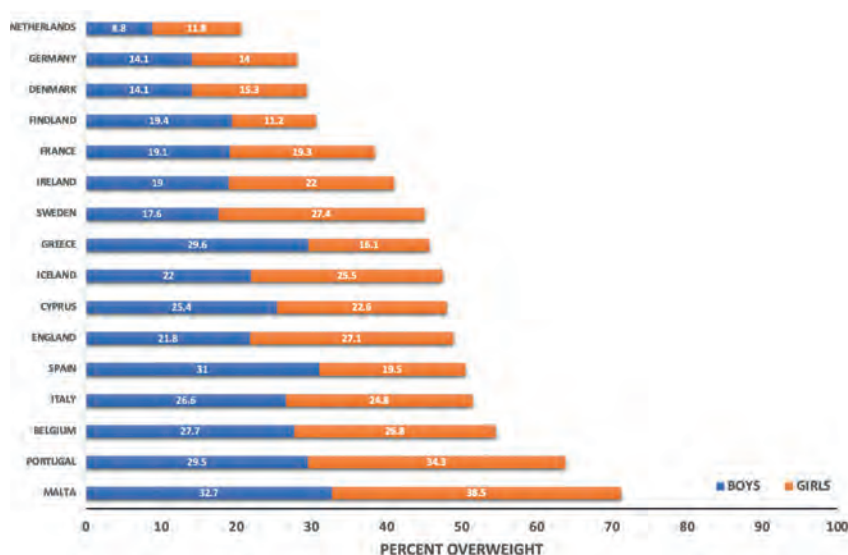


ABBILDUNG 3: Häufigkeit von Fettleibigkeit bei Jungen und Mädchen in ausgewählten europäischen Ländern. (Die Daten stammen von der Website der International Obesity Taskforce: <http://www.ilotf.org/database/ChildhoodTablebyRegionFeb06.htm>).

Die Belastung durch fettleibigkeitsbedingte Krankheiten ist immens, sowohl in Bezug auf die wirtschaftlichen Kosten für die Gesundheitssysteme als auch auf individueller Ebene durch die Beeinträchtigung von Lebensqualität und -qualität. Daher müssen unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden, um die Fettleibigkeit bei Kindern zu verringern. Dies kann durch mehr Möglichkeiten zur körperlichen Betätigung und eine gesunde Ernährung erreicht werden.

►► *Prävalenz der körperlichen Aktivität in den EU-Mitgliedstaaten*

Die WHO-Empfehlungen für körperliche Aktivität bei Kindern besagen, dass Kinder ab 5 Jahren sich täglich mindestens 60 Minuten lang mäßig bis kräftig bewegen sollten. Diese Empfehlungen werden jedoch nicht von der Mehrheit der Kinder und Jugendlichen in allen Ländern der EU eingehalten. Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über die derzeitige Einschätzung des Bewegungsverhaltens in den EU-Mitgliedstaaten. Es ist leicht zu erkennen, dass die Prävalenz körperlicher Aktivität in umgekehrtem Verhältnis zur Fettleibigkeit steht. Dabei ist zu beachten, dass die zur Datenerhebung verwendeten Instrumente und Methoden in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich sind. Dennoch ist es möglich, einen allgemeinen Überblick über den Stand der körperlichen Aktivität in diesen Ländern zu geben.

Es gibt definitiv eine signifikant große Gruppe junger Menschen, die sich regelmäßig körperlich betätigen. Es ist auch ein Trend zu beobachten, dass eine Gruppe von Jugendlichen überwiegend inaktiv ist, während eine andere Gruppe vermehrt an sportlichen Aktivitäten teilnimmt. Dies führt zur Bildung von zwei unterschiedlichen Gruppen von Jugendlichen: sehr aktive und inaktive. Diese Polarisierung wird durch eine Zunahme des organisierten Sports auf Kosten von informellen Spiel- und Freizeitaktivitäten verursacht.

Eine von der WHO 2018-2019 durchgeführte Umfrage ergab, dass im Durchschnitt nur einer von vier 11-Jährigen und nur einer von sieben 15-Jährigen in den EU-Staaten angab, sich täglich mindestens eine Stunde mäßig bis stark zu bewegen (Abbildung 4) (Guthold, Stevens, Riley, & Bull, 2020; Inchley, Stevens, Samdal, & Currie, 2020). In allen Ländern wurde festgestellt, dass Mädchen in beiden Altersgruppen weniger körperlich aktiv sind als Jungen. Zwischen dem Alter von 11 und 15 Jahren war in den meisten EU-Ländern sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen ein starker Rückgang der körperlichen Aktivität zu verzeichnen. Die niedrigste Prävalenz der körperlichen Aktivität wurde in Italien, Frankreich, Portugal und Dänemark festgestellt. Der Anteil der Kinder und Jugendlichen, die sich mäßig bis stark körperlich betätigen,

ist von 2006 bis 2018 in allen Ländern zurückgegangen, und zwar sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen und in allen Altersgruppen (Abbildung 5). Bei Jungen im Alter von 11 und 13 Jahren ging der Anteil um 4 Prozentpunkte zurück, wodurch sich der Abstand zum körperlichen Aktivitätsniveau der Mädchen im gleichen Alter verringerte (Guthold et al., 2020; Inchley et al., 2020; Owen, Curry, Kerner, Newson, & Fairclough, 2017).

Zu den Faktoren, die den Trend zur körperlichen Betätigung bei Kindern und Jugendlichen beeinflussen, gehören die Verfügbarkeit von sicheren Räumen und Geräten, die Lehrpläne der Schulen und die Zunahme von sitzenden Freizeitaktivitäten oder Zeitvertreib, insbesondere Bildschirmaktivitäten. Kinder verbringen viel Zeit mit mobilen Geräten und dem Internet, wodurch weniger Zeit für freies Spiel zur Verfügung steht und das Niveau der körperlichen Aktivität sinkt (OECD, 2019 <https://doi.org/10.1787/67450d67-en>). (Inchley et al., 2020; Owen et al., 2017). Die EU-Mitgliedstaaten haben seit 2018 eine Reihe von Initiativen ergriffen, um Kinder zu mehr Bewegung zu bewegen. Dies wird im nächsten Kapitel kurz erörtert.

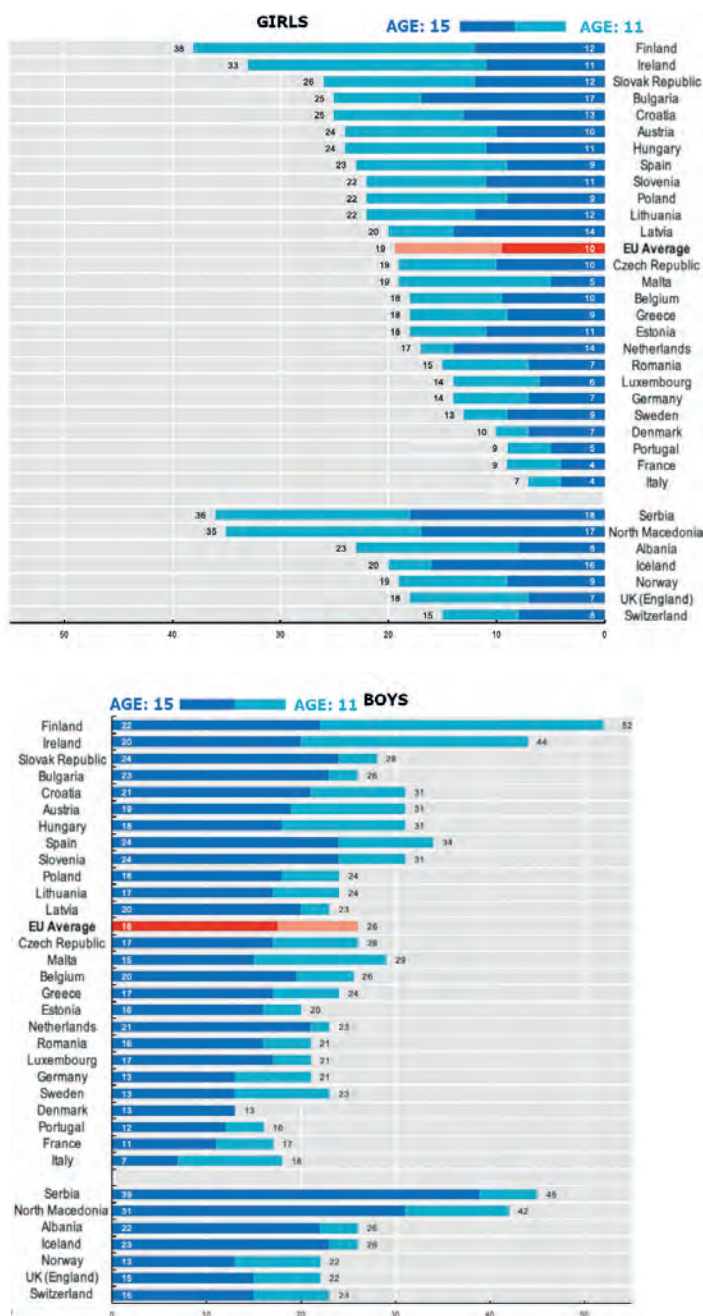


ABBILDUNG 4: Anteil der 11- und 15-jährigen, die die von der WHO empfohlene tägliche körperliche Aktivität erreichen, 2018 . Anmerkung: Der EU-Durchschnitt ist ungewichtet. (Quelle: HBSC-Daten von (Inchley et al., 2020) OECD, 2019 <https://doi.org/10.1787/67450d67-en>).

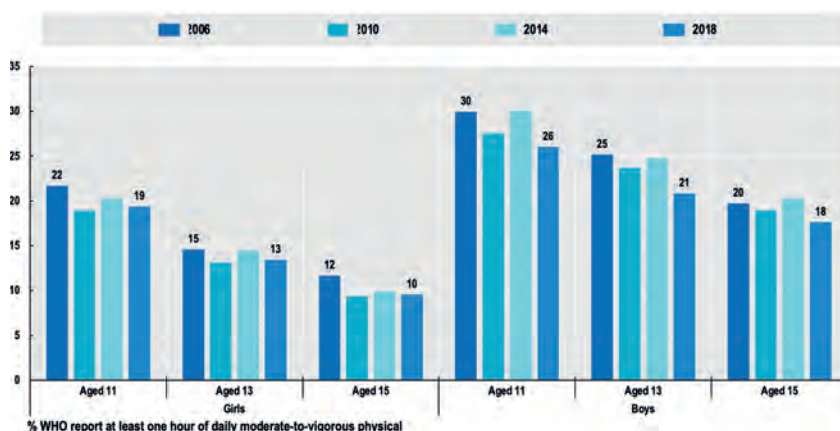


ABBILDUNG 5: Entwicklung der körperlichen Aktivität 2006-2018 bei Jugendlichen in den EU-Mitgliedstaaten. Der EU-Durchschnitt ist die ungewichtete EU. Quelle: HBSC-Daten (Inchley et al., 2020); WHO (2018), *Physical activity factsheets for the 28 European Union member States of the WHO European region*, WHO Regional Office for Europe, Kopenhagen; OECD (2019), *The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/67450d67-en>; OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2019), *Slovenia: Country Health Profile 2019*, State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brüssel, <https://doi.org/10.1787/79ba70a2-en>.

2.4 ► Sicherheitsprobleme bei körperlicher Betätigung junger Menschen

► ► Gefahr von Verletzungen und Traumata

Das Verletzungsrisiko bei körperlicher Betätigung und Sport ist bei jungen Menschen sehr hoch. Dies ist vielleicht der größte potenzielle Nachteil. Eine Verletzung kann zu einer erheblichen Belastung für zukünftige körperliche Aktivitäten werden und zu verschiedenen Problemen führen:

1. Möglichkeit langfristiger physischer Schäden und verminderter Kapazität.
2. Möglichkeit einer erneuten Verletzung.
3. Verletzung, die zu unmittelbaren kurzfristigen Auswirkungen auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Kindes führt.
4. Mögliche Auswirkungen von Verletzungen in der Kindheit auf die lebenslange Teilnahme an körperlicher Betätigung.

Wenn Kinder körperliche Aktivitäten durchführen, die für ihr Alter ungeeignet sind oder bei denen eine falsche Technik oder Aus-

rüstung verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Verletzungen. Überlastungsschäden sind bei Kindern sehr häufig und resultieren aus einer zu hohen oder zu starken Intensität der körperlichen Betätigung. Wiederholte Handlungen mit falscher Technik führen zu übermäßigen körperlichen Schäden, die sich mit der Zeit zu Überlastungsschäden entwickeln. Im Alter von 6 bis 12 Jahren ist körperliche Aktivität meist mit Spaß und Freude am Spiel verbunden. In dieser frühen Lebensphase lernt ein Kind seinen Körper und seine körperlichen Fähigkeiten kennen und lernt, wie man bei Sport und körperlicher Betätigung fair und sicher spielt. In dieser Phase sollte Kindern erlaubt werden, sich in ihrer Freizeit körperlich zu betätigen, und sie sollten nicht zum Wettkampfsport gezwungen werden. (Washington et al., 2001). Die Teilnahme an einem rigorosen Trainingsprogramm kann in dieser entscheidenden Entwicklungsphase zu Überlastungsschäden führen, die das gesunde Wachstum und die Entwicklung beeinträchtigen und zu langfristigen körperlichen und psychischen Schäden führen können.

Kinder beginnen ab dem 12. Lebensjahr mit der Teilnahme am Leistungssport. Sportverletzungen, die in dieser Phase auftreten, sind auf falsches Training und unangemessenes Verhalten der Kinder selbst zurückzuführen. Es ist wichtig, Kinder für die Folgen riskanter Verhaltensweisen zu sensibilisieren (z. B. gefährliche Tacklings beim Fußball, das Nichttragen eines Helms beim Radfahren oder Skaten usw.). Sensibilisierung und Aufklärung können Kindern helfen, Verantwortung für ihr Handeln bei Sport und Spiel zu übernehmen und Verletzungen zu vermeiden (van Mechelen & Verhagen, 2005). Wenn Sport mehr als Spiel und Vergnügen denn als Wettkampf angesehen wird, wird es in der Jugend mehr Sportlichkeit und sicheres Spiel geben.

Kinder, die eine Verletzung erleiden, können Angst vor dem Risiko einer Verletzung entwickeln. Dies kann ihre Bereitschaft, an zukünftigen Aktivitäten teilzunehmen, stark beeinträchtigen. Das größere Risiko für die Gesundheit besteht darin, sich nicht ausreichend körperlich zu betätigen. Die Vorteile körperlicher Betätigung überwiegen bei weitem das Risiko von Unfällen und Verletzungen. Sport- und Bewegungsverletzungen lassen sich durch richtiges Training und die Entwicklung der richtigen Technik und des richtigen Verhaltens leicht vermeiden. (van Mechelen & Verhagen, 2005). Die Verantwortung für die richtige Erziehung liegt bei Eltern, Trainern, Betreuern, Lehrern und Gesundheitsexperten, die mit körperlich aktiven Jugendlichen zu tun haben.

Kapitel 3

Leitlinien und Empfehlungen für körperliche Aktivität in der EU

VON CONOR HUSSEY UND ANANYA GUPTA

Mit dem Übergang vom Jugend- zum Erwachsenenalter nehmen die Hindernisse für körperliche Aktivität zu und die Möglichkeiten, sich zu bewegen, entsprechend ab. Die heutigen Veränderungen im Lebensstil haben dieses Phänomen noch verstärkt. Durch das Aufkommen der modernen Technologie hat sich der Aufwand, der zur Erledigung einer Aufgabe erforderlich ist, erheblich verringert. Besonders deutlich wird dies bei der Hausarbeit und beim Reisen. Für die Erledigung von Aufgaben im Haushalt oder bei der Fortbewegung (Auto, Bus) ist nur noch sehr wenig Aufwand erforderlich. Die jüngste WHO-Erhebung zeigt, dass 40-60% der erwachsenen Bevölkerung in der EU einen überwiegend sitzenden Lebensstil führen (Bennie et al., 2013)(WHO Factsheets 2018). Mehr als 30 % der Erwachsenen in der EU erreichen nicht das empfohlene tägliche Mindestmaß an körperlicher Aktivität. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass die EU-Mitgliedstaaten nationale Pläne und Strategien zur Unterstützung und Förderung der körperlichen Bewegung ausarbeiten und auch das Bewusstsein für die Vorteile dieser Aktivitäten für die Gesundheit schärfen. Diese Pläne sollten darauf abzielen, das notwendige Umfeld für körperliche Betätigung zu schaffen und die Gepflogenheiten und kulturellen Besonderheiten der einzelnen Länder zu berücksichtigen (WHO Factsheets 2018).

Um eine Änderung des Lebensstils herbeizuführen, wäre der erste Schritt die Bereitstellung geeigneter Leitlinien und Aufklärungsmaterialien, die zur Bewusstseinsbildung genutzt werden können. Der nächste Schritt wäre eine entsprechende Änderung von Politik und Praxis. Dies würde eine verstärkte sektorübergreifende Zusammenarbeit (Sport, Gesundheit, Bildung) und die Ernennung von Experten in Führungspositionen innerhalb der Leitungsgremien zur Unterstützung der Umsetzung erfordern. Erhebliche Fortschritte können durch eine Vielzahl kleiner Änderungen in Politik und Praxis erzielt werden, die Ressourcen bereitstellen, die es unserer Gesellschaft ermöglichen, offener zu werden und einen aktiven und gesunden Lebensstil zu unterstützen.

Wichtige von der WHO und der EU-Kommission veröffentlichte Dokumente sind unten aufgeführt:

1. Weltgesundheitsorganisation. Globale Strategie für Ernährung, körperliche Bewegung und Gesundheit, 2004.
2. Weltgesundheitsorganisation. Strategie für körperliche Aktivität für die gesamte europäische Region 2016-2025, 2015.
3. Weltgesundheitsorganisation. Globaler Aktionsplan für körperliche Aktivität 2018-2030: mehr aktive Menschen für eine gesündere Welt. Genf, 2018.
4. Weltgesundheitsorganisation. Globale Empfehlungen zu körperlicher Aktivität für die Gesundheit. Genf, 2010.
5. U.S. Department of Health and Human Services. Richtlinien für körperliche Aktivität für Amerikaner 2008. Sei aktiv, gesund und glücklich! 2008.
6. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Körperliche Aktivität und öffentliche Gesundheit. Eine Empfehlung der Zentren für Krankheitskontrolle und Prävention und des American College of Sports Medicine. JAMA 1995;273:402-7.
7. Europäische Kommission. EU-Leitlinien für körperliche Aktivität. Empfohlene politische Maßnahmen zur Förderung gesundheitsfördernder körperlicher Aktivität, 2008. 8 Amtsblatt der Europäischen Union. Empfehlung des Rates vom 26. November 2013 zur sektorübergreifenden Förderung gesundheitsfördernder körperlicher Betätigung, 2013.
8. WHO Globaler Aktionsplan für körperliche Aktivität 2018-2030: Mehr aktive Menschen für eine gesündere Welt. Geneva: Weltgesundheitsorganisation; 2018.

Die oben genannten Referenzen wurden als Leitfaden für die folgenden Abschnitte verwendet.

3.1 ▶ Weltgesundheitsorganisation und Formulierung der Leitlinien für körperliche Aktivität

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stellt „Leitlinien zu körperlicher Aktivität und sitzendem Verhalten“ zur Verfügung, die aus evidenzbasierten Empfehlungen zur öffentlichen Gesundheit für Kinder, Jugendliche, Erwachsene und ältere Erwachsene bestehen. Sie enthalten Empfehlungen zum Umfang der körperlichen Aktivität (Häufigkeit, Intensität und Dauer), die erforderlich ist, um einen

signifikanten Nutzen für die Gesundheit zu erzielen und die Risiken für chronische Krankheiten zu verringern. Die jüngsten Empfehlungen, die im Jahr 2020 veröffentlicht wurden, enthalten auch Belege für die Auswirkungen einer längeren sitzenden Tätigkeit auf die Gesundheitsergebnisse. Die WHO empfiehlt, dass sich Kinder und Jugendliche täglich mindestens 60 Minuten lang mäßig bis stark körperlich betätigen sollten (WHO-Leitlinien 2020). Die WHO-Empfehlungen für Kinder und Jugendliche werden im nächsten Abschnitt, in Tabelle 3 und Abbildung 3 ausführlicher beschrieben. Die jüngste Erhebung, die im Rahmen der Europäischen Adipositas-Überwachung der WHO im Kindesalter (Wijnhoven et al., 2013; Wijnhoven et al., 2014; Wijnhoven et al., 2015) durchgeführt wurde, ergab, dass 53,9 % der Kinder keinen organisierten Sport treiben und etwa 40 % auf dem Weg zur Schule keine aktiven Verkehrsmittel wie Gehen oder Radfahren nutzen. Die Studie über das Gesundheitsverhalten von Kindern im Schulalter ergab, dass unter den Teenagern nur 25,0 % der Jungen und 15,0 % der Mädchen zugaben, die WHO-Mindestempfehlungen für tägliche körperliche Aktivität einzuhalten (Alleman, Murphy, Baskerville, & Chugh, 2017; Blondin, Giles, Cradock, Gortmaker, & Long, 2016; Bornhorst et al., 2015).

Die WHO empfiehlt für alle Erwachsenen über 18 Jahren (einschließlich älterer Erwachsener) ein Minimum von 150 Minuten mäßiger bis intensiver körperlicher Aktivität oder 75 Minuten intensiver körperlicher Aktivität pro Woche oder eine entsprechende Kombination aus beidem (WHO 2020) Abbildung 1. Es gibt viele Möglichkeiten, sich körperlich zu betätigen, z. B. beim Pendeln, bei Freizeitaktivitäten in der Gemeinde, beim Besuch einer Schule, bei der Arbeit oder einfach im Alltag zu Hause. Da jedoch die meisten alltäglichen Umgebungen zunehmend sitzend sind, wird es immer schwieriger, ein angemessenes Maß an körperlicher Aktivität aufrechtzuerhalten (7, 8). Das „Eurobarometer“ (Bennie et al., 2013) ist eine öffentliche Meinungsumfrage zum Thema Sport und körperliche Betätigung. Trotz der bekannten gesundheitlichen Vorteile von körperlicher Betätigung hat die Umfrage ergeben, dass mehr als die Hälfte (46 %) der Europäer nie Sport treibt, und diese Zahl ist seit 2009 kontinuierlich gestiegen. Nur 7 % der Menschen in Europa treiben regelmäßig Sport (mindestens fünfmal pro Woche), während ein großer Prozentsatz der Erwachsenen in Europa mehr als fünf Stunden pro Tag im Sitzen verbringt, was unabhängig von der körperlichen Aktivität ein Risikofaktor für den Tod sein kann (siehe die oben aufgeführten Referenzen 1-8).

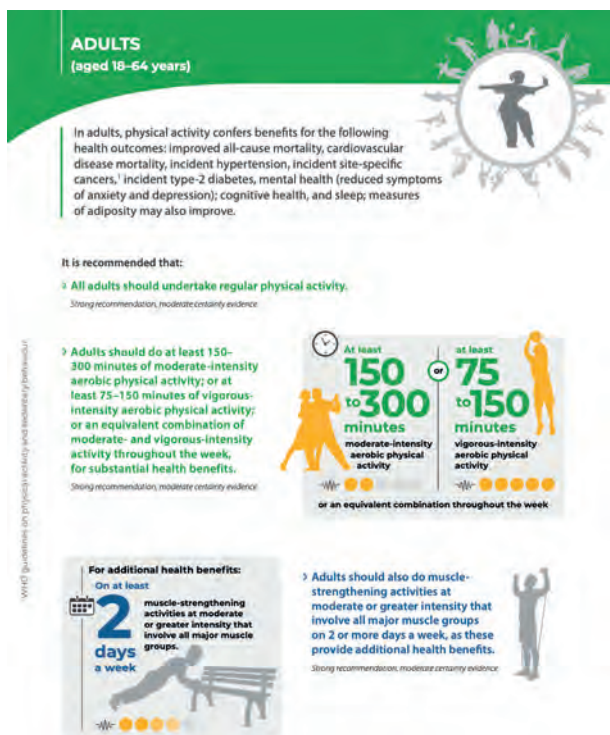


ABBILDUNG 1: Zusammenfassung der WHO-Empfehlungen für körperliche Aktivität für Erwachsene. Übernommen aus dem Globalen Aktionsplan der WHO für körperliche Aktivität 2018–2030: mehr aktive Menschen für eine gesündere Welt. Geneva: Weltgesundheitsorganisation; 2018. CC-Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Die WHO hat den „Globalen Aktionsplan zur Prävention und Bekämpfung nichtübertragbarer Krankheiten 2013–2020“ ins Leben gerufen, der vorschlägt, die Prävalenz von Bewegungsmangel bis 2025 um 10% zu senken. Als Reaktion auf den WHO-Aktionsplan und die globalen Strategien haben viele Länder ihre eigenen regionalen Leitlinien und Strategien entwickelt, um die mit mangelnder körperlicher Aktivität verbundenen Risikofaktoren zu verringern. Zu diesem Zweck wurden in der Europäischen Union (EU) eine Reihe von Leitlinien und Strategien für körperliche Aktivität veröffentlicht (siehe Referenz 7), darunter *die Empfehlung des Rates der Europäischen Union zur Förderung gesundheitsfördernder körperlicher Aktivität (HEPA)* und *die WHO-Strategie für körperliche Aktivität für die Europäische Region der WHO 2016–2025* (Kahlmeier et al., 2015)(Verweis 7). Um die Überwachung und Umsetzung von HEPA in den EU-Mitgliedsstaaten weiter zu unterstützen und zu erweitern, wurde von der Generaldirektion Bildung, Jugend, Sport und Kultur der Europäi-

schen Kommission und dem WHO-Regionalbüro für Europa ein gemeinsames Projekt ins Leben gerufen. Um nationale Daten über körperliche Aktivität zu erhalten und zu validieren, wurden in jedem EU-Mitgliedstaat Fokusgruppen eingesetzt, die aus wichtigen Mitgliedern bestehen und die Partnerschaft überwachen. Die Fokusgruppen kommen zweimal im Jahr zusammen, um bewährte Verfahren zu erörtern und Kampagnen zur Förderung der Bewegung in der EU zu entwickeln.

3.2▶ Nationale Empfehlungen zu körperlicher Aktivität für Kinder und Jugendliche in den EU-Mitgliedstaaten

Um die Länder bei der Erreichung dieses Ziels zu unterstützen, wurde die Strategie für körperliche Aktivität der Europäischen Region der WHO für die Jahre 2016 bis 2025 (Referenz 2 und 8) entwickelt. Sie dient als Motivation für Regierungen und Akteure bei der Entwicklung von Maßnahmen in vier Bereichen: (i) Führung und Koordinierung; (ii) Förderung des Wachstums von Kindern und Jugendlichen; (iii) Ermunterung älterer Erwachsener und Erwachsener zu körperlicher Aktivität; und (iv) Bereitstellung von Instrumenten und Ressourcen für Monitoring, Überwachung, Schaffung des erforderlichen Rahmens für Plattformen, Bewertung und Forschung. Die Weltgesundheitsversammlung hat den Globalen Aktionsplan für körperliche Aktivität 2018-2030 (Cunha & Nunes, 2021; DiPietro et al., 2020; Hamalainen et al., 2020; Lambert et al., 2020) der 2018 in der Europäischen Region eingeführt wurde und die europäische Strategie für körperliche Bewegung stärkt.

Es gibt zahlreiche Strategien, um die Menschen zu körperlicher Bewegung zu motivieren, darunter die Förderung von mehr Gehen, Radfahren, aktiver Freizeitgestaltung, Sport und Spiel. Der Globale Aktionsplan für körperliche Aktivität 2018-2030 und die Erklärung von Bangkok 2016 über körperliche Aktivität für die globale Gesundheit (Cunha & Nunes, 2021; DiPietro et al., 2020; Hamalainen et al., 2020; Lambert et al., 2020) weisen beide darauf hin, dass diese Aktivitäten zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung beitragen (8). Die Zusammenarbeit zwischen der WHO, der Europäischen Kommission und den EU-Mitgliedstaaten macht es einfacher zu verfolgen, wie diese Initiativen umgesetzt werden.

Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser gemeinsamen Bemühungen wurde ein Bericht erstellt, der zur Erstellung von Informationsblättern über HEPA (Bennie & Wiesner, 2022; Whiting et al., 2021) (<https://www.who.int/europe/publications>) in den EU-Mitgliedstaaten der Europäischen Region der WHO (DiPietro et al., 2020; Hamalainen et al., 2020). Die Merkblätter bieten einen Rahmen für die Verfolgung der Fortschritte bei der Erreichung der 23 Parameter, die als HEPA-In-

diktoren gelten (Whiting et al., 2021) (Die WHO-Faktenblätter sind hier zu finden: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2021-3409-43168-60449>). Die Factsheets geben einen Überblick über das derzeitige Niveau der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in allen 27 EU-Mitgliedstaaten der Europäischen Region der WHO. Die in den Merkblättern dokumentierte Prävalenz körperlicher Aktivität bei Kindern und Jugendlichen in den 27 Staaten ist in Abbildung 2 und Tabelle 1 zusammengefasst.

EU Member state	Percent meeting minimum Physical Activity levels in Children ages <12 (2018)		Percent meeting minimum Physical Activity levels in Adolescents ages 12-18 (2018)		Hours of weekly PE Mandatory in Schools	
	Boys	Girls	Boys	Girls	Primary	Secondary
Austria			23	12	2 to 4	2 to 3
Belgium (French and German)			23 (average)		2	2 to 3
Belgium (Flemish)			17 (average)		2	2
Bulgaria	42	24	53	27	3	3
Croatia	89	87	25	12	2 to 3	1 to 2
Cyprus			21	17	1 to 2	1 to 2.5
Czechia	30	15	30	5	2	2
Denmark		16		11 to 14	45 minutes	45 minutes
Estonia			20	12	2 to 3	2 to 3
Finland	45		39		2 to 3	2 to 4
France	22		32		3	2 to 3
Germany		27		12 to 19	3	3
Greece	62	65	19	8	3	2
Hungary	50	34	50	34	5	5
Ireland	27	13	15	9	1	2
Italy	83	81	15	8	2	2
Latvia	22	15	14	12	2	3
Lithuania			14	6	2 to 3	2 to 3
Luxembourg	34	21	27	34	2	2 to 3
Malta			39	10	2	2
Netherlands	57	54	34	28	2	2.5
Poland			30	19	3 to 4	3
Portugal	53	23	19	5	3	2.25
Romania			29	17	3	3
Slovakia			13	7	3	3
Slovenia	94	81	88	49	2 to 3	1 to 3
Spain	32	17	67	64	2	2

TABELLE 1: Gibt einen Überblick über den prozentualen Anteil vorpubertärer und heranwachsender Jungen und Mädchen, die die von der WHO empfohlenen Mindestmengen an körperlicher Aktivität im Jahr 2018 erreichen. Quelle Daten <https://www.who.int/europe/publications/i/item/EUR-RC71-R14>.

Alle EU-Länder halten sich an die von der WHO empfohlenen Leitlinien für körperliche Aktivität (WHO 2020), allerdings gibt es große Unterschiede bei der Umsetzung dieser Leitlinien und bei den Methoden, die zur Verbreitung der Botschaft über körperliche Aktivität eingesetzt werden. Einige Leitlinien fordern dazu auf, Schritte zu zählen oder die Treppe zu benutzen, andere raten dazu, mehr Zeit mit der Familie im Freien zu verbringen oder an Tanzveranstaltungen teilzunehmen. Kurz gesagt, die nationalen Leitlinien bieten praktische Empfehlungen durch verschiedene nationale Veröffentlichungen, die darauf abzielen, das Bewusstsein der Öffentlichkeit für die gesundheitlichen Vorteile eines aktiven Lebensstils zu schärfen und den Angehörigen der Gesundheitsberufe zu zeigen, wie sie das Mindestmaß an körperlicher Aktivität erreichen können. Einige Staaten konzentrieren sich mehr auf die Umsetzung und Förderung der Botschaft zur körperlichen Betätigung durch die Einführung neuer Maßnahmen. Einige Länder haben visuell ansprechende Kommunikationsmittel wie Kreisdiagramme und/oder Pyramiden entwickelt, um ihre Empfehlungen zur körperlichen Betätigung zu veranschaulichen.

In einer Reihe von EU-Mitgliedstaaten (23 von 27) gibt es nationale Leitlinien für körperliche Aktivität, die öffentliche und private Organisationen bei der Zusammenarbeit zur Förderung körperlicher Aktivität unterstützen (WHO EU Factsheet 2020). Diese Empfehlungen zur körperlichen Betätigung helfen häufig bei der Zuweisung von staatlichen Mitteln für Initiativen zur Förderung der körperlichen Betätigung. Diese Dokumente stützen sich in erster Linie auf die Empfehlungen der WHO und frühere Arbeiten von Organisationen wie dem Centre for Disease Control and Prevention (CDC) und dem American College of Sports Medicine (ACSM). Diese internationalen Konsensdokumente werden oft als "Expertenmeinung" und evidenzbasiertes Referenzdokument für die Entwicklung nationaler Empfehlungen zitiert. Diese Dokumente dienen als Modell für die Ausarbeitung und Verabschiedung handlungsorientierter nationaler Strategien für körperliche Aktivität. Daher wurden diese Leitlinien in den meisten EU-Mitgliedstaaten von den Regierungen und öffentlichen Gesundheitseinrichtungen übernommen.

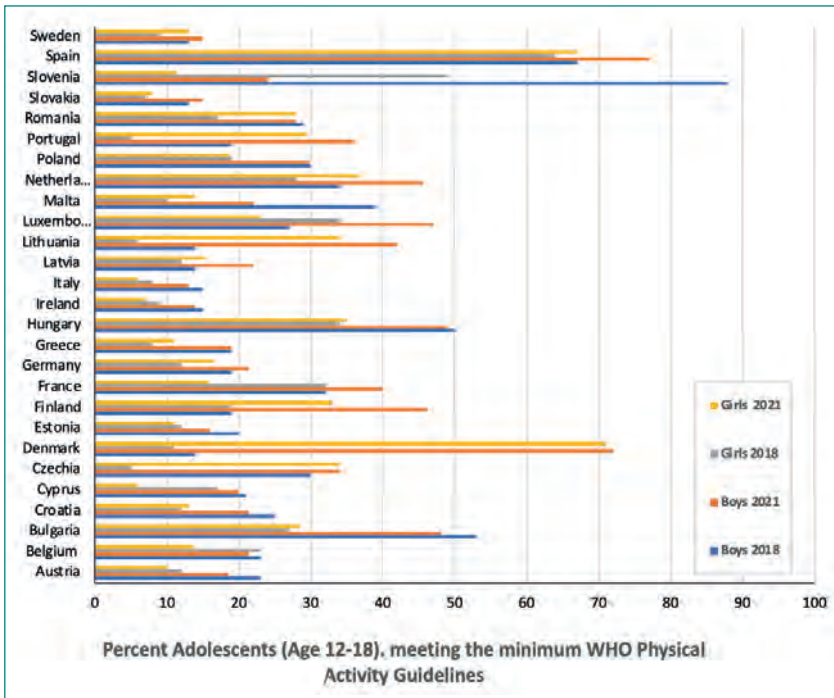


ABBILDUNG 2: Überblick über das aktuelle Niveau der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen im Alter von 11-17 Jahren in den EU-Mitgliedstaaten. Verglichen werden die prozentualen Werte, die in den verschiedenen EU-Mitgliedstaaten im Jahr 2018 erreicht wurden, mit den Daten der letzten Erhebung aus dem Jahr 2021. Die Quelldaten stammen aus den Factsheets, die Sie hier finden können: <https://www.who.int/europe/publications/item/WHO-EURO-2021-3409-43168-60449>. CC-Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Es gibt nur wenige Belege für die Wirkung nationaler Empfehlungen auf die Steigerung des Bewegungsniveaus in einer bestimmten Bevölkerung. Der Prozess der Entwicklung dieser Empfehlungen ist der erste Schritt auf dem Weg zu einer vorrangigen Förderung der körperlichen Bewegung und einer gesunden Lebensweise als nationale Initiative. Wie aus der obigen Abbildung 2 hervorgeht, ist in einigen Ländern ein deutlicher Anstieg der prozentualen Prävalenz des Mindestniveaus an körperlicher Aktivität bei Jugendlichen zu verzeichnen. Dies könnte auf eine bessere Umsetzung von Politiken und Strategien zur Steigerung der Beteiligung zurückzuführen sein. Im Gegensatz dazu ist in einigen Ländern ein stetiger Rückgang des körperlichen Aktivitätsniveaus bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen zu beobachten. Dies könnte auf zunehmende Hindernisse für körperliche Betätigung und ein abnehmendes Bewusstsein für die Vorteile in der Bevölkerung zurückzuführen sein. Nationale Empfehlungen für körperliche Aktivität stellen somit nicht nur eine wichtige Informationsquelle dar, sondern dienen auch als Leitfaden für die Festlegung nationaler Ziele, die Entwicklung politischer Maßnahmen und als primäre Benchmarks für Initiativen zur Überwachung und Beobachtung körperlicher Aktivität. Sie helfen auch dabei, Hindernisse zu erkennen und geeignete Ressourcen aufzubauen.

Von den 27 EU-Mitgliedstaaten haben 23 Länder (82 %) ein offizielles Dokument veröffentlicht, das als nationale Empfehlungen für körperliche Aktivität bezeichnet wird. Zwei dieser Länder haben jedoch keine detaillierten Leitlinien für das Mindestmaß an körperlicher Aktivität veröffentlicht, das zur Erzielung von Gesundheitsvorteilen erforderlich ist. Vier Länder sind dabei, eine nationale Politik für körperliche Aktivität und entsprechende Empfehlungen zu entwickeln. Ein Land gab an, dass es in naher Zukunft keine Pläne für die Entwicklung einer solchen Empfehlung hat. In Belgien wurden getrennte Dokumente für die in den flämischen und wallonischen Regionen lebenden Teilgruppen gefunden.

Die wichtigsten Merkmale dieser Dokumente sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst:

EU MEMBER STATE	AGE (YEARS)	MINIMUM LEVELS OF PA RECOMMENDED (F.I.T)		ADDITIONAL RECOMMENDATIONS		SEDENTARY TIME
		SIMILARITIES	DIFFERENCES FROM WHO	SIMILARITIES	DIFFERENCES FROM WHO	Advise on Reducing Sedentary time
WHO GUIDELINES	5 to 17		At least 60 min of moderate-intensity to vigorous-intensity PA daily. PA beyond minimum duration has additional health benefits.		Most of the daily PA should be aerobic. Vigorous-intensity activities should be incorporated, including those that strengthen muscle and bone, at least three times per week.	Minimize sitting time to less than 2h at a stretch
Austria	NS	Yes		Yes	Additional activities recommended for improving coordination and flexibility	Yes
Belgium	6 to 17	Yes	Minimum bouts of at least 10 minutes; build it up to 60 minutes	Yes	Give children the freedom of movement in accordance with their physical abilities. Exercise should be enjoyable and tailored to age	Yes
Croatia	NS	Yes		Yes		NS
Denmark	5 to 17	Yes	Minimum bouts of at least 10 minutes; build it up to 60 minutes	Yes	Ensure that children are physically active in various ways during the day. Ensure that children can move freely as much as possible. Vigorous-intensity activities that strengthen muscle and bone should last at least 30 min. Additional activities to improve flexibility are recommended	Yes
Estonia	NS	Yes		Yes		
Finland	7-12 and 13-18		At least 1.5-2 hours/day for 7-12 years and at least 2-1.5 hours per day for 13-18 years. Minimum bouts – at least 10min.		Vigorous intensity PA recommended for both ages to be performed daily	Yes
France	6-11 and 12-17	Yes	Minimum bouts – at least 5 min.	Yes	Activities that strengthen muscle and bone should last at least 20min (non-consecutive days).	Yes
Germany	6-11 and 12-18	No	At least 180min/day for under 6 years. At least 90min/day, moderate- to vigorous-intensity PA. At least 90min/day, moderate- to vigorous-intensity PA.	No	A safe environment must be ensured. The large muscle groups should be subject to higher improve strength and endurance, taking into account intensity loading on 2-3 days a week in order to respective developmental stages.	Yes
Greece	7 to 18	Yes		Yes	Encourage a variety of activities throughout the week. These activities should be both enjoyable and safe.	Yes
Ireland	2 to 18	Yes		Yes		No
Italy	5 to 17	Yes		NS		Yes
Latvia	5-12 and 12-18	Yes		Yes	Encourage children to be active, developing their muscles and motor skills. Activities that strengthen muscle and bone should last at least 20min.	Yes
Lithuania	6 to 17	Yes		No	Vigorous-intensity PA should be performed at least two times/week.	Yes
Luxembourg	5 to 17	Yes		Yes		Yes
Malta	5 to 17	Yes		NS		
Netherlands	4 to 18	Yes		Yes		
Slovakia	5 to 17	Yes		NS		No
Spain	5 to 17	Yes	At least 180 mins per day; all levels of intensity	Yes	PA in safe environments, particularly through ground games or supervised activities in the water (swimming pools or bath time at home). Carry out activities and games that develop motor skills in different environments (at home, in the basic park, in the swimming pool and so on).	Yes
Sweden	5 to 17	Yes	At least 180 mins per day.	Yes	PA encouraged from birth, particularly through floor-based play and water-based activities in PA should be encouraged from birth, particularly safe environments.	Yes

TABELLE 2: Vergleich der nationalen PA-Empfehlungen für Kinder und Jugendliche in den EU-Mitgliedstaaten mit den im Jahr 2020 veröffentlichten WHO-Leitlinien.

NS = Nicht angegeben, PA = Physical Activity, F.I.T = Frequency, Intensity, Time (Überronnen mit Genehmigung von Gelius P, Tcymbal A, Abu-Omar K, et al. Status and contents of physical activity recommendations in European Union countries: a systematic comparative analysis. *BMJ Open* 2020;10:e034045. doi:10.1136/bmjopen-2019-034045. Weiterverwendung unter CC BY-NC gestattet.

►► WHO-Leitlinien für körperliche Aktivität für Kinder und Jugendliche im Alter von 5-17 Jahren

Die WHO-Empfehlungen für körperliche Aktivität bzw. die im Jahr 2020 veröffentlichten WHO-Leitlinien für körperliche Aktivität geben für verschiedene Altersgruppen und spezifische Bevölkerungsgruppen an, wie viel körperliche Aktivität für eine gute Gesundheit erforderlich ist. Im Folgenden finden Sie eine kurze Zusammenfassung der WHO-Empfehlungen für Kinder ab 5 Jahren und Jugendliche:

- Sie sollten sich über die Woche hinweg durchschnittlich mindestens 60 Minuten pro Tag mit mäßiger bis starker Intensität, meist aerob, körperlich betätigen.
- Sie sollten intensive aerobe Aktivitäten einschließen.
- Sie sollten an mindestens 3 Tagen pro Woche Widerstands- und Belastungsübungen zur Stärkung von Muskeln und Knochen durchführen.
- Sie sollten die Zeit, die sie sitzend verbringen, begrenzen, insbesondere die Zeit, die sie in der Freizeit am Bildschirm verbringen.



ABBILDUNG 3: Überblick über die WHO-Empfehlungen für körperliche Aktivität für Kinder und Jugendliche. Übernommen aus: Globaler Aktionsplan für körperliche Aktivität 2018-2030: mehr aktive Menschen für eine gesündere Welt. Genf: Weltgesundheitsorganisation; 2018. CC-Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

TABELLE 3: Empfehlungen der WHO 2020 für körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen.

ALTERSGRUPPE	KINDER UND JUGENDLICHE IM ALTER VON 5-17 JAHREN
Arten von körperlichen Aktivitäten	Kinder sollten an schulischen und kommunalen Aktivitäten teilnehmen, die freies Spiel im Freien, Spiele, Sport, Transport, Erholung, Sportunterricht oder geplante Bewegung beinhalten. Im Rahmen der Familie sollten Kinder zum freien Spiel und zu Aktivitäten im Freien sowie zu aktiven Fortbewegungsarten ermutigt werden.
Körperliche Aktivität Empfehlungen	Um einen gesundheitlichen Nutzen zu erzielen, müssen sich Kinder und Jugendliche täglich mindestens 60 Minuten lang mäßig bis stark körperlich betätigen. Mindestens 300 Minuten mäßige körperliche Aktivität oder 150 Minuten intensive aerobe Bewegung oder eine gleichwertige Kombination aus mäßiger und intensiver Aktivität sind pro Woche erforderlich. Jede zusätzliche körperliche Aktivität, die über 60 Minuten pro Tag oder 300 Minuten pro Woche hinausgeht, bietet zusätzliche gesundheitliche Vorteile. Die tägliche körperliche Aktivität sollte hauptsächlich aus aeroben Übungen bestehen, die große Muskelgruppen beanspruchen, wie z. B. Laufen. In die tägliche Routine sollten auch einige Aktivitäten mit hoher Intensität aufgenommen werden. Kinder und Jugendliche sollten mindestens dreimal pro Woche Übungen zur Gewichtsbelastung oder zur Stärkung von Muskeln und Knochen durchführen, z. B. Springen, Hüpfen und Klettern. Muskelstärkende Aktivitäten sollten an 2 oder mehr Tagen in der Woche durchgeführt werden und alle wichtigen Muskelgruppen einbeziehen.
Sitzende Zeit	Kinder und Jugendliche sollten sitzende Tätigkeiten vermeiden und die Zeit, die sie mit sitzenden Tätigkeiten verbringen, reduzieren, insbesondere die Zeit, die sie in ihrer Freizeit am Bildschirm verbringen.
Erklärungen zur guten Praxis	Eine gewisse körperliche Betätigung ist besser als keine. Für Kinder und Jugendliche, die die täglichen Mindestempfehlungen nicht erreichen, ist jede Art von körperlicher Betätigung gesundheitsfördernd. Kinder und Jugendliche, die überwiegend sitzende Tätigkeiten ausüben, sollten mit kleinen Betätigungen von geringer bis mittlerer Intensität beginnen und die Häufigkeit, Intensität und Dauer der Bewegung im Laufe der Zeit allmählich steigern. Alle Kinder und Jugendlichen sollten sichere und gleichberechtigte Möglichkeiten zur Teilnahme an körperlichen Aktivitäten erhalten, die Spaß machen, abwechslungsreich sind und ihrem Alter und ihren Fähigkeiten entsprechen.

3.3 ▶ Strategien zur Erreichung einer ausreichenden körperlichen Aktivität für Kinder und Jugendliche

Die Leitlinien für körperliche Aktivität geben das Mindestmaß an körperlicher Aktivität an, das erforderlich ist, um die für junge Menschen empfohlenen gesundheitlichen Vorteile zu erzielen. Wenn ein Kind oder ein Jugendlicher sich mehr bewegt als in den Leitlinien empfohlen, hat dies einen zusätzlichen Nutzen für die Gesundheit. Die Beziehung zwischen dem Ausmaß der körperlichen Aktivität und dem gesundheitlichen Nutzen ist linear, wie unten in Form einer Dosis-Wirkungs-Kurve dargestellt. In ähnlicher Weise besteht eine lineare und inverse Beziehung zu den Risikofaktoren für Krankheiten. Die Risikofaktoren für die Entwicklung von Krankheiten im späteren Leben nehmen mit zunehmender körperlicher Aktivität ab. Der empfohlene Bereich für einen maximalen Gesundheitsnutzen liegt bei 150-300 Minuten moderater körperlicher Aktivität.

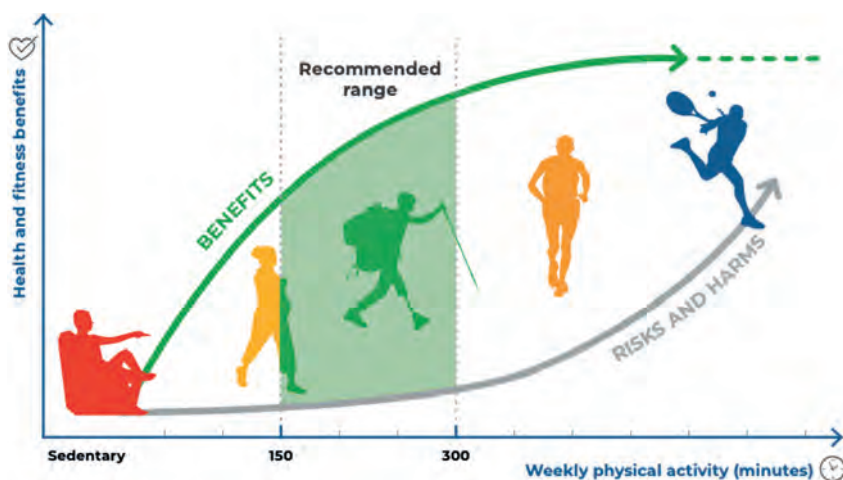


ABBILDUNG 4: Die Dosis-Wirkungs-Kurve, die die Beziehung zwischen dem Aktivitätsniveau und dem Gesundheitszustand zeigt. Übernommen aus den WHO-Leitlinien zu körperlicher Aktivität und sitzendem Verhalten. Genf: Weltgesundheitsorganisation; 2020. CC-Lizenz: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Der beste Ansatz für junge Kinder, um das Ziel von 60 Minuten zu erreichen, besteht darin, sich über den Tag verteilt in kurzen Abschnitten oder Phasen zu bewegen und diese auf mindestens 60 Minuten zu steigern. Dies kann aus kurzen Phasen körperlicher Aktivität in der Schule bestehen, aber auch aus längeren Phasen organisierter, strukturierter sportlicher Betätigung und längerer Zeit des freien Spiels im Freien. Dies

folgt einer normalen Routine, die Kinder in der Schule haben können, durch Spiele und freies Spielen in den Schulpausen, auf dem Weg von und zur Schule nach Hause, organisiertes Spielen während des Sportunterrichts auf dem Weg zur und von der Schule und andere programmierte Aktivitäten wie die Teilnahme an Sport, Schwimmen oder Spielen.

Es ist wichtig, dass Kinder sich körperlich betätigen und Sport treiben, wobei es wichtig ist, eine Vielzahl von Aktivitäten einzubeziehen. So verbessern zum Beispiel Laufen und andere mäßig anstrengende aerobe Aktivitäten die kardiorespiratorische Fitness. Darüber hinaus helfen Bewegungen, bei denen das Körpergewicht zum Einsatz kommt, wie Springen, Hüpfen, Springen, Klettern und Turnen, den Kindern beim Aufbau von Muskeln und Knochenmasse sowie beim Aufbau von Kraft und Ausdauer. Dies trägt auch dazu bei, das Energiegleichgewicht aufrechtzuerhalten und das Risiko von Fettleibigkeit zu verringern. Um die Knochendichte zu verbessern, sollten Kinder mehrmals mit dem Körpergewicht belastete Übungen machen. Spiele und Beschäftigungen, die schnelle Bewegungen, Gleichgewicht und Beweglichkeit erfordern, tragen zur Entwicklung und Erhaltung der muskulären Fitness und Flexibilität bei. Um alle oben beschriebenen gesundheitlichen Vorteile für alle Körpersysteme zu erzielen, müssen die Aktivitäten der Kinder während der Woche eine Reihe von verschiedenen Arten und Intensitäten umfassen. Solche unterschiedlichen Aktivitäten und Intensitäten müssen in den geplanten Sportunterricht in der Schule eingebaut werden. Schulen und Gemeinden müssen über Spielplatzgeräte verfügen, die eine Vielzahl von Bewegungsmöglichkeiten beim freien Spiel bieten. Die Familien sollten ihre Kinder dazu ermutigen, nach der Schule mehr im Freien zu spielen und dies zu unterstützen.

All diese Aktivitäten und die damit verbundenen gesundheitlichen Vorteile gelten auch für Jugendliche. Heranwachsende können diese Ziele auch durch strukturierte Bewegung in der Schule und durch eine Vielzahl von Sportarten erreichen. Viele Jugendliche neigen dazu, erwachsenenähnliche Aktivitätsmuster anzunehmen, und müssen die empfohlenen Aktivitätsniveaus möglicherweise durch besser organisierte oder strukturierte Bewegungsangebote im Rahmen von Training und Sport erreichen. Diese Aktivitäten können neben Sport und Fitnessstudio auch den Schulweg zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurücklegen sowie Freizeitaktivitäten wie Tanzen umfassen.

Wenn die oben beschriebenen Aktivitätsmuster in den Alltag von Kindern und Jugendlichen eingebaut werden, fördern sie eine ganze Reihe von Gesundheitsvorteilen. Darüber hinaus wird eine Gewohnheit oder ein Lebensstil aufgebaut, der bis ins Erwachsenenalter bestehen bleibt. Um junge Menschen für körperliche Aktivität zu begeistern, ist es wichtig, dass Bildungsprogramme Kindern und Jugendlichen helfen,

Erfahrungen zu sammeln und Spaß an einer Reihe von Aktivitäten zu haben. Dies wird den jungen Menschen helfen, sich ihrer körperlichen Fähigkeiten sicher zu sein, die Kinder werden sich auf die Teilnahme freuen und die Bedeutung und den Nutzen von Bewegung für die Gesundheit schätzen lernen.

In Tabelle 4 werden Strategien zur Steigerung des “Niveaus der körperlichen Aktivität” beschrieben, um das empfohlene Mindestmaß zu erreichen, einschließlich der erforderlichen Vielfalt an Bewegungsmustern, die zum Erreichen dieses Niveaus erforderlich sind, und der gesundheitlichen Vorteile, die jedes Niveau bietet. Das typische Bewegungsmuster für jedes Niveau umfasst den Individualverkehr, schulische Aktivitäten und Freizeitaktivitäten. Für jedes körperliche Aktivitätsmuster ist das resultierende “Niveau” ein zusammengesetztes Maß für die ausgeführten Aktivitäten, wie oft, wie intensiv und wie lange (Art, Häufigkeit, Intensität und Zeit).

LEVEL	DESCRIPTOR	TYPICAL ACTIVITY PATTERN	HEALTH BENEFITS
1	Inactive	– Always driven to school or takes public transport. – Does very little PE or active play at school. – Spends a lot of time watching TV, surfing internet or playing video games at home. – No active recreation.	None
2	Lightly Active	– Will do one or more of: – Some active commuting to school by foot or bike. – Some PE or active play at school (<1 hour/day). – Some demanding activities at home, such as sweeping, cleaning or garden activities. – Some active recreation at light intensity (<1 hour/day).	Some protection against chronic disease. Can be considered a “stepping stone” to the recommended level (level 3 below).
3	Moderately Active (Level recommended by WHO and national PA guidelines)	– Will do one or more of: – Regular active commuting to school by foot or bike. – Active at school in PE or playtime (>1 hour/day). – Regular household or garden activities. – Regular active recreation or sport at moderate intensity.	High level of protection against chronic disease. Minimal risk of injury or adverse health effects.
4	Very Active	– Will do most of: – Regular active commuting to school by foot or bike. – Very active at school in PE or playtime (>1 hour/day). – Regular household or garden activities. – Regular active recreation or sport at vigorous intensity.	Maximal protection against chronic disease. Slight increase in risk of injury and possibly some other adverse health effects.
5	Highly Active	– Performs high amounts of vigorous or very vigorous sports or training.	Maximal protection against chronic disease. Increased risk of injury and possibly some other adverse health effects.

TABELLE 4: Ausmaß der körperlichen Aktivität.

Tabelle übernommen aus: Department of Health Physical Activity, Health Improvement and Prevention. Mindestens fünf Mal pro Woche: Beweise für die Auswirkungen von körperlicher Aktivität und ihre Beziehung zur Gesundheit. Ein Bericht des Chief Medical Officer. London: Ministerium für Gesundheit; 2004.

3.4▶ Verringerung der körperlichen Inaktivität und des sitzenden Verhaltens

Kinder, die in die Pubertät kommen, erleben oft eine Reihe von Veränderungen ihrer körperlichen Fähigkeiten und ihres Umfelds, was zu einem starken Rückgang der Teilnahme an körperlichen Aktivitäten führt. Dies ist bei Mädchen stärker ausgeprägt. Deshalb ist es wichtig, bei Kindern ein Bewegungsverhalten und die Teilnahme am Sport zu

etablieren, das bis ins Erwachsenenalter aufrechterhalten werden kann. Wenn in der Kindheit richtige Bewegungsgewohnheiten vermittelt werden, haben Kinder auch im Jugend- und Erwachsenenalter eine positive Einstellung zu Bewegung und Sport. Wenn Kinder jedoch zu körperlicher Aktivität und Sport gezwungen werden, haben sie keinen Spaß an diesen Aktivitäten und können eine negative Einstellung zu Bewegung und Sport entwickeln. Wenn Kinder gegen ihren Willen zur Teilnahme gezwungen werden, lehnen sie diese Aktivitäten in der Jugend ab, wodurch ihre Unabhängigkeit und auch in der Zukunft als Erwachsene gefestigt wird. Negative Erfahrungen und Ängste im Zusammenhang mit körperlicher Betätigung können durch die physiologischen und entwicklungsbedingten Veränderungen, die mit Beginn der Pubertät auftreten, noch verstärkt werden. Entwicklungsbedingte und soziale Veränderungen können dazu führen, dass junge Menschen selbstbewusster werden, was ein Hindernis für die Aufrechterhaltung körperlicher Aktivität darstellen kann. Für Jugendliche gibt es eine Vielzahl von Hindernissen, die sie davon abhalten, sich zu bewegen und körperlich aktiv zu sein, z. B. Zeitmangel, schulischer Druck, mangelndes Interesse/Motivation, schlechte Energie, ungünstiges Wetter, soziale Zwänge durch Gleichaltrige, Hindernisse im Zusammenhang mit dem Selbstbild und mangelndem Selbstvertrauen, Hindernisse im Zusammenhang mit anderen sozialen Faktoren (H. Stanish et al., 2015; H. I. Stanish et al., 2016; Vasquez, Fernandez, Haya-Fisher, Kim, & Beck, 2021). Wir müssen die Faktoren verstehen, die zu diesen Hindernissen führen, um Strategien und Maßnahmen zur Förderung der körperlichen Aktivität in dieser Altersgruppe zu entwickeln.

Es ist wichtig zu wissen, dass die Richtlinien für körperliche Aktivität für Kinder und Jugendliche zwar die gleichen sind, dass aber die Aktivitäten, die eine ausreichende Herausforderung darstellen, für Heranwachsende interessant sind. Jugendliche werden wahrscheinlich Sportarten und Aktivitäten wählen, die stärker strukturiert sind, und können das empfohlene Aktivitätsniveau eher durch erwachsenenähnliche Aktivitäten als durch freies Spiel erreichen. Zu diesen Aktivitäten gehören Freizeitsport und -gymnastik, der Schulweg zu Fuß oder mit dem Fahrrad, strukturierte Bewegungsprogramme und Sportkurse sowie Freizeitaktivitäten wie Tanzen, Skaten oder Skateboarden.

►► *Rolle und Verantwortung von Schulen und Gemeinden*

Strategien zur Steigerung der körperlichen Aktivität von Jugendlichen erfordern die Einbeziehung von Schulen und Gemeinden. Es muss ein gemeinsamer Ansatz zwischen Schulen, Gemeindeorganisationen, Familien und Einzelpersonen verfolgt werden. Die folgende Liste mit

hilfreichen Ratschlägen wurde auf der Grundlage internationaler Richtlinien zusammengestellt und kann genutzt werden, um Kinder und Jugendliche zu Hause, in der Schule und in der Gemeinde zu mehr Bewegung zu ermutigen (in Anlehnung an die Guidelines for School and Community Programs to Promote Lifelong Physical Activity for Young People - CDC).

1. Familien

- Organisieren Sie Familienaktivitäten zur Teilnahme an Bewegung und Sport.
- Förderung der aktiven Fortbewegung (zu Fuß und mit dem Fahrrad), wann immer dies möglich ist.
- Regelmäßige Spielzeit im Freien fördern.
- Ermutigung und Erleichterung der Teilnahme an Sport und Spiel.

2. Schulen

- Unterstützung eines qualitativ hochwertigen Sportunterrichts im Klassenzimmer.
- Der Sportunterricht ist obligatorisch.
- Aufnahme einer Komponente zur körperlichen Betätigung in die Gesundheitserziehung.
- Förderung kurzer Bewegungspausen während des Schultages.
- Ermutigen Sie Kinder, mit dem Fahrrad oder zu Fuß zur Schule zu kommen.
- Schaffung eines Netzes von freiwilligen Eltern, die abwechselnd als Betreuer für Kinder fungieren, die mit dem Fahrrad oder zu Fuß zur Schule kommen (z. B. eine Initiative für einen "Walking Bus").
- Verbesselter Zugang zu den Schuleinrichtungen an Wochenenden, in den Ferien und nach Schulschluss.
- Unterstützung von Programmen, die körperliche Aktivität und Sport für alle Kinder fördern.
- Verboten Sie körperliche Aktivitäten (Runden, Liegestütze usw.) oder die Verweigerung körperlicher Aktivitäten (freies Spiel, Pausen) als eine Form der Bestrafung.
- Unterstützung der Kinder bei der Entwicklung ihrer motorischen Fähigkeiten im Hinblick auf lebenslange körperliche Aktivitäten.
- Ermutigen Sie Kinder, Verhaltenstechniken für einen aktiven Lebensstil anzuwenden (Zielsetzung, Selbstkontrolle, Entscheidungsfindung).

- Verbesserung des Wissens der Kinder über körperliche Betätigung und deren Vorteile.
- Förderung positiver Einstellungen und Überzeugungen zu körperlicher Aktivität.
- Ermuntern Sie das Schulpersonal, den Kindern Spaß an körperlicher Betätigung zu vermitteln und sie zu motivieren.

3. Gemeinden

- Förderung einer fahrradfreundlichen Nachbarschaft.
- Förderung einer fußgängerfreundlichen Nachbarschaft.
- Schaffung und Erhaltung von Parks und Spielplätzen zur Förderung von Gruppenaktivitäten durch Planung von Veranstaltungen, Förderung von Sport und Spiel.
- Förderung der Einrichtung und Nutzung von Gemeinschaftseinrichtungen für körperliche Betätigung.
- Mehr Menschen sollen ermutigt werden, die örtlichen Einrichtungen für körperliche Aktivitäten zu nutzen.
- Engagieren Sie sich ehrenamtlich in Sportvereinen oder als Trainer.
- Planen Sie gemeindeweite Veranstaltungen zur Steigerung der körperlichen Aktivität (z. B. autofreie Tage).
- Legen Sie beim Freizeitsport mehr Wert auf den Spaß als auf den Sieg.
- Informieren Sie die Kinder über alle Programme, die von der Gemeinde organisiert werden.
- MACHEN SIE FITNESS INTERESSANT FÜR ALLE.

Kapitel 4

Analyse des Gesundheitsverhaltens junger Menschen: ein Fragebogen

VON VALERIO GIANGRANDE

4.1 ► Ziele und Methodik

Seriöse Informationen über die Gewohnheiten in Bezug auf körperliche Aktivität sind für die Überwachung und Bewertung von Initiativen im Bereich der öffentlichen Gesundheit in diesem Bereich unerlässlich. Frühere Studien haben gezeigt, dass die Reihenfolge der Fragen und Unterschiede in der Formulierung zu systematischen Unterschieden in den Antworten der Personen auf Fragebögen führen; dies wurde jedoch noch nie für Fragen zur körperlichen Aktivität gezeigt.

Bei der Erstellung der SEARCH-Fragebögen wurden die Grundsätze des Projektdesigns genauestens beachtet.

Es wurden Fragebögen eingeführt:

1. Sensibilisierung junger Menschen für die Bedeutung von sportbezogenen Themen;
2. die Erreichung der persönlichen Ziele zu fördern;
3. eine Perspektive für die Änderung künftiger Verhaltensmuster zu schaffen.

Wenn man jungen Menschen beibringt, ein gesundes Leben zu führen und konsequent Sport zu treiben, muss man die Einstellung von Kindern, Jugendlichen und ihren Eltern zum Sport ändern. Im Gegensatz zu anderen Disziplinen, bei denen es lange dauert, bis sich Fähigkeiten entwickeln, ist der Sport sowohl Vorreiter als auch Innovator; es ist wichtig, sich der Vorteile bewusst zu sein, die mit der Ausübung des Sports verbunden sind (Lebensstil, Wohlbefinden).

Die Fragebögen wurden unter Berücksichtigung der folgenden Konzepte erstellt:

- für einen angemessenen Ernährungsstil;
- Geschichten über Inklusion, Integration und volle Staatsbürgerschaft.

Fragebögen können je nach Art der Fragen sowohl als quantitative als auch als qualitative Methode eingestuft werden. Insbesondere wer-

den Antworten, die durch geschlossene Fragen (auch eingeschränkte Fragen genannt) mit Multiple-Choice-Antwortmöglichkeiten erhalten wurden, mit quantitativen Methoden analysiert. Alles kann mit Hilfe von Tabellen, Torten- und Balkendiagrammen und Prozentsätzen dargestellt werden.

Die Antworten auf offene Fragebögen werden mit qualitativen Methoden analysiert. Primärdaten, die mit offenen Fragebögen erhoben werden, beinhalten Diskussionen und kritische Analysen ohne Verwendung von Zahlen und Berechnungen.

Fragebögen als primäre Datenerhebungsmethode bieten folgende Vorteile:

Einheitlichkeit: Allen Befragten werden genau die gleichen Fragen gestellt.

- Kostenwirksamkeit.
- Möglichkeit, die Primärdaten in kürzerer Zeit zu erheben.
- Normalerweise haben die Befragten genug Zeit zum Nachdenken, bevor sie die Fragen beantworten, im Gegensatz zu Interviews.

Möglichkeit, mit dem Online-Fragebogen auch Befragte in weit entfernten Gebieten zu erreichen.

Gleichzeitig ist die Verwendung von Fragebögen als primäre Datenerhebungsmethode mit den folgenden Mängeln verbunden:

- Zufällige Antwortmöglichkeiten durch die Befragten, ohne die Frage richtig zu lesen.
- Geschlossene Fragebögen bieten den Befragten keine Möglichkeit, ihre zusätzlichen Gedanken zum Thema zu äußern, da eine entsprechende Frage fehlt.
- Erfassung unvollständiger oder ungenauer Informationen, da die Befragten die Fragen möglicherweise nicht richtig verstehen können.
- Hohe Quote der Nichtbeantwortung.

Der nachfolgende SEARCH-Fragebogen wurde unter Berücksichtigung all dieser Grundsätze und natürlich der Komplexität des Themas erstellt. Die verschiedenen durchgeführten Umfragen zielten darauf ab, das Bewusstsein der Schüler für die Vorteile von Sport, Wohlbefinden und richtiger Ernährung, gesunder Lebensweise, Eingliederung, Integration und voller Bürgerschaft zu erhöhen (siehe Kapitel 8).

4.2 ▶ Der SEARCH-Fragebogen

Persönliche Daten

1. Alter
2. Geschlecht
3. Stadt

Essgewohnheiten

4. Für eine gesunde Ernährung:
 - Ich bevorzuge Mahlzeiten, die aus Proteinen, Kohlenhydraten und Fetten bestehen
 - Ich bevorzuge nur Kohlenhydrate (Nudeln, Brot und Obst)
 - Ich bevorzuge nur Proteine
 - Ich bevorzuge fettreiche Mahlzeiten (Nüsse, Öl)

→ Richtige Antwort:

Unser Körper muss mit bestimmten Nährstoffen im richtigen Verhältnis gefüttert werden. Bei einer unausgewogenen Ernährung wird unser Körper alarmiert und wandelt alles, was wir essen, in Fette um.

5. Die Verbindung zwischen einem gesunden Lebensstil und einer gesunden Ernährung...:
 - Nicht existent
 - Kommt nur in einer bestimmten Population vor
 - Besteht nur für weibliche Personen
 - ist von entscheidender Bedeutung für alle und wurde in vielen Studien nachgewiesen

→ Richtige Antwort:

Lebensmittel versorgen unseren Körper mit Energie und liefern Energie für körperliche Aktivitäten. Wird sie nicht sorgfältig ausgewählt, führt sie zu einem Leistungsabfall.

6. Eine korrekte Essgewohnheit muss sein:
 - Entspricht meinem persönlichen Geschmack
 - Ein Gleichgewicht zwischen meiner Kalorienaufnahme und den verbrannten Kalorien herstellen
 - Mein Sättigungsgefühl befriedigen
 - Gleichgewicht zwischen meinen Sinnen und meinen wirtschaftlichen Bedürfnissen

→ Richtige Antwort:

Um die Kalorien zu verbrennen, die in einem einzigen Schokoladenkeks enthalten sind, braucht man mindestens 50 Burpees.

7. Warum ist es sehr wichtig, täglich mindestens 2 Liter Wasser zu trinken?
- Mehr schwitzen
 - Klüger sein
 - Um sich zu erfrischen
 - Zur Aufrechterhaltung eines korrekten Wasserhaushalts

→ **Richtige Antwort:**

Wasser hat viele Wirkungen auf unseren Körper, wie z. B. Zellregeneration, gute Durchblutung, Hautfeuchtigkeit und vieles mehr.

8. Für eine gesunde Ernährung müssen Sie wählen:
- Stark verarbeitete und raffinierte Lebensmittel
 - Wenig verarbeitete, rohe und gewürzte Lebensmittel
 - Geschältes Obst
 - Frittierte Lebensmittel

→ **Richtige Antwort:**

Vollkornmahlzeiten enthalten in der Regel wenig verarbeitete Lebensmittel und vermeiden für unseren Körper gefährliche Inhaltsstoffe, und sie haben den Vorteil, dass sie die Freisetzung von Nährstoffen verlangsamen können (glykämischer Peak).

9. Was bedeutet "Oligo-Mineralwasser"?
- Es besteht ein hoher Anteil an gelösten Salzen
 - Der Gehalt an gelösten Salzen ist gering.
 - Er hat einen überdurchschnittlichen Kaloriengehalt
 - Es ist natürlich sprudelnd

→ **Richtige Antwort:**

Vorgeschlagen für einen niedrigen festen Rückstand, vermeidet die Bildung von Nierensteinen.

10. Um ein gesundes Frühstück (die erste Mahlzeit des Tages) zu sich zu nehmen, müssen Sie ...
- nur Getreide essen
 - Proteine einfügen (Eier, Trockenfrüchte und Vollkornbrot)
 - Kaffee und Milch trinken und Kekse essen
 - Nicht essen

→ **Richtige Antwort:**

Um das Kohlenhydratparadoxon zu vermeiden und die Kalorienzufuhr unseres Körpers nicht zu verändern.

11. Um in Form zu sein und Fettmasse zu verlieren, müssen Sie:
- Schnell und viel laufen

- Weniger essen und mehr laufen
- Berechnen Sie Ihre Kalorienzufuhr und erhöhen Sie die fettfreie Masse (Muskeln)
- Essen Sie mehr und trainieren Sie oder treiben Sie Sport.

→ **Richtige Antwort:**

Durch den Aufbau von Muskelmasse können Sie Ihren Stoffwechsel beschleunigen, die Hormonproduktion erhöhen und den Abbau von Körperfett erleichtern.

12. Die höchste Energiereserve (Kcal/g) findet sich in...:

- Proteine und Fette gleichermaßen
- Kohlenhydrate
- Proteine
- Fette

→ **Richtige Antwort:**

Um den Körperfettverbrauch zu aktivieren, ist es notwendig, den Körper zu intensiven Trainingseinheiten zu zwingen und sich richtig zu ernähren.

13. Wie hoch ist der Kaloriengehalt eines Glases Wasser?

- Weniger als 5
- Mehr als 10
- Zwischen 20 und 25
- 0

→ **Richtige Antwort:**

Es ist von grundlegender Bedeutung, während des Tages Wasser zu trinken, und es gibt keine zwingenden Gründe, dies nicht zu tun.

Sozialisierung

14. Der Ausdruck „aktives Leben“ bedeutet...:

- Ein Lebensstil, bei dem die körperliche Aktivität nicht in den Tagesablauf integriert ist
- Ein Lebensstil, bei dem die körperliche Aktivität direkt in den Tagesablauf integriert ist
- Ein passiver Lebensstil
- Ein aktiver Lebensstil

→ **Richtige Antwort:**

Aktives Leben ist eine Kombination aus körperlicher Betätigung und Freizeitaktivitäten zur Förderung eines gesünderen Lebensstils, z. B. Radfahren oder zu Fuß zur Arbeit gehen.

15. Im Sport kann man lernen, wie man sich durch Sportsgeist auszeichnet. Beharrlichkeit im Training, Aufopferung und Wettbewerb erhöhen...:

- Stärke
- Popularität
- Geheimdienst
- Selbstwertgefühl

→ **Richtige Antwort:**

Sport ist eines der zuverlässigsten und wirksamsten Instrumente zur Förderung der persönlichen Entwicklung und der sozialen Integration.

16. Der Sport bringt unvorhergesehene Situationen und unerwartete Veränderungen mit sich, die deine...:
- Freundlichkeit
 - Gerissen
 - Handwerkliches Können
 - Kreativität

→ **Richtige Antwort:**

Eine schnelle Entscheidungsfindung unter Druck und Müdigkeit fördert die Entwicklung neuer Fähigkeiten.

17. Sport, insbesondere Mannschaftssport, befähigt dich...:
- Teamarbeit und Teamdynamik lernen
 - Ausschluss der weniger qualifizierten Personen
 - Sich daran gewöhnen, die Schuld auf andere abzuwälzen
 - Weniger intensiv trainieren

→ **Richtige Antwort:**

Der Austausch von geschriebenen und ungeschriebenen Regeln ist die Grundlage für Gruppenaktivitäten. Diese Erfahrungen zu machen, führt Sie in die Welt der Erwachsenen ein.

18. Wie wichtig ist Ihrer Meinung nach Sport für die Begegnung mit Menschen aus anderen Kulturen?
- Überhaupt nicht
 - Gleichgültig
 - Genug
 - Sehr viel

→ **Richtige Antwort:**

Der Profisport hat sich durch seine Spieler, Vereine und Nationalmannschaften zu einem Förderer der sozialen Eingliederung entwickelt, da er einen Einfluss auf die Gesellschaft hat.

19. Um Wohlbefinden zu erreichen, muss der Mensch versuchen...:
- mit anderen auszukommen und sich selbst gut zu fühlen
 - Für einen guten Körper

- Gesund essen
- Körperliches, geistiges und soziales Wohlbefinden erreichen

→ **Richtige Antwort:**

Mens sana in corpore sano (Geist gesund, Körper gesund), ein Konzept, das im ersten Jahrhundert nach Christus entstand.

20. Inwieweit wirkt sich körperliche Aktivität Ihrer Meinung nach auf Ihr soziales Wohlbefinden aus?

- Überhaupt nicht
- Gleichgültig
- Genug
- Sehr viel

→ **Richtige Antwort:**

Es ist erwiesen, dass das Training mit anderen Menschen Ihre Leistung steigert.

Gesundheit

21. Ein Spaziergang durch die Natur bedeutet...:

- Eine gesunde Gelegenheit, die über die bloße Wiederherstellung Ihrer Fitness hinausgeht
- Eine Gelegenheit, die ausschließlich der Wiederherstellung Ihrer Fitness gewidmet ist
- Es kann nicht als Fitnessmöglichkeit angesehen werden
- Es deutet auf einen passiven Lebensstil hin

→ **Richtige Antwort:**

Zeit in der Natur zu verbringen, hat eine belebende Wirkung. Forscher haben herausgefunden, dass die Vitalität direkt von der Präsenz natürlicher Elemente in der Umgebung beeinflusst wird.

22. Bewegung im Freien könnte auch... :

- Ihnen helfen, ein gesundes Leben zu führen
- Keine Hilfe gegen Osteoporose
- Das Subjekt formt nicht aktiv die Umgebung
- Es beeinflusst Ihren Körper in keiner Weise, da der menschliche Körper nicht verändert werden kann.

→ **Richtige Antwort:**

Eine sitzende Lebensweise erhöht die Wahrscheinlichkeit, Krankheiten zu entwickeln.

23. Körperliche Bewegung:

- Macht Ihr Knochengewebe nicht elastischer oder weniger brüchig
- Es verzögert die Alterung und hilft bei der Bekämpfung von Osteoporose

- Es hilft nicht gegen Osteoporose
- Es beschleunigt den Alterungsprozess des Menschen

→ **Richtige Antwort:**

Körperliche Bewegung hilft, geistig und psychisch besser zu altern, sie kontrolliert den Bluthochdruck und das Lipidprofil, insbesondere den Cholesterinspiegel, und sie verhindert oder verzögert das Auftreten von chronischen Krankheiten, die mit dem Altern verbunden sind, wie z. B. Osteoporose.

24. Die körperliche Aktivität, ob mit oder ohne Wettbewerb, ermöglicht es Ihnen,...:
- sich durch die Produktion von Adrenalin zu stressen
 - Sie entspannen sich durch die Produktion von Endorphinen, die Ihre Stimmung verbessern
 - Durch Milchsäure verursachte Schmerzen und Entzündungen zu entwickeln
 - Zur Verringerung des Hungergefühls durch Überlastung des Verdauungssystems

→ **Richtige Antwort:**

Endorphine sind chemische Substanzen, die vom Gehirn produziert werden und starke schmerzlindernde und stimulierende Eigenschaften besitzen.

25. Wenn du nicht genug Zeit hast, um dich körperlich zu betätigen, musst du zumindest ...:
- 1 Stunde pro Tag aufrecht stehen
 - 1 Stunde pro Tag im Sitzen und im Schneidersitz bleiben
 - Häufiger Positionswechsel
 - Essen Sie viel Eiweiß

→ **Richtige Antwort:**

Fast 17 Jahre unseres Lebens verbringen wir sitzend auf einem Stuhl und 11 Jahre auf dem Sofa vor dem Fernseher. Bewegungsarmut ist die Ursache für 30 % der Herzkrankheiten, 27 % der Diabetesdiagnosen und mehr als 20 % der Brust- und Darmkrebsdiagnosen.

26. Welche der folgenden Aussagen bezieht sich nicht unbedingt auf körperliche Aktivität?
- Erhöhung des Grundumsatzes und des Energieverbrauchs
 - Stimuli für die Melaninproduktion und daraus resultierende Auswirkungen auf die Hautpigmentierung
 - Verbesserung der Durchblutung und der Sauerstoffversorgung des Gehirns, Verbesserung des Gedächtnisses, der Konzentration, des Planungs- und Organisationstalents
 - Positive Modulation der Mechanismen Ihrer Immunantwort

→ **Richtige Antwort:**

Melanin ist das Pigment, das uns vor Sonneneinstrahlung schützt. Die Menge dieser Substanz hängt von der Genetik und den Verhaltensgewohnheiten ab.

27. Wie oft sollten Sie pro Woche trainieren, um gesund zu bleiben?

- 2
- 3
- 4 oder mehr
- Mindestens 30 Minuten jeden Tag.

→ **Richtige Antwort:**

Die Gesundheit wird von vielen Faktoren bestimmt, und es ist ratsam, täglich etwas Zeit für das Training aufzuwenden.

28. Welcher der folgenden Zustände kann auf eine sitzende Lebensweise zurückgeführt werden?

- Typ-2-Diabetes
- Brustkrebs
- Dickdarmkrebs
- Alle oben genannten Punkte

→ **Richtige Antwort:**

Leider sind dies nicht die einzigen Krankheiten, die mit dieser schlechten Angewohnheit zusammenhängen.

29. Es gibt 4 menschliche Verhaltensweisen, die die Entwicklung chronisch-degenerativer Krankheiten beeinflussen können. Welche sind es?

- Glücksspiel, Arbeit in einem Umfeld mit biologischem Risiko, übermäßige Einnahme von Medikamenten, Koffeinkonsum
- Alkoholismus, Nikotinabhängigkeit, ungesunde Ernährung, Bewegungsmangel
- Nutzung sozialer Medien, Smartphone-Sucht, TV-Sucht, Nachtleben
- Großzügigkeit, Einfühlungsvermögen, Sensibilität, Freizeitaktivitäten

→ **Richtige Antwort:**

Diese Antwort gibt auch die Reihenfolge der Schwere an. Alkoholismus ist schwerwiegender und ist die Ursache für zahlreiche Krankheiten und Todesfälle.

30. Gesundheit ist ein Prozess, der von Variablen bestimmt wird. Welche Variablen?

- Genetische, umweltbedingte und verhaltensbedingte Faktoren

- Genetisch, relational, sozial
- Somatisch, umweltbedingt, phänotypisch
- Vererbt, gefühlsmäßig und beziehungsmäßig

→ **Richtige Antwort:**

Genetische Variablen sind nicht veränderbar, aber Umwelt- und Verhaltensvariablen können verändert werden.

Geist

31. Körperliche Aktivität kann...:

- Verbesserung der zwischenmenschlichen Kommunikation
- Sprachliche Fähigkeiten entwickeln
- Verbessertes Verständnis der Kommunikation
- Steigerung und Verbesserung von Fähigkeiten und Fertigkeiten

→ **Richtige Antwort:**

Wenn wir es mit Computern vergleichen, sind die Fähigkeiten die Software und die Fähigkeiten die Hardware.

32. Wie viele Stunden Schlaf sind notwendig, um bei Jugendlichen eine vollständige Erholung zu erreichen?

- Weniger als 5 Stunden
- Von 5 bis 7 Stunden
- Von 7 bis 8 Stunden
- Von 8 bis 10 Stunden

→ **Richtige Antwort:**

Der zirkadiane Rhythmus beeinflusst den Schlaf von Teenagern. Die Freisetzung von Melatonin (das den Schlaf einleitet) wird vom Gehirn verzögert. Deshalb neigen junge Menschen dazu, spät zu schlafen.

33. Welche der folgenden Aussagen ist falsch?

- Tägliche Mobilität kann «zu Fuß gehen» sein
- Tägliche Mobilität kann «Lebensmitteleinkauf» sein
- Tägliche Mobilität kann «Schreiben am Computer» sein.
- Tägliche Mobilität kann «Fahrradfahren» sein

→ **Richtige Antwort:**

Eine falsche Körperhaltung, Entzündungen der Handgelenke und eine Verschlechterung der Sehkraft sind die Folge einer langen Beschäftigung mit dem PC (Bildschirm).

34. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- Mindestens 7 Mal pro Woche zu trainieren ist nutzlos.
- Mindestens 7 Mal pro Woche Training ist unerlässlich

- 3 Mal pro Woche zu trainieren ist nutzlos
- Kontinuierliche Ausbildung ist von grundlegender Bedeutung

→ **Richtige Antwort:**

Das Angebot auf dem Markt bewegt sich in Richtung hochintensives und kurzes Training, um jedem die Möglichkeit zu geben, ein weiterführendes Trainingsprogramm zu absolvieren, das den vollen Terminkalendern der Menschen gerecht wird.

35. Welche der folgenden Aussagen ist falsch?
- Sport fördert Ihre sozialen Beziehungen
 - Sport hilft bei der sozialen Eingliederung
 - Sport füttert deinen Stress
 - Sport steigert die körperliche Leistungsfähigkeit

→ **Richtige Antwort:**

Körperliche Aktivität spielt eine wichtige Rolle bei der Bewältigung von psychischem Stress; sie reduziert Ängste und mildert depressive Gefühle und erhöht die Toleranz gegenüber physischem und psychischem Stress.

36. In Europa gibt es einen hohen Anteil an Senioren über 60 Jahren. Was wird dieser Personengruppe in Bezug auf den Sport empfohlen?
- Täglich intensive körperliche Aktivität
 - Intensive körperliche Aktivität 3 Mal pro Woche
 - Mäßige tägliche körperliche Aktivität
 - Anderen Menschen beim Sport zuschauen

→ **Richtige Antwort:**

Diese Personengruppe hat wenig Möglichkeiten zum Üben. Ihre Möglichkeiten beziehen sich ausschließlich auf Eigeninitiative und private Angebote für sanfte Bewegung.

Körper

37. Die Herzfrequenz eines Sportlers (in Ruhe) ist im Vergleich zur Herzfrequenz eines sitzenden Menschen...:
- Geringfügig höher
 - Das gleiche
 - Höher
 - Unter

→ **Richtige Antwort:**

Ein intensives und langes Training kann viele physiologische Veränderungen bewirken. Sie erhöht die Muskelmasse der linken Herzkammer, indem sie die Größe des Herzens vergrößert. Sie erhöht das Schlagvolumen (oder kurz „SV“) und trägt zu einer niedrigeren Herzfrequenz im Ruhezustand bei.

38. Welche der folgenden Optionen ist Ihrer Meinung nach ein geeignetes Beispiel für körperliche Aktivität?
- Die Treppe hinunter kommend
 - Spielen von Konsolenspielen
 - Reinigung des Hauses
 - Basketball spielen

→ **Richtige Antwort:**

Exzentrische Bewegungen (Bremsen) sind viel anstrengender als konzentrische Bewegungen (Beschleunigung).

39. Der Körper verliert Flüssigkeit durch Schweiß und Verdunstung. Diese Mechanismen ermöglichen es Ihnen,....:
- Leiten Sie die durch körperliche Aktivität erzeugte Wärme ab. Ihre Leistung wird nachlassen, wenn Sie eine bestimmte Menge an Flüssigkeit verlieren, ohne sich richtig zu rehydrieren
 - Leiten die durch körperliche Aktivität erzeugte Wärme ab. Daher ist der Körper leichter und die Leistung steigt
 - Schmierung der Gelenke dank der im Körper fließenden Flüssigkeiten
 - Abnehmen. Gewichtsverlust durch Flüssigkeitsverlust

→ **Richtige Antwort:**

Das Schwitzen beim Sport ist wichtiger als bei anderen Aktivitäten. Es kühlt unseren Körper ab, wodurch die Leistung viel effektiver ist.

40. Welche der folgenden Methoden ist die effizienteste, um eine Gewichtsabnahme zu erreichen?
- Ein gleichmäßiger Lauf über lange Strecken
 - Schnelles Gehen über sehr lange Strecken
 - Variation im Rhythmus über mittlere Zeiträume
 - Sehr schnelle Sprints mit schnellen Wiederholungen über kurze Distanzen

→ **Richtige Antwort:**

Hochintensives Training und Intervalltraining haben eine Reihe von Vorteilen, wie z. B. den EPOC (ein physischer Zustand, in dem unser Körper weiter arbeitet, um seine Energiereserven zu stabilisieren, was die Wirkung des Trainings erhöht).

TEIL B

**PROJEKTPRODUKTE
UND ERGEBNISSE**

Kapitel 5

Das SEARCH Open Portal als webbasierte Ressource

VON SONJA BERCKO UND WOLFGANG EISENREICH

5.1 ► Der Grundgedanke des Portals

Heutzutage ist das Internet zu einem der wichtigsten Informations- und Bildungsmedien geworden. Es gilt als zuverlässige und leicht zugängliche Informationsquelle, insbesondere für Gesundheitsinformationen, und jeder Dritte nutzt das Internet, um sich über Gesundheit und Ernährung zu informieren.

Vor diesem Hintergrund zielt das Projekt SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health Caring (Sporterziehung für aktive und verantwortungsbewusste Bürgerschaft durch Gesundheitsvorsorge) darauf ab, junge europäische Bürger auszubilden und ihr Bewusstsein für die Bedeutung sportbezogener Themen zu schärfen, was zu einem Verhalten führen kann, das auf Wohlbefinden, Eingliederung und volle Bürgerschaft ausgerichtet ist. Leider erreichen die meisten Menschen in Europa immer noch nicht das von der WHO empfohlene Mindestmaß an körperlicher Betätigung, insbesondere Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Hintergrund, ethnische Minderheiten und Menschen mit Behinderungen. Daher ist die Verbesserung der Sporterziehung das Hauptziel dieses Projekts, und das SEARCH Open Portal wurde als erstes Portal konzipiert, das der Verbesserung der Sporterziehung gewidmet ist. Die Zielgruppen sind Studenten, Sportstudenten, Lehrer und Sportbetreuer.

Das SEARCH Open Portal ist ein Untersuchungsinstrument, in dem junge Menschen die Vorteile des Sports, des richtigen Lebensstils, des Wohlbefindens und der richtigen Ernährung kennen lernen und Fähigkeiten entwickeln können, um ein Verhalten und langfristig eine Kultur zu entwickeln, die den Sport und alle seine Werte umfasst, um eine langfristige soziale und wirtschaftliche Wirkung zu erzielen.

Das SEARCH Open Portal wird die Anfangskompetenzen der Teilnehmer stärken, da jede Schule und Sporteinrichtung einen Teil der Aktivitäten der Bedeutung des Sports als gute tägliche Praxis widmen wird.

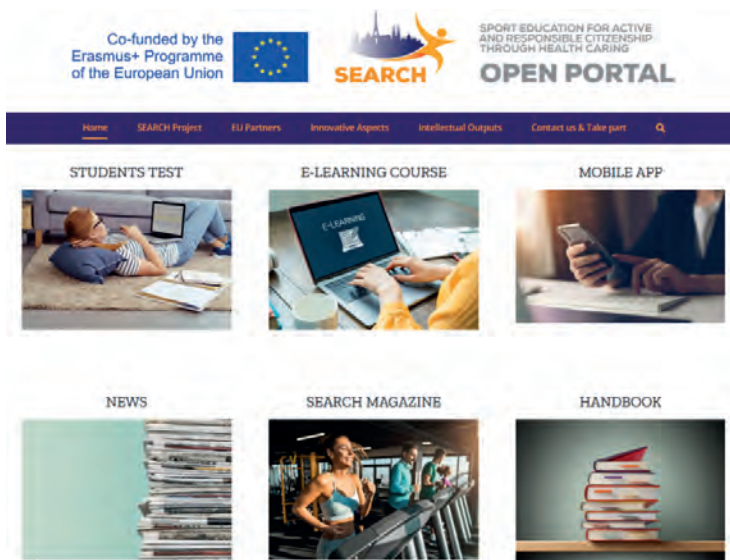
Die Plattform enthält Informationen und beliebte Inhalte zum Thema auf Englisch und in den sieben Sprachen der Partnerschaft, die kostenlos abgerufen werden können, und dient dem Austausch zwischen Tutoren, Lehrern und Schülern. Die Inhalte umfassen einen informativen Teil und eine Umfrage, die an Schüler und Sportler gerichtet ist.

Im Informationsteil werden die Themen im Zusammenhang mit dem körperlichen Wohlbefinden durch verschiedene Materialien zum Ausdruck gebracht, die sich mit angemessener körperlicher Aktivität und Ernährung befassen.

Die Umfrage besteht aus Multiple-Choice-Fragen, die dazu beitragen, ihr Wissen über die Vorteile von Sport, gesunder Lebensweise, Wohlbefinden und richtiger Ernährung, Eingliederung, Integration und volle Staatsbürgerschaft zu ermitteln.

5.2 Das SEARCH Open Portal

Das Portal ist im Internet unter www.searchproject.eu zugänglich.



Die wichtigsten Merkmale des Portals sind:

- Studenten-Test
- E-Learning-Kurs

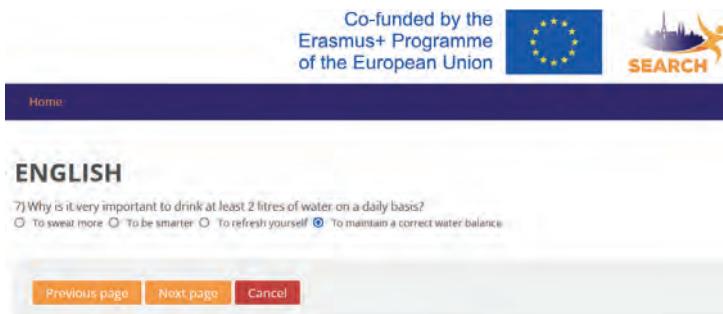
- Mobile App
- Nachrichten
- Zeitschrift SEARCH
- Handbuch

Im Folgenden werden deren Inhalte und der entsprechende didaktische Ansatz näher beschrieben.

Zusätzlich zu den sechs Hauptfunktionen des Portals bietet die Navigationszeile am oberen Rand auch Zugang zu Informationen über den Hintergrund des Projekts, die Partnerschaft, die innovativen Aspekte des Projekts und seine Ergebnisse.

5.2.1 ▶ Schülertest

Für diesen Test ist keine Anmeldung erforderlich: Die Person wird lediglich nach einigen persönlichen Daten (Alter, Geschlecht, Wohnort) gefragt. Dieser Abschnitt führt zu 40 Multiple-Choice-Fragen, mit denen das Wissen über die Vorteile von Sport, gesunder Lebensweise, Wohlbefinden und richtiger Ernährung, Inklusion, Integration und voller Staatsbürgerschaft bewertet wird.

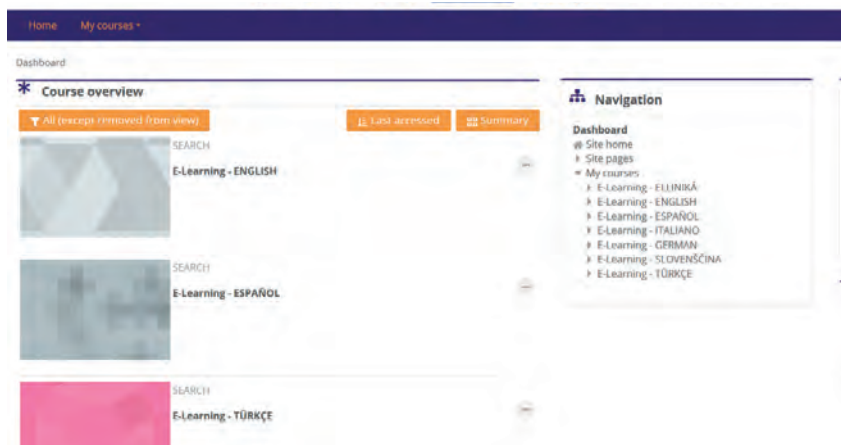


Nach Abschluss des Tests erhält der Nutzer eine Rückmeldung zu allen Fragen, die er nicht richtig beantwortet hat.

Alle Fragen und das Feedback sind in Kapitel 4 aufgeführt.

5.2.2 ▶ Der E-Learning-Kurs

Um am E-Learning-Kurs teilzunehmen, ist eine Registrierung erforderlich. Nach der Anmeldung mit Benutzernamen und Passwort bietet der Bildschirm den ausgewählten Kurs an:



Normalerweise erhält der Lernende nur eine der sieben Sprachfassungen, die er angefordert hat. In der obigen Abbildung hat die Person Zugang zu allen sieben Sprachfassungen.

Nach einem Klick auf das Symbol der jeweiligen Sprache werden auf dem folgenden Bildschirm alle Einheiten dieses Kurses angezeigt. Im Falle des ersten Moduls kann der Benutzer zwischen neun Einheiten wählen:

Modul I - Verstärkung der erzieherischen Wirkung des Sports

1. Sport als grundlegendes Merkmal der Persönlichkeitsentwicklung von Kindern: Assoziation und affektiver Bereich.
2. Die erzieherische Rolle des Sports: sensorisch-motorischer und sozialer Bereich.
3. Lernen, durch Körperbewegungen zu kommunizieren.
4. Die erzieherische Rolle des Sports für ein gesundes Leben.
5. Die erzieherische Wirkung des Sports als Mittel der Resilienz und der sozialen Wiedergutmachung.
6. Erzieherischer Wert von Mannschaftssportarten: Führung und gemeinsame Verantwortung als Beitrag zur Erziehung.
7. Die Schule als wichtigster „Verbreiter“ der Sportpraxis.

8. Die Schule als Werkstatt der Sportpraxis zur Bildung des ganzheitlichen Menschen.
9. Die sportliche Praxis im Mittelpunkt der Lehrmethodik.

Home My courses +

Dashboard > My courses > E-Learning - ENGLISH

Module 1 - ENHANCING THE EDUCATIONAL ACTIVITY OF SPORT

- 1. Sport as a fundamental character of the development of the personality of children: association and affective area
- 1. Sport as a fundamental character of the development of the personality of children: association and affective area
- 2. The educational role of sport: sensory-motor and social area
- 2. The educational role of sport: sensory-motor and social area
- 3. Learning to communicate through body movement
- 3. Learning to communicate through body movement
- 4. The educational role of sport towards a healthy life
- 4. The educational role of sport towards a healthy life
- 5. Educational activity of sport as a means of resilience and social redemption
- 5. Educational activity of sport as a means of resilience and social redemption
- 6. Educational value of team sports: leadership and shared responsibilities contribution to the education
- 6. Educational value of team sports: leadership and shared responsibilities contribution to the education
- 7. The school as the main "spreader" of sports practice
- 7. The school as the main "spreader" of sports practice
- 8. The school as a workshop of sports practice to build the integral man
- 8. The school as a workshop of sports practice to build the integral man
- 9. Sports practice at the heart of the teaching methodology
- 9. Sports practice at the heart of the teaching methodology

Jede Einheit ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich:

- als interaktive Diashow mit integrierter Audiodatei, bei der der Text von einem Avatar vorgelesen wird. Der Sprecher kann stumm geschaltet werden. Diese Funktion ist nur in der englischen Version verfügbar. In allen anderen Sprachen werden der Text und die Abbildungen angezeigt.
- als pdf-Datei, die vom Benutzer heruntergeladen werden kann.

Sport plays a significant role in developing the personality of young people, as its action is directly related to four fundamental areas of the human being:

- a. Cognitive area
- b. Affective area
- c. Perceptive area
- d. Motor area



Social area

Group sports practices:

- represent a relationship model with a certain effectiveness in socially difficult conditions;
- play a significant role concerning education, as they often become much more attractive than the school itself.



This is why youth sports groups take on social patterns of behavior:

- They shape self-identity
- They significantly structure adult's personality

Die Einheiten der anderen Module sind:

Modul 2 - Förderung der sportlichen Betätigung für das eigene psycho-physische Wohlbefinden und zur Kontrolle der nationalen Sozial- und Gesundheitskosten

1. Motorische Aktivität als Medizin.
2. Menschliche Lebensspanne und Entwicklung.
3. Das Atmungssystem.
4. Herz-Kreislauf-System.
5. Verdauungssystem
6. Stoffwechsel.
7. Körpertemperatur.
8. Die Diät.
9. Schlussfolgerungen: Der Mensch als Maschine.

Modul 3 - Die soziale Funktion des Sports

1. Der Einfluss des Sports auf die Gesellschaft: historische und vergleichende Perspektiven.
2. Sport als Weg zur möglichen persönlichen Entwicklung und zur Verbesserung des Wohlbefindens.
3. Beteiligung, Eingliederung und sozialer Wandel durch Sport gefördert.
4. Eine Projektmanagementstrategie für die Jugendbildung.
5. Erziehung zur Einhaltung der Regeln: Vermittlung staatsbürgerlicher Werte.
6. Mannschaftssport.
7. Sport und Resilienz.
8. Wie man durch die Planung und Durchführung von Sportveranstaltungen eine „soziale Wirkung“ erzielt.
9. Wenn Sport, Kunst und Mode aufeinandertreffen: die Vermittlung von „Schönheit“ im Sport.
10. Landschaft und körperliche Aktivitäten im Freien.
11. Sport als Instrument der internationalen Zusammenarbeit.

Modul 4 - Wirtschaftsinduktion im Zusammenhang mit dem Sport

1. Direkte und indirekte wirtschaftliche Auswirkungen
2. Sport und Makroökonomie.

3. Sport und Beschäftigung.
4. Sport und Entwicklung.
5. Sport und Veranstaltungen.
6. Soziale Wirkung des Sports.
7. Erneuerung von Vorstädten und verlassenen Orten.
8. Territoriales Marketing.
9. Soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR).

Modul 5 - Intelligente Sportstädte

1. Ein wirtschaftlicher Paradigmenwechsel.
2. Intelligente Städte.
3. Sport und Smart City: Inkubatoren und Acceleratoren
4. Stadtplanung und körperliche Betätigung.
5. Sport und Technologie, Möglichkeiten: Veranstaltungen, Einrichtungen, Medizin, Werkzeuge.
6. Körperliche Aktivität, Freiräume und soziale Beziehungen.
7. Die Rolle der Wirtschaft bei der Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden.
8. Sport als Motor für eine aktive staatsbürgerliche Erziehung.

Der Navigationsbereich zeigt weitere Funktionen. Viele davon sind besonders für Lehrkräfte und Ausbilder interessant, wenn sie organisierte Kurse begleiten, z. B. beim Blended Learning, wo sie den Fortschritt der Teilnehmer überwachen können.

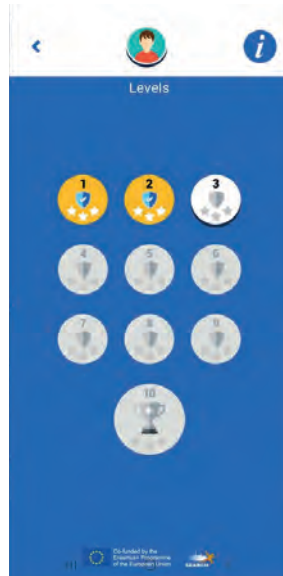
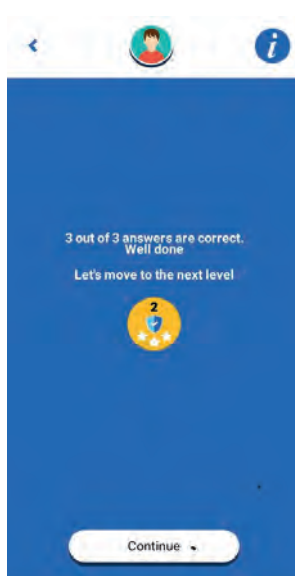
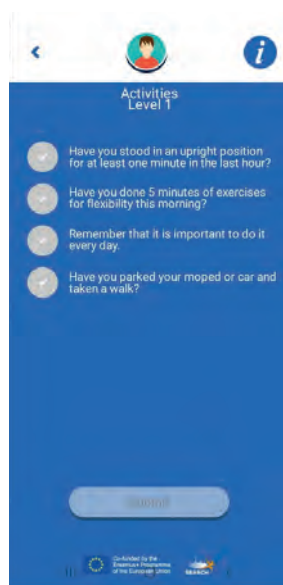
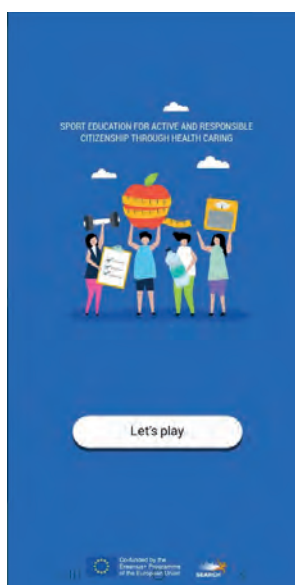
The screenshot displays the SEARCH Open Portal interface. On the left is a 'Navigation' sidebar with a search icon at the top. The sidebar menu includes: Dashboard, Site home, Site pages, My courses, E-Learning - ELLINIKÁ, E-Learning - ENGLISH (selected), Participants, Badges, Competencies, Grades, Module 1 - ENHANCING THE EDUCATIONAL ACTIVITY OF S..., Module 2 - ENCOURAGING SPORTS PRACTICE FOR ONE'S O..., Module 3 - THE SOCIAL FUNCTION OF SPORT, Module 4 - Economic induction related to sport, Module 5 - SMART SPORT CITIES, E-Learning - ESPAÑOL, E-Learning - ITALIANO, E-Learning - GERMAN, E-Learning - SLOVENŠČINA, and E-Learning - TÜRKÇE.

The main content area is titled 'Participants' and shows a list of 57 participants found. It includes search filters for 'First name' and 'Surname' with alphabetical dropdowns. Below the filters is a table with columns: First name / Surname, Roles, Groups, and Last access to course. The table lists several participants, including Helen Arzabal Dominguez, Paula Bautista Quintana, Anna Binda, Alexandra Borgef Espajo, Jose Manuel Casado Corbalan, Sandra Castro Castro, Ana Chamizo, Nuria Cuervo Carrón, Andres del Jesu Caste, Wolfgang Eisenreich, and Maria Escobar Ortigosa.

5.2.3 ▶ Mobile App

Im Rahmen des Projekts wurde auch eine SEARCH-App für Mobiltelefone entwickelt, die sowohl für Android als auch für Apple/iOS heruntergeladen werden kann.

Die App bietet Spiele und Quizze auf zehn Ebenen. Nach Abschluss eines jeden Levels erhält der Nutzer ein Abzeichen.

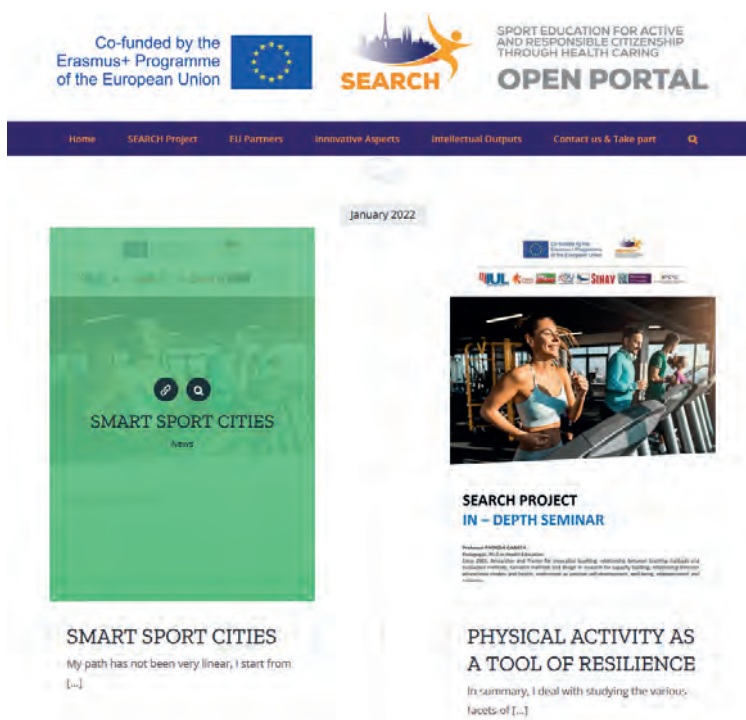


5.2.4 ▶ Nachrichten und SEARCH Magazin

In diesen beiden Bereichen werden verschiedene Artikel und Informationen zum Thema des Projekts angezeigt.

Ab dem Frühjahr 2022 sind die folgenden Artikel und ausführlichen Interviews mit Sportlehrern und anderen Experten verfügbar:

- Intelligente Sportstädte
- Körperliche Aktivität als Instrument der Resilienz
- Körperliche Aktivität als Medizin
- Welche Rolle spielt der Sport für die Entwicklung junger Menschen?
- Weltgesundheitsorganisation - gesunde Ernährung
- Weltgesundheitsorganisation - 12 Schritte zur gesunden Ernährung
- Die Empfehlung des Rates von 2013 zur sektorübergreifenden Förderung gesundheitsfördernder körperlicher Aktivität
- Die EU-Leitlinien für körperliche Aktivität
- Weißbuch zum Sport
- Wirtschaftsinduktion im Zusammenhang mit dem Sport



5.2.5 ▶ *Das Handbuch*

In diesem Abschnitt wird dieses Handbuch im PDF-Format verfügbar sein. Das Handbuch wird sowohl in gedruckter als auch in elektronischer Form auf Englisch und in den Sprachen der Partnerschaft, d. h. Italienisch, Deutsch, Spanisch, Griechisch, Türkisch und Slowenisch, zur Verfügung stehen.

Kapitel 6

SEARCH E-Learning-Tools für den Anbieter von Sportunterricht

VON İDİL MEREY

Es ist international anerkannt, dass eine gesunde Ernährung, körperliche Aktivität und ein gesunder Lebensstil entscheidend für das Wohlbefinden der Gemeinschaft sind. In Anbetracht der äußerst negativen Auswirkungen der sitzenden Lebensweise in modernen Gesellschaften und der Entstehung einiger Krankheiten, die durch schlechte Gewohnheiten und Bewegungsmangel verursacht werden, ist die Stärkung der Sporterziehung für alle Länder von entscheidender Bedeutung. Außerdem wird betont, dass ein gesunder Lebensstil zu bedeutenden und erheblichen finanziellen Einsparungen in den Gesundheitssystemen führt.

Regelmäßiges Sporttreiben hat sowohl geistige als auch körperliche Vorteile: Es hilft, den Körper gut zu pflegen und sich seines Körpers bewusst zu sein, fördert eine gesunde Ernährung, hilft, Stress und Spannungen abzubauen und steigert die Energie, verbessert das Selbstwertgefühl, die Belastbarkeit und die sozialen Beziehungen.

Deshalb geht es in der Schule darum, die Kultur des Sports systematisch zu verbreiten. Die Schulen müssen ein kohärentes, zusammenhängendes und funktionelles Sporttraining für eine ausgewogene Entwicklung der Persönlichkeit und einen gesunden Lebensstil anbieten. Aus diesem Grund müssen Lehrer und Sportlehrer die jungen Menschen über richtige Ernährung und regelmäßige sportliche Betätigung aufklären und ihnen bewusst machen, wie wichtig ein gesunder Lebensstil ist, um zukünftige Gesundheitsprobleme zu verringern.

Der SEARCH E-Learning-Kurs, ein Werkzeug für Lehrer, Sportlehrer und Eltern, besteht aus 5 Modulen, die sich auf die Verbesserung der erzieherischen Aktivitäten im Sport konzentrieren, junge Menschen zum Sporttreiben ermutigen, den Sport zu einem Instrument der sozialen Eingliederung und der Resilienz machen und die Wirtschaftlichkeit des Sports durch angemessenes Management und Sportanlagen erhöhen. Der Kurs bietet seinen Nutzern die Möglichkeit, die neuen methodischen Ansätze zur Verbesserung der erzieherischen Aktivitäten im Schulsport kennenzulernen.

SEARCH E-Learning Course bietet ein Online-Training, das den Nutzern einen flexiblen Trainingsplan ermöglicht. Die Nutzer können das Tool je nach ihrer Verfügbarkeit sowohl am PC als auch auf dem Handy nutzen. Die Module sind in 7 Sprachen der Partnerländer verfügbar, was die Chance erhöht, ein breites Publikum zu erreichen.

Der SEARCH e-Learning Kurs besteht aus 5 Modulen und jedes Modul ist in 9 Abschnitte unterteilt, die etwa 10 Minuten dauern.

Jedes Segment des Moduls enthält außerdem Schlüsselwörter, Erinnerungshilfen und Fragen zur Selbsteinschätzung für die Nutzer. Bei den Selbsteinschätzungsfragen handelt es sich um kurze Antwortfragen, mit denen die Nutzer ihr bisheriges und neu erworbenes Wissen über den Kontext testen können.

Die Vielfalt der vermittelten Informationen, das Format des Kontextes und die Flexibilität sind der Vorteil und die Innovation des SEARCH E-Learning Kurses.

MODULE

6.1 ▶ Verstärkung der erzieherischen Wirkung des Sports

▶▶ *Sport als grundlegendes Merkmal der Persönlichkeitsentwicklung von Kindern: Assoziation und affektiver Bereich*

Der Schwerpunkt des Segments liegt auf der Entwicklung kognitiver Fähigkeiten durch Sport. Es lenkt die Aufmerksamkeit auf den Zusammenhang zwischen regelmäßigem Sport- und Bewegungstraining und zwischen zwischenmenschlichen Beziehungen, Resilienz, sozialer Integration und Intelligenz.

Kinder, die Sport treiben, haben starke Reflexe und eine hohe Konzentrationsfähigkeit, auch wenn dies je nach Sportart unterschiedlich ist. Diese Eigenschaft fördert ihre kognitive Entwicklung erheblich.

Während die Kinder im Team an sportlichen Aktivitäten teilnehmen, lernen sie, sich zu verhalten, zu gewinnen oder zu verlieren und sich an die Regeln innerhalb der Gruppe zu halten. Es ist weniger stressig, weniger ängstlich. Depressionen sind bei diesen Kindern weniger verbreitet.

Sie sind in der Lage, schnelle Entscheidungen zu treffen und Lösungen zu finden. Aus diesem Grund ist ihr mathematischer Erfolg sehr hoch, sie lernen schneller, organisieren sich und kommen mit widrigen Umständen viel besser zurecht als Kinder, die keinen Sport treiben.

►► *Die erzieherische Rolle des Sports: sensorisch-motorischer und sozialer Bereich*

Das motorische System ist in der modernen Sichtweise noch stärker mit den anderen verbunden, da sich das Konzept des motorischen Systems in den letzten zwanzig Jahren radikal verändert hat. Sport kann eine ausgewogene Art und Weise ausdrücken, das Leben zu erleben und als grundlegendes Merkmal für die Entwicklung der Persönlichkeit zu fungieren.

Das Segment befasst sich mit der Beziehung zwischen Sport und der Entwicklung sozialer Fähigkeiten sowie der Sensomotorik.

►► *Lernen, durch Körperbewegungen zu kommunizieren*

Um die Bedeutung der Körperbewegung in der Kommunikation zu verstehen, muss man zunächst die große Bedeutung der Gesten in der mündlichen Überlieferung des Menschen betrachten, die den Hauptweg der Ausdruckskunst darstellt. Gesten haben in der Tat eine starke kommunikative Kraft, und der Körper und seine Fähigkeit, sich zu bewegen, entwickeln sich gleichzeitig, was zu einem Prozess führt, der als psychomotorische Entwicklung bezeichnet wird. Die Körperbewegung ist während der gesamten Entwicklung in der Kindheit und im Schulalter von entscheidender Bedeutung, ebenso wie die Gesten für die Kinder von grundlegender Bedeutung sind, um ihre Kommunikationsformen zu erreichen.

Das Segment macht die Nutzer darauf aufmerksam, wie Sport, insbesondere Mannschaftssportarten, die Entwicklung der Körperbewegungen junger Menschen fördert und ihnen den Weg zur Kommunikation mit anderen erleichtert.

►► *Die erzieherische Rolle des Sports für ein gesundes Leben*

Sport zu treiben hat sowohl körperliche als auch geistige Vorteile. Eine konstante und maßvolle sportliche Betätigung fördert:

- Aus körperlicher Sicht, um den eigenen Körper zu kennen und zu pflegen;
- Was die Vorbeugung anbelangt, so muss eine echte Schutzmaßnahme gegen die körperlichen Probleme, die im Laufe der Zeit auftreten können, durchgeführt werden;
- Aus ernährungswissenschaftlicher Sicht kann es eine gute Kalorienbilanz und eine wirklich gesunde körperliche Verfassung fördern;
- Was die geistige Gesundheit betrifft, so ermöglicht sie den Abbau von Stress und Spannungen, die sich im Laufe des Tages angesammelt haben, und das Auftanken neuer Energie;

- Aus psychologischer Sicht verbessert es das Selbstwertgefühl und die sozialen Beziehungen.

In diesem Segment ist der Gedanke „Erziehung im Sport bedeutet die Vermittlung von psycho-physisch-geistigem Wohlbefinden, d.h. von umfassendem Wohlbefinden“ der Hauptschlüssel der Sporterziehung. Die Nutzer werden in der Lage sein, das Bewusstsein für die Bedeutung eines gesunden Lebensstils und eines regelmäßigen Trainings zu schärfen.

▶▶ *Die erzieherische Wirkung des Sports als Mittel der Resilienz und der sozialen Wiedergutmachung*

Die Forschung hat gezeigt, dass sich Sportler trotz mehrerer Rückschläge schnell erholen können. Dies ist der mentalen Stärke zu verdanken, die sich bei Trainingseinheiten entwickelt, die in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit gegen körperliche Ermüdung und emotionalen Stress recht anspruchsvoll sind. Sie ermöglicht es ihnen, zu schweben, während andere untergehen.

Sport ist eine hervorragende Gelegenheit, alles, was wir lernen können, in unserem Alltag anzuwenden. Er kann uns sehr wichtige Fähigkeiten vermitteln, um mit Problemen fertig zu werden, auf die wir nicht vorbereitet waren.

Im Mittelpunkt des Segments steht die Frage, wie Sport die Widerstandsfähigkeit, die Problemlösungsfähigkeit und die Kommunikationsfähigkeit der Kinder auch in unangenehmen Situationen verbessern kann.

▶▶ *Pädagogischer Wert des Mannschaftssports: Führung und gemeinsame Verantwortung als Beitrag zur Erziehung*

Ein Individuum, das während seiner gesamten Entwicklung und Ausbildung mit Mannschaftssportarten zu tun hat, kann seine Fähigkeiten wie Verantwortungsbewusstsein, die Fähigkeit, mit Gefühlen von Erfolg und Misserfolg umzugehen, das Bewusstsein, Teil eines Teams zu sein, und Kommunikationsfähigkeiten, die ihm in jeder Phase seines Lebens helfen werden, viel besser entwickeln.

Neben einer disziplinierten Arbeit sollten wir nicht vergessen, dass alle diese Fähigkeiten die wichtigsten Faktoren für den Erfolg in der Ausbildung sind.

▶▶ *Die Schule als wichtigster „Verbreiter“ der Sportpraxis*

In diesem Abschnitt geht es um die Schulen und ihren Umgang mit sporttreibenden Schülern, wobei die beiden im Vertrag von Lissa-

bon (2007) festgelegten Säulen hervorgehoben werden. Es werden die möglichen Probleme von Schülern, die in der Schule Sport treiben, und Lösungsvorschläge genannt.

▶▶ *Die Schule als Werkstatt der Sportpraxis zum Aufbau des ganzheitlichen Menschen*

Die Schulen müssen eine kohärente, kohärente und funktionale Ausbildung für eine ausgewogene Entwicklung der Persönlichkeit anbieten.

▶▶ *Die sportliche Praxis im Mittelpunkt der Lehrmethodik*

Die Schule muss den Sportverein wie eine Halbinsel ihres eigenen Kontinents aufnehmen und diese beiden Realitäten zu einem einzigen Lernumfeld machen, das in Harmonie für die erfolgreiche Ausbildung des Sportschülers zusammenarbeitet.

6.2 ▶ **Förderung der sportlichen Betätigung für das eigene psycho-physische Wohlbefinden und zur Kontrolle der nationalen Sozial- und Gesundheitskosten**

▶▶ *Motorische Aktivität als Medizin*

Auch wenn sportliche Aktivitäten als das wichtigste Thema für ein gesundes Leben genannt werden, beeinflusst der Gesundheitszustand des Einzelnen die Art der Sportart, die er/sie betreiben sollte. Es gibt motorische Aktivitäten, die auch für Menschen mit bestimmten Krankheiten empfohlen werden, aber im Allgemeinen ist es immer besser, sich vor Beginn der Aktivität einer Gesundheitsuntersuchung zu unterziehen.

Das Segment konzentriert sich auf die Arten von Aktivitäten, ihre Bedürfnisse und die Bedeutung der Auswahl der richtigen Aktivität für den Einzelnen. Die Vorteile einer richtigen Aktivität werden ausführlich beschrieben.

▶▶ *Menschliche Lebensspanne und Entwicklung*

Die Lebensspanne des Menschen, die körperlichen, seelischen und geistigen Entwicklungsstufen und deren Auswirkungen werden in diesem Abschnitt erläutert.

▶▶ *Das Atmungssystem*

Das Atmungssystem des Menschen, die Auswirkungen des Alterns, die Auswirkungen von Krankheiten und des Rauchens werden erläutert.

▶▶ *Kardiozirkulationssystem*

Das Herz-Kreislauf-System wird ausführlich erklärt.

▶▶ *Verdauungssystem*

Das Verdauungssystem wird ausführlich erklärt. Die Bedeutung einer gesunden Ernährung und wie diese aussehen sollte, wird erwähnt.

▶▶ *Stoffwechsel*

Die Nährstoffe und ihre Wirkung im Körper, die Stoffwechselreaktionen werden erklärt.

▶▶ *Körpertemperatur*

Die Körpertemperatur, die Auswirkungen, die die Körpertemperatur verändern, und die Bedeutung von Wasser werden erklärt.

▶▶ *Die Diät*

Der Begriff Diät bezieht sich auf alle festen und flüssigen Stoffe, die wir unserem Körper zuführen. Diäten können daher **normal**, **hypo**- oder **hyperkalorisch** sein, je nach der Kalorienzufuhr der verschiedenen Substanzen, indem sie das Körpergewicht bei gleichbleibender Nahrungszufuhr erhalten, reduzieren oder erhöhen.

Eine Ernährung gilt als **ausgewogen**, wenn sie ein gesundes Verhältnis von Zucker, Fetten und Proteinen sowie Wasser, Mineralien und Vitaminen enthält.

In diesem Abschnitt geht es um die Schlüssel zu einer gesunden Ernährung.

▶▶ *Schlussfolgerungen: Der Mensch als Maschine*

Ein höheres Maß an Muskelkraft wird mit einem signifikant besseren kardiometabolischen Risikofaktorprofil, einem geringeren Risiko für die Gesamtmortalität, weniger CVD-Ereignissen, einem geringeren Risiko für die Entwicklung körperlicher Funktionseinschränkungen und einem geringeren Risiko für nicht tödliche Krankheiten in Verbindung gebracht. Es wird darauf hingewiesen, dass regelmäßige körperliche Betätigung das Risiko für verschiedene Gesundheitsprobleme senkt.

6.3 ▶ Die soziale Funktion des Sports

▶▶ *Der Einfluss des Sports auf die Gesellschaft: historische und vergleichende Perspektiven*

Neben der körperlichen Betätigung werden u. a. Werte wie Respekt, Verantwortung, Engagement und Hingabe vermittelt, die einem Sozialisierungsprozess und der Verbesserung der sozialen Strukturen und Einstellungen dienen. Sport trägt zum Aufbau sozialer Beziehungen zwischen verschiedenen Menschen und Kulturen bei und trägt somit dazu bei, den Gedanken des Respekts für andere zu vermitteln und zu lehren, wie man konstruktiv konkurriert. Ein weiterer wichtiger sozialer Wert des Sports besteht darin, dass man lernt, wie man gewinnt und wie man Niederlagen anerkennt, ohne seine Ziele aufzugeben.

▶▶ *Sport als Weg zur möglichen persönlichen Entwicklung und zur Verbesserung des Wohlbefindens*

Eine wirksame persönliche Entwicklung ermöglicht es den Menschen, in allen Bereichen ihres Lebens erfolgreich zu sein - zu Hause, in der Schule, im Beruf und in der Gesellschaft. Persönliche Entwicklung ist ein lebenslanger Prozess, der durch eine Vielzahl von Erfahrungen geprägt ist. Die Ausübung von Sport oder körperlicher Aktivität trägt zu diesem Prozess bei.

▶▶ *Beteiligung, Eingliederung und sozialer Wandel durch Sport gefördert*

Sport kann ein Instrument zur sozialen Eingliederung und zum sozialen Wandel sein, unabhängig von den sozioökonomischen und kulturellen Bedingungen der Menschen: Sport fördert die Teilnahme, die Eingliederung, die menschlichen Werte, die Akzeptanz von Regeln, die Disziplin, die Gesundheitsförderung, die Gewaltlosigkeit, die Toleranz, die Gleichstellung der Geschlechter, die Teamarbeit usw.

▶▶ *Eine Projektmanagementstrategie für die Jugendbildung*

Immer mehr Studien zeigen die möglichen Auswirkungen, die Sport auf gefährdete Jugendliche haben kann, und dies hat zu einer Zunahme dieser Sportprogramme geführt. Gefährdete Jugendliche entwickeln beim Sport ein besseres Bewusstsein für das Leben und bitten um Hilfe. Bewegung verbessert das Denken und Lernen, die Aufmerksamkeit und Konzentration, die emotionale Regulierung, die Selbstkontrolle, die Stressbewältigung sowie die Abnahme von Angst und Depression.

▶▶ *Unterricht zur Einhaltung der Regeln: Gemeinsame Nutzung der Bürgerrechte*

Regeln sind Grundsätze, die das menschliche Verhalten lenken, für soziale Ordnung sorgen und befolgt werden müssen. Regeln sind Strukturen, die in allen Bereichen unseres Lebens existieren. Kinder mit Selbstdisziplin erfüllen ihre Pflichten und passen sich leicht an die soziale Ordnung an.

▶▶ *Mannschaftssport*

Beim Spielen lernen Kinder, kreativ zu sein: Sie erproben ihre kognitiven Fähigkeiten, entdecken sich selbst, interagieren mit Gleichaltrigen und entwickeln so ihre ganze Persönlichkeit.

Mannschaftssport hilft, Kontakte zu knüpfen, mit anderen umzugehen, Regeln zu respektieren und Egoismus zu bekämpfen, die schulischen Leistungen zu verbessern, gute Gesundheitsgewohnheiten zu erwerben, Krankheiten vorzubeugen, die Kreativität und die persönliche Entwicklung zu fördern, die Widerstandsfähigkeit zu verbessern und zu akzeptieren, nicht der Sieger zu sein.

▶▶ *Sport und Resilienz*

Resilienz ist die Fähigkeit, wieder glücklich, erfolgreich usw. zu sein, nachdem etwas Schwieriges oder Schlimmes passiert ist (Cambridge Dic.). Resilienz setzt zwei Bedingungen voraus: Widrigkeiten und positive Anpassung trotz dieser Widrigkeiten. Sport hilft dem Einzelnen, seine Resilienz zu erhöhen. Sportler konzentrieren sich, lernen, niemals aufzugeben und versuchen es immer wieder aufs Neue.

▶▶ *Wie man durch die Planung und Durchführung von Sportveranstaltungen eine „soziale Wirkung“ erzielt*

Sportliche Aktivitäten können aufgrund des Standorts sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben, z. B. direkte und indirekte wirtschaftliche Auswirkungen, Bau und Renovierung von Einrichtungen, Förderung des Standorts, Umweltverschmutzung.

▶▶ *Wenn Sport, Kunst und Mode aufeinandertreffen: die Vermittlung von „Schönheit“ im Sport*

Die Art und Weise, wie wir uns kleiden, ist eines der Mittel, mit denen wir uns ausdrücken. Die Sportmode ist eines der wichtigsten

Instrumente, mit denen man seine sozialen und psychologischen Bedingungen ausdrücken und die Gruppe ansprechen kann, der man angehört. Ein sportlicher Stil entwickelt sich ständig weiter und verbessert sich, indem er jeden anspricht.

►► *Landschaft und körperliche Aktivitäten im Freien*

Die Entwicklung eines Umweltbewusstseins beginnt in den Schulen, die heute die Erwachsenen von morgen erziehen und sensibilisieren. Durch die Entwicklung von pädagogischen Aktivitäten, die sich auf den Kontext von Aktivitäten in der Natur stützen, soll das Lernen in der Schule auf Respekt, Schutz und Wissen über die Umwelt ausgerichtet werden. Andererseits wollen wir den natürlichen Spielraum zurückgewinnen und die Möglichkeiten nutzen, die er für die Bereicherung und soziokulturelle Entwicklung der Natur bietet. Schließlich empfehlen uns die Fachleute angesichts der weltweiten COVID 19-Pandemie immer wieder Aktivitäten im Freien und erinnern uns daran, dass **wir vielleicht den Kontakt zur Natur verloren haben und es an der Zeit ist, ihn wieder herzustellen.**

Das Segment schlägt fünf Aktivitäten außerhalb des Klassenzimmers vor, die sowohl dem Lernen als auch dem körperlichen Training dienen.

►► *Sport als Instrument der internationalen Zusammenarbeit*

Da Mannschaftssportarten viel Kommunikation erfordern, sowohl verbal als auch nonverbal, können wir sagen, dass der Erfolg der Mannschaft von einer starken Kommunikation abhängt. Olympische Spiele und international organisierte Sportwettbewerbe sind in dieser Hinsicht ein unschätzbare Segen.

6.4► **Wirtschaftliche induktion im zusammenhang mit dem sport**

►► *Direkte und indirekte wirtschaftliche Auswirkungen*

Wirtschaftswissenschaftler und Forscher haben sich eingehend mit der Rolle des Sports für das Wirtschaftswachstum sowie mit der Bedeutung des Sports für die Förderung der körperlichen Betätigung der Menschen befasst. In Anbetracht der wachsenden Rolle des Sports in wirtschaftlichen Prozessen ist es jedoch notwendig, die theoretischen Aspekte der Sportökonomie weiter zu analysieren. Viele Menschen lieben den Sport. Der Sport ist ein dynamischer und schnell wachsender

Sektor in der Europäischen Union, der 1,76 % der Bruttowertschöpfung der EU (173,86 Mrd. EUR) ausmacht, mit einem Anteil an den nationalen Volkswirtschaften, der mit einer Kombination aus Land- und Forstwirtschaft und Fischerei verglichen werden kann.

►► *Sport und Makroökonomie*

Sport hält nicht nur Sie, sondern auch die Industrie fit. Sport ist nicht nur eine Freizeitbeschäftigung und gut für die Gesundheit, sondern hat auch eine große industrielle, touristische und wirtschaftliche Bedeutung. Wenn man über Sportökonomie spricht, ist es wichtig, alle vorgelagerten Industrien einzubeziehen, die Waren und Dienstleistungen herstellen, die für den Sport benötigt werden, sowie die nachgelagerten Industrien, für die der Sport ein wichtiger Input ist - Medien, Tourismus, Werbung und so weiter...

►► *Sport und Beschäftigung*

Im Jahr 2019 arbeiteten in der EU-27 1,37 Millionen Menschen im Sport. In Bezug auf das Geschlechterverhältnis überwiegen die Männer (54 %) gegenüber den Frauen, ein Prozentsatz, der mit dem der Gesamtbeschäftigung übereinstimmt. Die Beschäftigungsquoten und Forschungsdaten werden in dem Segment erwähnt.

►► *Sport und Entwicklung*

„Um zehn Menschen zu exzellenten Sportlern zu machen, ist es notwendig, dass hundert Menschen intensiv trainieren und mindestens tausend Menschen sich für die Kultur des Sports interessieren oder von ihr fasziniert sind“, sagte Pierre de Coubertin, der Begründer der modernen Olympischen Spiele.

Sport ist nicht nur ein Konsumgut, sondern schafft auch wirtschaftlichen Wohlstand und Arbeitsplätze und bringt denjenigen, die ihn ausüben, gleichzeitig Vorteile in Bezug auf Gesundheit und Bildung. Untersuchungen haben gezeigt, dass es in Entwicklungsländern aufgrund wirtschaftlicher Schwierigkeiten an sportlichen Aktivitäten, Sportlehrern und Athleten mangelt. In diesem Abschnitt wird erläutert, wie dieses Problem gelöst werden kann und wie die Zahl der Sportler, Sportlehrer und Sportstätten in den Entwicklungsländern erhöht werden konnte.

▶▶ *Sport und Veranstaltungen*

Selbst mittelgroße Veranstaltungen sowie globale Ereignisse wie die Fußballweltmeisterschaft geben Unternehmen in verschiedenen Sektoren Auftrieb und wirken sich positiv auf das Verhältnis zwischen Nutzen und Kosten aus, einschließlich öffentlicher Mittel für die Organisation des Ereignisses. Die wirtschaftliche Auswirkung ist eine der am häufigsten verwendeten Studien, um den Grad des Einflusses zu definieren, den Sportereignisse verschiedener Größenordnung (z. B.) auf das regionale Einkommen und die Beschäftigungsquote haben.

▶▶ *Soziale Wirkung des Sports*

Sport hat ein großes Potenzial, durch seine positiven Auswirkungen auf die soziale Eingliederung, die allgemeine und berufliche Bildung und die öffentliche Gesundheit zu einem intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstum und zur Schaffung neuer Arbeitsplätze beizutragen. Er trägt dazu bei, den Anstieg der Gesundheitsausgaben und der Ausgaben für die soziale Sicherheit einzudämmen, indem er die Gesundheit und die Produktivität der Bevölkerung verbessert und eine bessere Lebensqualität im Alter gewährleistet.

▶▶ *Erneuerung von Vorstädten und verlassenen Orten*

Rückgewinnung und Aufwertung ungenutzter Immobilien für soziale Zwecke, die als Allgemeingut betrachtet werden und der Gemeinschaft zur Verfügung stehen sollten: Wiederverwendung und Regeneration von städtischen und nicht-städtischen Räumen. Die Rückgewinnung und Renovierung vorstädtischer und verlassener Orte für die Planung einer sportlichen Aktivität erhöht die Lebensqualität der Städte.

▶▶ *Territoriales Marketing*

Die Identität eines Gebietes wird manchmal durch die sportlichen Aktivitäten, Mannschaften oder Athleten der Region definiert; z.B. Ferrari, Wimbledon, Usain Bolt, etc. Die regionale Sportindustrie steigert das Wohlergehen und den Wohlstand der Einwohner dieses Gebiets.

▶▶ *Soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR)*

Das 2001 veröffentlichte Grünbuch der Europäischen Kommission definiert die soziale Verantwortung von Unternehmen als die „freiwillige Einbeziehung sozialer und ökologischer Belange in die Unternehmenstätigkeit und in die Beziehungen zu den betroffenen Parteien“.

6.5 ▶ Intelligente sportstädte

▶▶ *Ein wirtschaftlicher Paradigmenwechsel*

Obwohl das kapitalistische Modell einem großen Teil der Bevölkerung einen hohen Lebensstandard ermöglichte, hat es die Ressourcen des Planeten über seine Möglichkeiten hinaus ausgebeutet. Dieses Modell muss überdacht werden, um ein Wachstum zu gewährleisten, das die natürliche Umwelt, die Qualität der menschlichen Beziehungen und die wirtschaftliche Leistung respektiert. Die Anzeichen für die Nicht-Nachhaltigkeit dieses Modells sind inzwischen eindeutig: Klimawandel, Gefährdung der biologischen Vielfalt, Auswirkungen der Globalisierung und eine zunehmend polarisierte Verteilung des Wohlstands.

▶▶ *Intelligente Städte*

Den Städten kommt in diesem Prozess eine Schlüsselrolle zu. Die Organisation auf Verwaltungs-, Stadtplanungs-, Umwelt- und Dienstleistungsebene wird eine Schlüsselrolle auf dem Weg zur Nachhaltigkeit spielen. Die städtische Umwelt kann, unterstützt durch neue Technologien, dazu beitragen, viele Probleme im Zusammenhang mit der Gesundheit der Bürger zu lösen und ihre Lebensqualität zu verbessern. Saubere Luft, nachhaltige Mobilität, Nachbarschaftsdienste, Bewegungs- und Gesundheitserziehung, umweltfreundliche Verkehrsmittel, Fußgängerwege, Grünflächen und Sportinfrastrukturen ermuntern die Bürger zu einer gesunden körperlichen Betätigung. Intelligente Städte bewegen sich in diese Richtung. Eine intelligente Stadt bietet bessere Wirtschafts- und Beschäftigungsmöglichkeiten. Investitionen in intelligente Stadttechnologien können einen Multiplikatoreffekt für Unternehmen und Arbeitnehmer haben.

Eine intelligente Stadt senkt die Kosten und bringt eine erhebliche Investitionsrendite.

▶▶ *Sport und Smart City: Inkubatoren und Acceleratoren*

Sport und Technologie können den Städten bessere wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Sowohl durch Veranstaltungen, Einrichtungen und Urbanisierungsprojekte als auch durch die Entwicklung von Produkten und Anwendungen.

Einige Beispiele für Inkubatoren und Beschleuniger für intelligente Städte und Sport sind: IeAd Berlin - Colosseum Innovation Center Tel Aviv - The Tremplin Paris - Sport Accelerator Trentino

►► *Stadtplanung und körperliche Betätigung*

Der Ansatz des „Mind Change“ betrifft alle Städte, unabhängig von ihrer Größe. Den Bürgern ein angenehmeres, nachhaltigeres und gesünderes Umfeld zu bieten, ist eine vorrangige Aufgabe für die Verwaltungen: Die Berücksichtigung von Bereichen für körperliche Betätigung auf allen Ebenen und für alle Altersgruppen ist eine der wichtigsten Aufgaben der Stadtplanung. Die Planung von Grünflächen, sicheren Wegen und Bereichen für körperliche Betätigung kann durch Technologie verbessert werden, um mehr Sicherheit und eine bessere Nutzung und Planung von Räumen zu gewährleisten. Viele Städte erproben derzeit innovative und originelle Lösungen für die Gestaltung ihrer Räume im Hinblick auf die Nachhaltigkeit.

►► *Sport und Technologie, Möglichkeiten: Veranstaltungen, Einrichtungen, Medizin, Werkzeuge*

Heutzutage stellen Sportveranstaltungen eine bedeutende Einnahmequelle und ein Aushängeschild für die Orte dar, die sie ausrichten. Neben Ereignissen von globaler Bedeutung, die sowohl große städtische Zentren als auch ganze Nationen einbeziehen, können auch kleinere Sportereignisse eine wichtige Quelle für wirtschaftliche Einnahmen und Medienpräsenz für mehrere Gebiete darstellen.

►► *Körperliche Aktivität, Freiräume und soziale Beziehungen*

Die Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden betrifft nicht nur Großstädte, sondern kann auch auf Stadtteilebene oder in kleineren Städten gefördert und entwickelt werden. Die Möglichkeit, körperliche Aktivität in der Stadt zu fördern, hängt nicht nur mit der Stadtplanung zusammen, sondern auch mit dem Willen, Möglichkeiten zu schaffen, den Raum zu genießen. In den letzten Jahren haben wir die Verbreitung von Veranstaltungen erlebt, bei denen ein sportlicher Wettbewerb genutzt wird, um Mittel für einen sozialen Zweck zu sammeln. In all diesen Kontexten wird der Sport zu einem wirkungsvollen Instrument der Kommunikation, der sozialen Eingliederung und der Beteiligung. Er ist eine Chance, die Raum für weitere Entwicklungen und die Schaffung neuer Initiativen lässt.

►► *Die Rolle der Wirtschaft bei der Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden*

Der Arbeitsplatz ist auch eine einzigartige Gelegenheit für die Erziehung zu Gesundheit und Wohlbefinden. Die Ergonomie der Arbeitsplät-

ze, die Beleuchtung, die Belüftung, zugängliche Außenbereiche und Zimmerpflanzen tragen zur Verbesserung der Lebensqualität der Mitarbeiter bei. Mehrere betriebliche Sozialpläne umfassen inzwischen Fitnesskurse oder vergünstigten Zugang zu externen Fitnessstudios, Präventionskurse, Gesundheitstage im Unternehmen und Mahlzeiten mit kontrollierter Ernährung. Das Konzept der *betrieblichen Gesundheitsförderung (oder WHP)* im Beschäftigungskontext bedeutet, dass ein Unternehmen nicht nur alle Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten durchführen sollte, sondern seinen Arbeitnehmern auch Möglichkeiten zur Verbesserung ihrer Gesundheit bieten sollte, indem es allgemeine Risikofaktoren reduziert, vor allem diejenigen, die am stärksten mit der Entstehung chronischer Krankheiten verbunden sind.

▶▶ *Sport als Motor für eine aktive staatsbürgerliche Erziehung*

Ihr Wohlbefinden als Individuum basiert auf Ihrer körperlichen und geistigen Gesundheit. Sich selbst, seine Fähigkeiten und Grenzen zu kennen, ist eine Voraussetzung dafür, dass man seine Fähigkeiten und Kompetenzen - welche auch immer das sind - entwickeln und ausüben kann. Sport ermöglicht die Förderung von generationenübergreifenden Aspekten, Integration und gemeinsamen Werten. Es reicht schon zu sehen, wie der Sport dazu beiträgt, Geschlechterstereotypen abzubauen, Rassismus zu verurteilen und Sportler mit Behinderungen sichtbar zu machen.

6.6▶ **Webinare zum SEARCH E-Learning-Kurs**

Der Projektkoordinator IUL hat mehrere Online-Seminare entwickelt, um den SEARCH E-Learning-Kurs zu unterstützen.

▶▶ *Vertiefungsseminar Nr. 1 - Welche Rolle spielt der Sport für die Entwicklung der Jugend?*

Ein Seminar mit Prof. Daniele Aletti, Experte für Kompetenzvermittlung, Lernzertifizierung und methodische Innovation. Sie erläuterte grundlegende Aspekte, wie sich Sporttraining psychologisch und physisch entwickeln kann.

▶▶ *Vertiefungsseminar Nr.2 - Körperliche Aktivität als Medizin*

Ein Seminar mit Prof. Mario Carletti, Sportmediziner, Mitglied der Technischen Kommission für das Gesundheitswesen des Gesundheitsministeriums.

„Weniger Geld mit Fitness“, das heißt, wir sparen, wenn wir uns bewegen. Die Einführung des Konzepts der Häufigkeit der körperlichen Aktivität und welche Aktivität ist nicht so einfach, da die körperliche Aktivität, die dann im Sport und auch im Profisport abgelehnt wird, wie ein Maßanzug für jeden sein sollte. Nicht alle Sportarten sind für jeden gut, eine ärztliche Beratung ist immer notwendig. „

Prof. Mario Carletti hat die verschiedenen Trainingsarten erläutert und erklärt, wie sich das Training auf die Gesundheit auswirkt, sowohl in positiver als auch in negativer Hinsicht, und wie wichtig das richtige Training ist.

▶▶ *Vertiefungsseminar Nr.3 - Körperliche Aktivität als Mittel zur Resilienz*

Ein Seminar mit Prof. Patrizia Garista, Pädagogin, promoviert in Gesundheitserziehung.

In diesem Seminar beleuchtet Prof. Garista die Bedingungen der Resilienz und weist auf den Zusammenhang zwischen Sport und Resilienz hin.

▶▶ *Vertiefungsseminar Nr.4 - Intelligente Sportstädte*

Ein Seminar mit Prof. Caterina Carletti, Dozentin am Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universitätsschule der italienischen Schweiz.

▶▶ *Vertiefungsseminar Nr. 5 - Sport zum Beruf machen, ohne Profisportler zu sein*

Ein Seminar von Dr. Donatello Viggiano, Sportkommunikations- und Marketingberater und Teammanager. In diesem Seminar werden alle beruflichen Möglichkeiten erforscht, die die Welt des Sports neben dem echten Wettkampfsport bietet.

Kapitel 7

Die SEARCH Mobile App und ihre Auswirkungen auf die lebenslange Gesundheit

VON KONSTANTINOS TSIBANIS



Das SEARCH-Projekt bietet eine kostenlos herunterladbare mobile App für Apple iOS- und Android-Geräte an, die das Bewusstsein junger europäischer Bürger für die Bedeutung von Sport, Gesundheit, Ernährung und Wellness im Alltag schärfen soll.



Mit dem Ziel, junge Menschen anzusprechen, folgt die SEARCH Mobile App einem gamifizierten Trainingsprozess und schafft eine neue Perspektive für die Veränderung zukünftiger Verhaltensmuster, indem sie ihnen beibringt, ein gesundes Leben zu führen und ständig Sport zu treiben.

7.1 ► Innovative Aspekte

Das Design der SEARCH Mobile App folgt innovativen Schulungsstrategien und -techniken, die der Videospielindustrie entlehnt sind

(Gamification), anstelle von langen Texten, Büchern und Folien. Der gamifizierte Trainingsansatz ist der Prozess der Verwendung von Spielelementen in einem Bildungskontext. In der nicht-formalen Bildung hat das spielerische Denken viele Vorteile gegenüber traditionellen Lernansätzen, indem es die Motivation der Lernenden erhöht und die Wissensspeicherung verbessert. Mit anderen Worten: Gamification steigert das Engagement, indem es Anreize für die Lernenden schafft, aufmerksam zu sein und Aktivitäten abzuschließen. Die zusätzliche Belohnung, auch wenn sie nicht greifbar ist, kann zu besserem Zuhören und Beobachten anregen. Wenn die Lernenden konzentriert sind, nehmen sie die Informationen, die ihnen präsentiert werden, mit größerer Wahrscheinlichkeit auf.

Das SEARCH-Projekt bietet Sporterziehung für aktive und verantwortungsbewusste Staatsbürgerschaft durch Gesundheitsfürsorge und befasst sich mit der Frage der Erziehung zum Sport für ein psychophysisches Wohlbefinden des Einzelnen in seinem gegenwärtigen, aber auch in seinem zukünftigen Leben. Dies ist das innovative Thema des SEARCH-Trainings, denn körperliche Aktivität bedeutet, dass man seine körperlichen Batterien wieder auflädt, was es ermöglicht, verschiedene Situationen im realen Leben mit viel mehr Kraft zu bewältigen und körperliches und geistiges Wohlbefinden zu garantieren.



Die SEARCH Mobile App stellt Innovationen in 4 Säulen vor: Pädagogischer Ansatz, Gamification-Techniken, Trainingsmethoden und Interessengebiete. Die Nutzer müssen in einer personalisierten Spielumgebung verschiedene Stufen durch kleine Aktivitäten und Quizfragen zu Sport, Gesundheit, Ernährung und Wellness überwinden.

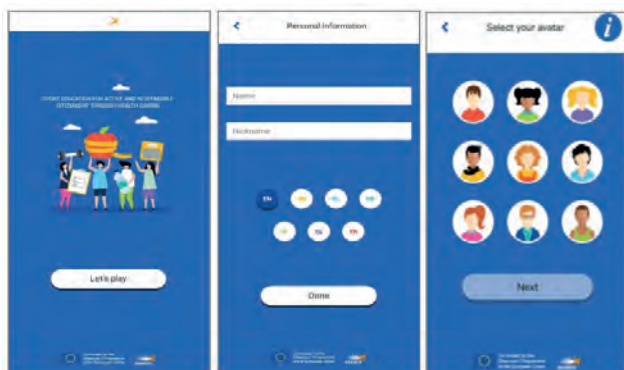
7.2 ▶ Struktur - Szenario

Die SEARCH Mobile App ist ein pädagogisches Spiel, das sich an junge Menschen richtet und einen neuen, technologisch fortschrittlichen Ansatz für den Unterricht darstellt, mit dem Bewusstsein, dass das Werkzeug zunehmend alle Aspekte des digitalen Zeitalters umfasst. Die

App ist in drei Teile gegliedert: den Personalisierungs-, den Bildungs- und den Gamification-Teil.



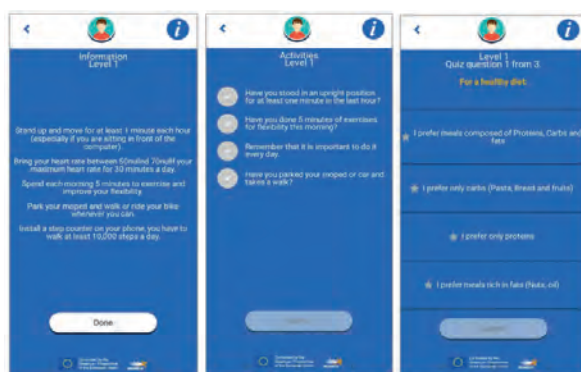
Personalisierung. Die SEARCH Mobile App ist benutzerzentriert, schlägt die Erstellung persönlicher Profile durch einen einfachen Prozess vor und ermöglicht die Verfolgung des Lernfortschritts und der Erfolge. Die App sendet potenziellen Nutzern die Botschaft eines personalisierten gamifizierten Trainingsansatzes (Kinder, lass uns spielen, spielerisches Lernen) vom Intro-Splash-Screen aus. Die App bietet mehrere Optionen für die Erstellung eines personalisierten Profils durch Hinzufügen eines Namens, Auswahl eines Spitznamens und der bevorzugten Sprache für den Inhalt und die Umgebung (mehrsprachig) sowie eines Avatars aus der eingebetteten Sammlung anstelle eines Benutzerbildes. Dieser personalisierte Zugang unterstützt einen spielerischen, anonymen Ansatz ohne persönliche Daten und ohne zentrale Speicherung der Ergebnisse, der für Minderjährige geeignet ist.



Pädagogisch. Die SEARCH Mobile App ist als Plattform für das Lernen konzipiert und bietet qualitativ hochwertige Inhalte. Sie ist in 7 Sprachen verfügbar: Italienisch, Englisch, Österreichisch, Griechisch, Spanisch, Slowenisch und Türkisch. Das gesamte Material ist frei zugänglich und wird in einer einfachen Alltagssprache angeboten, um das Verständnis der Themen zu erleichtern.



Der pädagogische Ansatz folgt gamifizierten Techniken und der Inhalt ist in drei Abschnitte gegliedert. Der erste Abschnitt enthält verschiedene Informationen in einfachen Sätzen, fünf pro Stufe, zu bewährten Praktiken, Nachrichten über Sport, gesundes Leben, gute Ernährung und Informationen zum Wohlbefinden. Der zweite Abschnitt enthält Aktivitäten, einfache Maßnahmen zur Verbesserung des täglichen Lebens, der Gesundheit, der Ernährung und der körperlichen Betätigung. Der dritte Teil ist der Quizteil. Es gibt drei Multiple-Choice-Fragen mit vier Antworten, von denen in jeder Stufe nur eine richtig ist. Das Ziel des Quiz ist es, den Grad des Verständnisses und der Aufnahme der Informationen durch die Teilnehmer zu messen, um mit der nächsten Stufe fortzufahren.



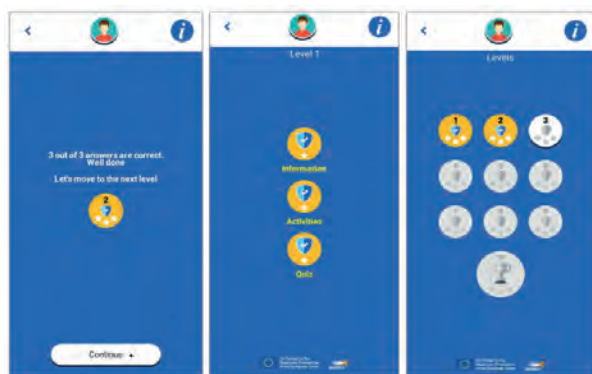
Gamification. Die SEARCH Mobile App verwendet einige innovative Gamification-Techniken, die die Lernerfahrung für junge Menschen noch interessanter machen. Solche Techniken umfassen:

- **Progression** - schrittweiser Übergang zu komplizierterem Lernmaterial.
- **Herausforderungen** - Quizfragen, die der Lernende lösen muss, um den Abschluss der Schulung zu erreichen.
- **Erfolge** - Sammeln von Abzeichen für die Absolvierung bestimmter Teile der Schulung, was zu einem SEARCH-Schulungsabschluss führt.



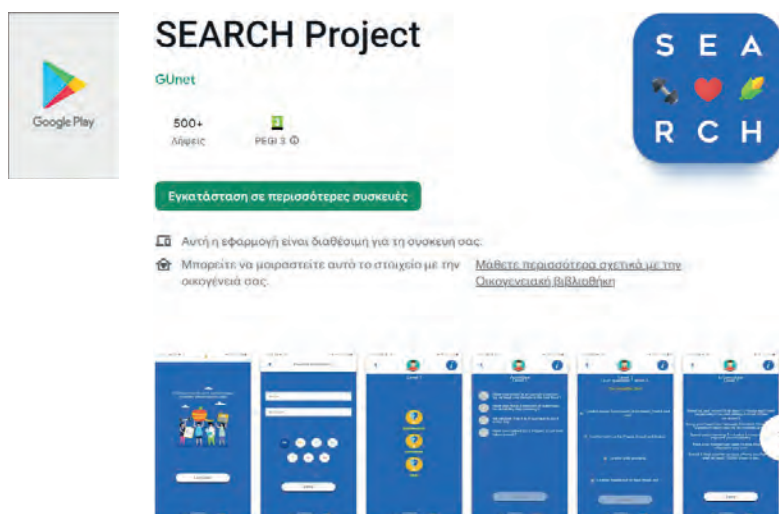
Gamification in der Bildung ist eine Technik, die Designer einsetzen, um Spielelemente in Schulungsumgebungen einzubauen und

so das Engagement der Nutzer zu erhöhen. Die SEARCH Mobile App führt ein zehnstufiges Lernspiel mit Etappen und einem Endziel ein. Jedes Level unterstützt drei Stufen der Fertigstellung und das Fortschreiten des Lernprozesses zwischen den Levels hängt von der Fertigstellung von Aktivitäten und Quiz ab. Nach Abschluss aller zehn Stufen erhält der Lernende das abschließende SEARCH-Ausbildungsabzeichen.

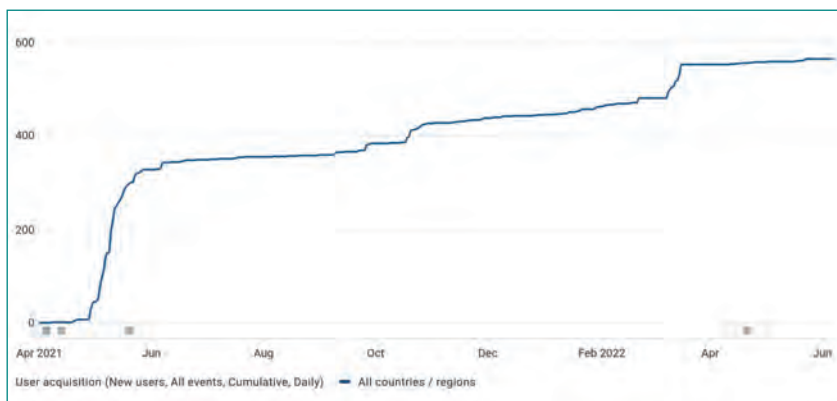


►► Android-Anwendung - Google Play

Die SEARCH Mobile App für Android-Geräte steht im offiziellen Google Play Store zum kostenlosen Download bereit. <https://play.google.com/store/apps/details?id=gr.gunet.search>

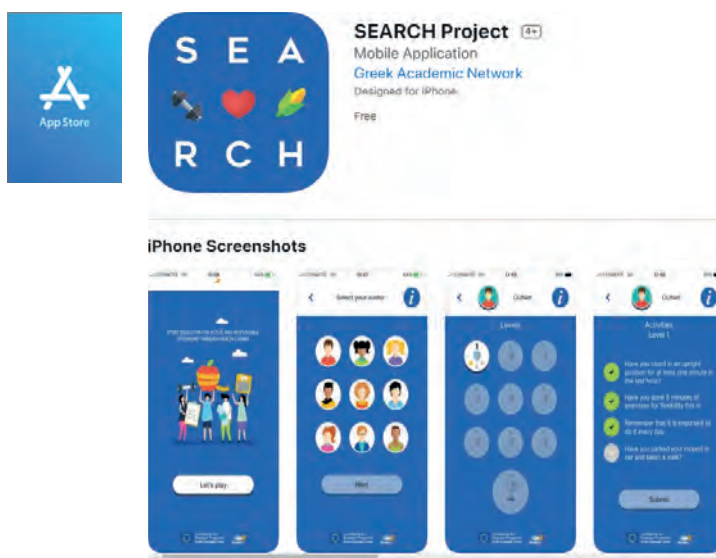


Während der Projektschulungsphase wurde die offizielle SEARCH Android App **583 Mal heruntergeladen**.

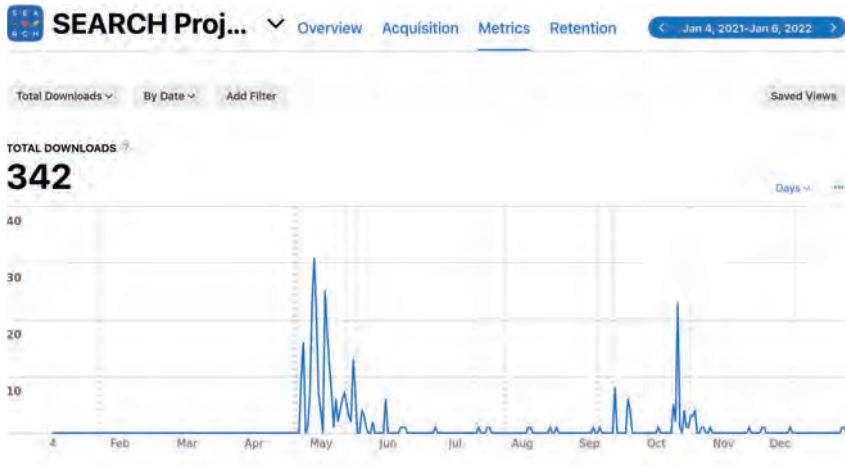


▶▶ *Apple iOS App - App Store*

Die SEARCH Mobile App für Apple iOS-Geräte steht im offiziellen Apple App Store zum kostenlosen Download bereit. <https://apps.apple.com/app/id1561776727>



Während der Projektschulungsphase wurde die offizielle SEARCH iOS App **342 Mal heruntergeladen**.



Kapitel 8

Zusammenfassung der Ergebnisse und Validierung: Feedback der Nutzer

VON ANDRES DEL JESUS CAÑETE, CARMEN GUERRA RETAMOSA
UND MARÍA JOSÉ LÓPEZ MONTIEL

Das Projekt SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring - zielt darauf ab, junge europäische Bürger auszubilden und konkret eine Intervention vorzuschlagen, um verschiedene Realitäten im Zusammenhang mit der Verbreitung von Kultur und Sport zu organisieren. Das Projekt zielt darauf ab, junge Menschen für die Bedeutung sportbezogener Themen zu sensibilisieren, was zu einem Verhalten führen kann, das auf Wohlbefinden, Eingliederung und volle Staatsbürgerschaft ausgerichtet ist.

Um dies zu erreichen, haben wir verschiedene Outputs entwickelt, die in diesen Jahren umgesetzt wurden und in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurden.

Jetzt ist es an der Zeit, die verschiedenen Materialien und Aktionen zu analysieren, um die Auswirkungen von SEARCH zu sehen.

Wir haben uns vor allem auf:



Die SEARCH-Mobil-App



Der E-Learning-Kurs



Der Schülertest



Die Verbreitungsveranstaltungen

8.1 ▶ SEARCH mobile app

Die APP, die für Sekundarschüler und Gymnasiasten aus den verschiedenen Ländern zugänglich ist, wurde als Bildungsplattform konzipiert und in den Sprachen der verschiedenen Partner eingeführt: Italienisch, Englisch, Österreichisch, Griechisch, Spanisch, Slowenisch und Türkisch.

Die Plattform nutzt einige Gamification-Techniken, um die Lernerfahrung fesselnd zu gestalten.

Die SEARCH Mobile App ist benutzerorientiert und schlägt die Erstellung persönlicher Profile durch einen einfachen Anmeldeprozess vor, der es ermöglicht, sowohl den Lernfortschritt als auch die Erfolge zu verfolgen.

Das Benutzerprofil, die Lektionen und der Fortschritt werden auch in die Cloud hochgeladen, so dass jeder von jedem Gerät aus auf die Lektionen zugreifen und sie fortsetzen kann. Jeder Nutzer hat 10 Stufen zu bewältigen, die aus kleinen Quizfragen zu Sport, Wellness und Ernährung bestehen.

SEARCH PROJECT hat zwei Mobile Apps mit der gleichen Funktionalität entwickelt.

Eine für Android-Geräte, die kostenlos im Google Play Store erhältlich ist, und eine für Apple iOS-Geräte, die kostenlos im Apple Apps Store erhältlich ist:

- <https://play.google.com/store/apps/details?id=gr.gunet.search>
- <https://apps.apple.com/app/id1561776727>

Wir haben 925 Downloads registriert.

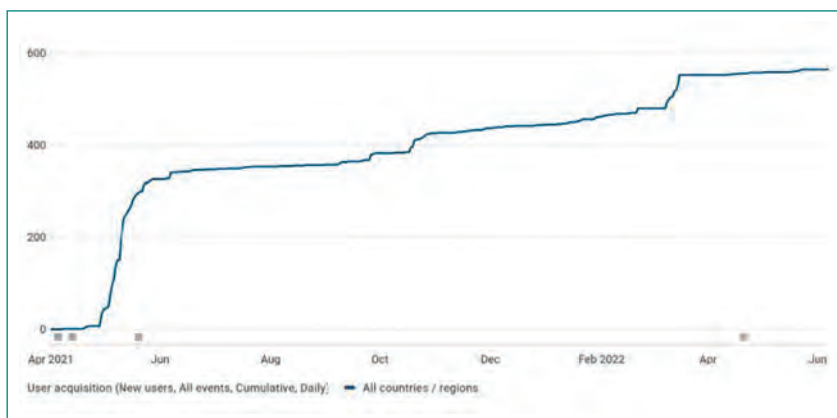


ABBILDUNG 1: SUCHE App-Downloads im Google Play Store: 583.

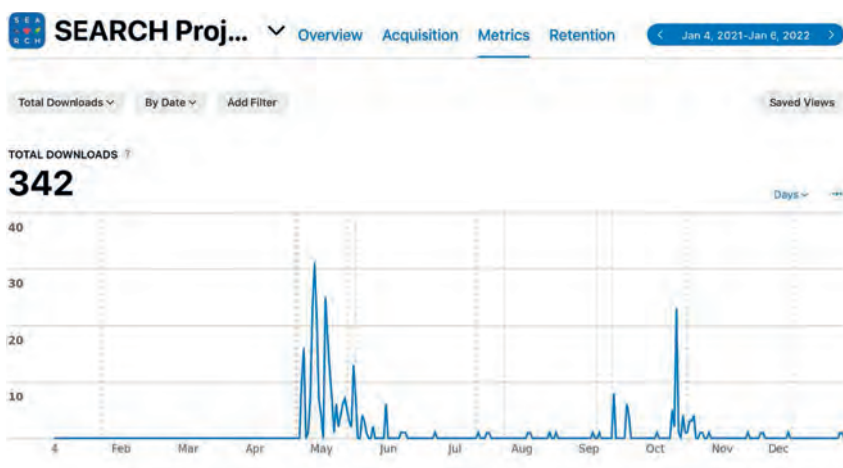


ABBILDUNG 2: App-Downloads im Apple Apps Store suchen: 342.

Überraschenderweise haben wir neben den verschiedenen an dem Projekt beteiligten Ländern auch Nutzer aus Indien, Nigeria, Kenia und Indonesien entdeckt.

Es ist sehr wichtig, die Schüler an die Unterschiede zwischen einer Lern- und einer Trainer-App zu erinnern. Die SEARCH mobile App ist eine Lern-App und kann daher nicht als Schrittzähler oder als Erinnerungshilfe für gesunde Gewohnheiten verwendet werden, wie einige Schüler zunächst erwartet hatten.

Im Rahmen des Projekts wurde auch ein Fragebogen entworfen, um die Meinung der Nutzer und deren Einfluss auf ihre Gewohnheiten zu analysieren. Der Link zum Google-Formular ist der folgende:

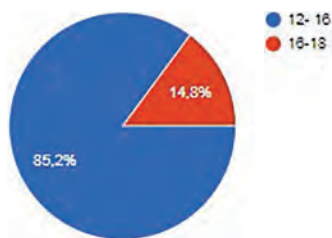
- <https://forms.gle/jwwFecF7QRdp5D36>

Wir haben diese Ergebnisse gefunden:

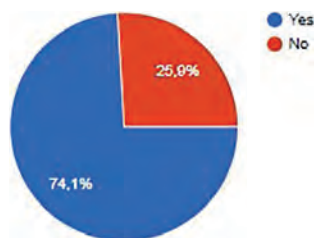
- Anzahl der Studenten: 216

Den meisten Schülern hat die App gefallen und sie würden sie ihren Freunden empfehlen. Sie wussten über das Projekt in der Schule Bescheid und die meisten von ihnen erreichten Stufe 10 und fanden die meisten Aktivitäten verfügbar und die Informationen klar. Auf die Frage, ob sie ihre Gewohnheiten geändert haben, gaben die meisten an, dass sie nun die Treppe statt des Aufzugs benutzen, zu Fuß zur Schule gehen und gesünder frühstücken. Hier finden Sie die Grafiken, die wir aus dem Google-Formular erhalten haben.

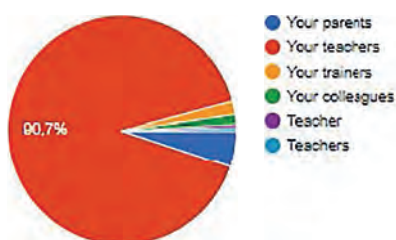
Age



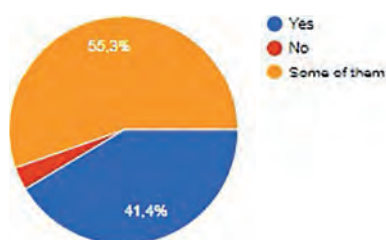
Have you been able to reach level 10?



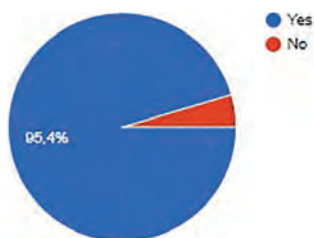
Who give you information about SEARCH app



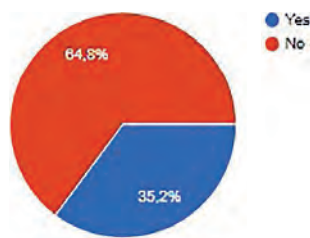
Were the activities easy to achieve?



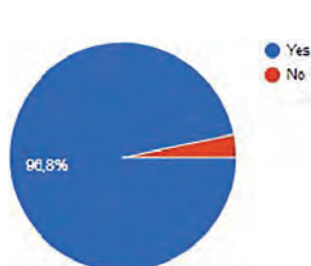
Did you find the app interesting?



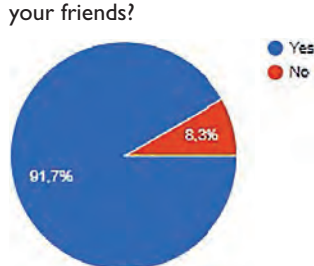
Have you modified any of your habits?



Was the information clear?



Would you recommend the app to your friends?



8.2 ▶ Teilnahme am Online-Kurs SEARCH

Das Projekt SEARCH - Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring befasst sich mit der Frage der Erziehung zum Sport für ein psycho-physisches Wohlbefinden des Einzelnen in seinem gegenwärtigen, aber auch in seinem zukünftigen Leben.

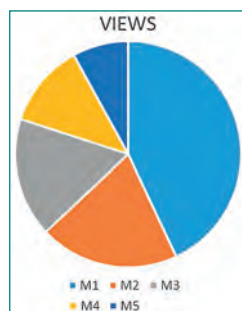
Eines der wichtigsten Instrumente, um dieses Ziel zu erreichen, ist der E-Learning-Kurs, der die folgenden Vorteile bietet

- **Aus technologischer Sicht** können die Lehrer und Sportlehrer den E-Learning-Unterricht mit einem Höchstmaß an Flexibilität verfolgen. Sie werden immer online verfügbar sein, und jeder Teilnehmer wird jederzeit die Möglichkeit haben, auf diese Ressource zuzugreifen und sie zu konsultieren. Die Plattform wird nicht nur die Module enthalten, sondern auch Erfahrungen, bewährte Verfahren und alle Informationen, die auf nationaler und internationaler Ebene mit den europäischen Partnern ausgetauscht werden können.
- **Aus pädagogischer Sicht** zielt das E-Learning-Training für Erwachsene darauf ab, einen neuen, technologisch fortschrittlichen Ansatz für den Unterricht darzustellen, wobei das „Werden“ der wichtigste Aspekt des Prozesses ist. Die Materialien werden immer frei zugänglich und verfügbar sein, um das Verständnis der Themen noch einfacher zu machen.

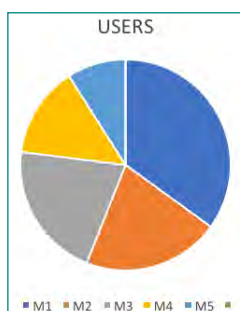
160 Personen aus den verschiedenen Ländern, die an dem Projekt beteiligt waren, nahmen an dem Kurs teil. Die Durchführung des Kurses wurde durch die Pandemie-Situation und die Tatsache erschwert, dass die Menschen genug von Online-Aktivitäten hatten, da sie ihre Studien und Arbeiten auch online verfolgen mussten.

Wir können beobachten, dass die Anzahl der Nutzer und der Aufrufe jedes Moduls während der Entwicklung der Inhalte abgenommen hat.

Daten von Ansichten und Benutzern in jedem Modul:

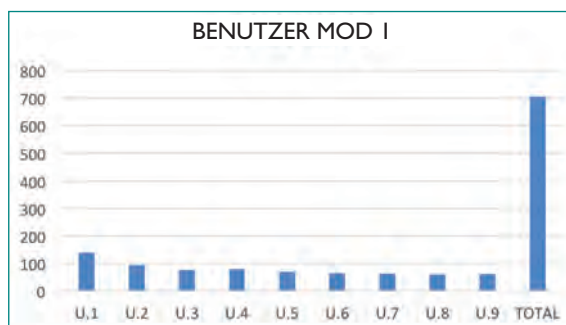


MÓDULOS	ANSICHTEN %
M1: Verstärkung der erzieherischen Wirkung des Sports	43
M2: Förderung der sportlichen Betätigung für das eigene psycho-physische Wohlbefinden und zur Kontrolle der nationalen Sozial- und Gesundheitskosten	20
M3: Die soziale Funktion des Sports	17
M4: Wirtschaftliche Induktion im Zusammenhang mit dem Sport	12
M5: Intelligente Sportstädte	8



MÓDULOS	BENUTZER %
M1: Verstärkung der erzieherischen Wirkung des Sports	35
M2: Förderung der sportlichen Betätigung für das eigene psycho-physische Wohlbefinden und zur Kontrolle der nationalen Sozial- und Gesundheitskosten	21
M3: Die soziale Funktion des Sports	21
M4: Wirtschaftliche Induktion im Zusammenhang mit dem Sport	14
M5: Intelligente Sportstädte	9

Wir können sagen, dass diese Daten mit dem Profil der Teilnehmer übereinstimmen, da die meisten von ihnen Lehrer und Studenten waren. Wir denken, dass die Zahl der Teilnehmer, die den Kurs abgeschlossen haben, größer gewesen wäre, wenn wir ein Diplom angeboten hätten.

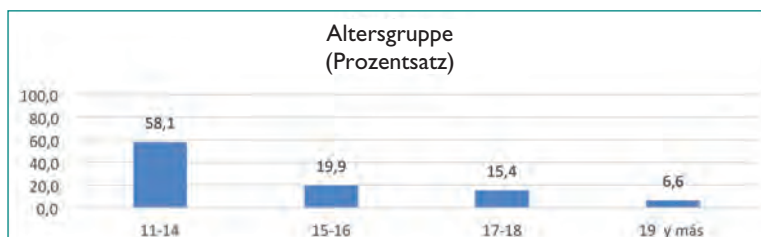


8.3 ▶ Ergebnisse des SEARCH-Tests

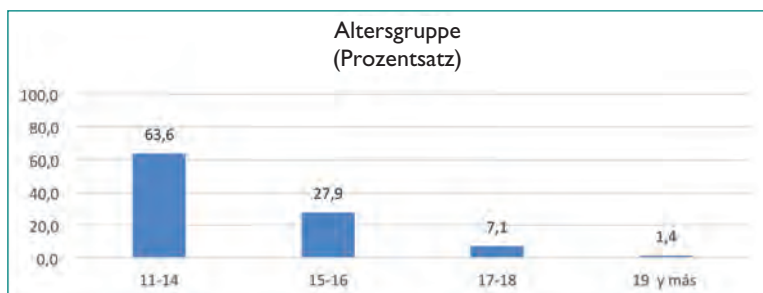
▶ ▶ Profil der Teilnehmer

Bei beiden Tests waren die meisten Teilnehmer Schüler der Sekundarstufe 11-14. Wir sind der Meinung, dass die Einbeziehung von Lehrern in die Projekte sehr wichtig ist, um die Nachbereitung zu gewährleisten.

Vor



Nach



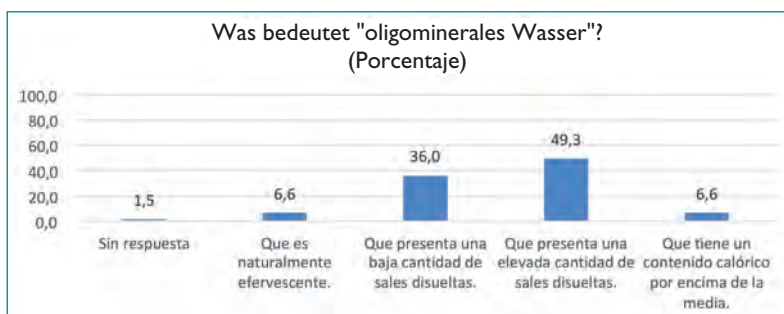
►► Verbesserungen

Im Allgemeinen weisen die Fragen, die sich darauf beziehen, wie sich die Ausübung von Sport auf die Selbstwahrnehmung und die Beziehung zu anderen Menschen sowie auf die Gesundheit auswirken kann, sehr ähnliche Daten im vorherigen und im nachträglichen Test auf.

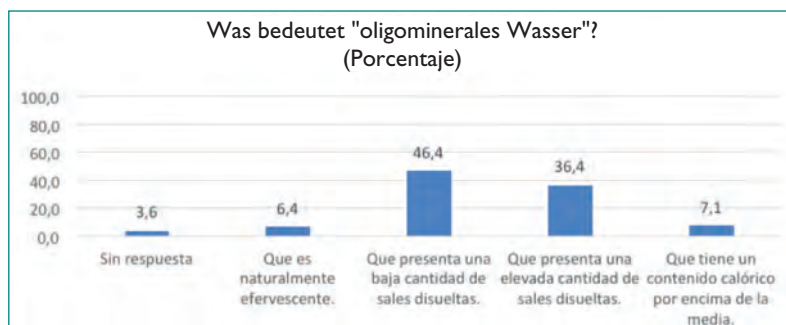
Wir beobachten eine leichte Verbesserung bei Fragen, die sich auf chemische Konzepte beziehen, wie z. B. bei den Fragen 9 und 13.

F9 Was bedeutet Oligo-Mineralwasser?

Vor

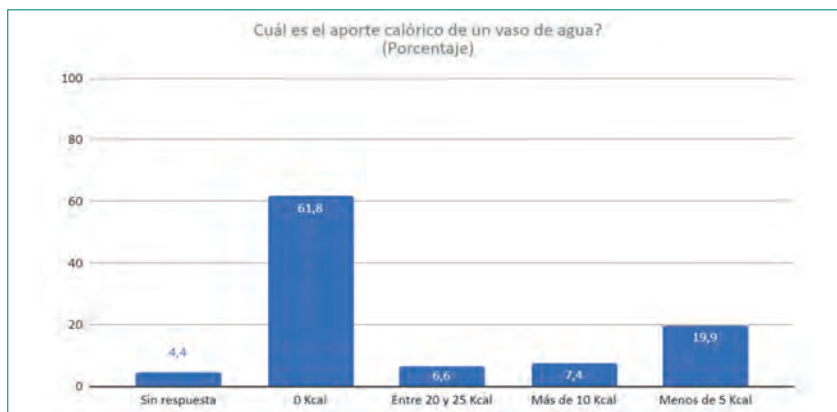


Nach

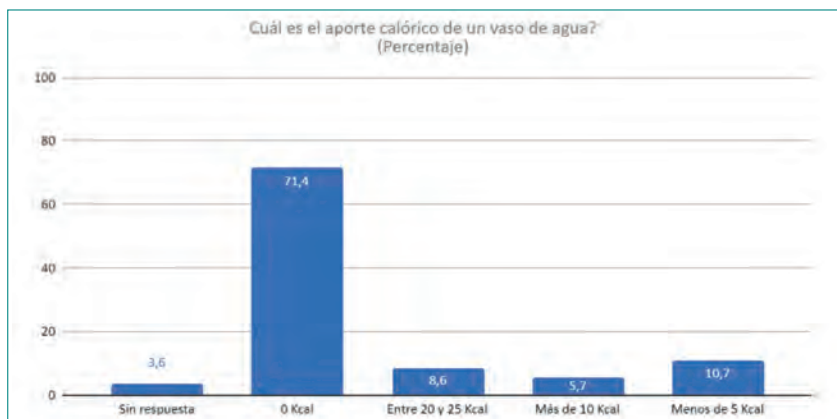


Q13 Kalorische Zufuhr eines Glases Wasser

Vor



Nach



Es ist wichtig zu sehen, dass sich die Ergebnisse bei Fragen im Zusammenhang mit Sport und Krankheiten verschlechterten. Wir denken, dass dies mit dem Profil der älteren Teilnehmer zusammenhängt. Wir haben bereits gezeigt, dass die Zahl der über 19-jährigen Testteilnehmer von 6,6 % auf 1,4 % zurückgegangen ist.

F26 Welche der folgenden Aussagen bezieht sich nicht unbedingt auf körperliche Aktivität?

Richtig beantwortet wurden 61 % vor und 53 % nach der Veranstaltung.

F27 Wie oft sollten Sie pro Woche trainieren, um gesund zu bleiben?

Richtig beantwortet wurden 54% vorher und 50% nachher

F29 Menschliche Verhaltensweisen, die nachweislich die Entwicklung chronisch-degenerativer Krankheiten beeinflussen

Richtige Antworten waren 80% vorher und 72% nachher

F33 Was bedeutet die tägliche Mobilität

Richtige Antworten waren 78% vorher und 68% nachher

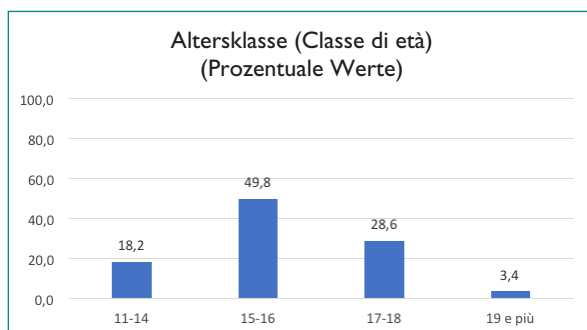
F36 Empfohlene körperliche Aktivität für Bürger über 60

Richtige Antworten waren 83% vorher und 75% nachher

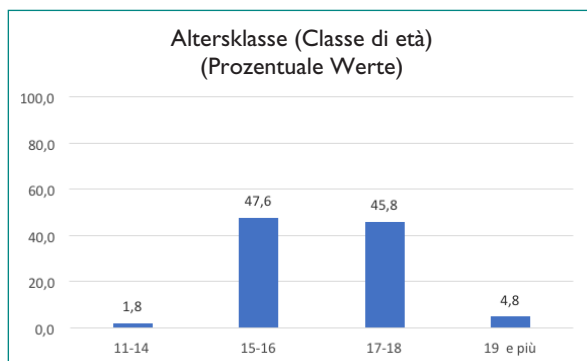
Unter Berücksichtigung all dessen können wir sagen, dass es im Allgemeinen keine signifikante Verbesserung der Ergebnisse gegeben hat, aber zumindest bei den Schülern der Sekundarstufe hat es sie für die Bedeutung des Sports in verschiedenen Bereichen ihres Lebens sensibilisiert.

Das Profil der Italiener, die an dem Test teilgenommen haben, ist etwas anders, wie die Ergebnisse zeigen.

Vor dem Kurs und der App



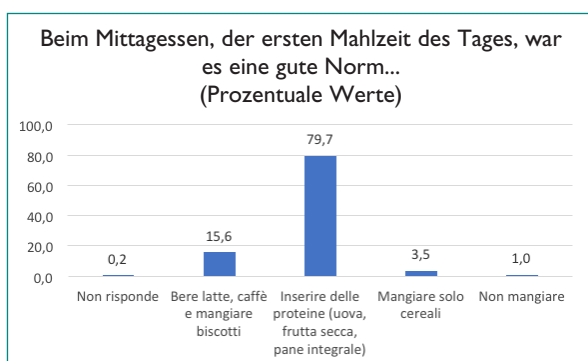
Nach



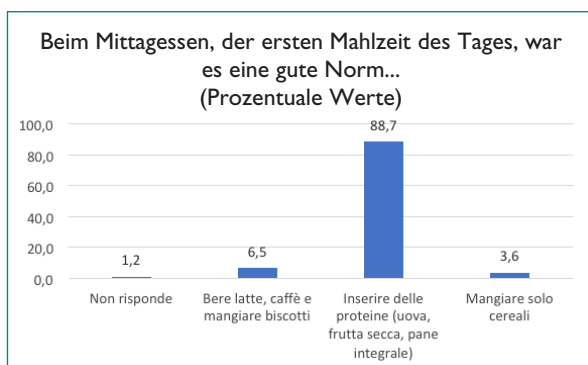
In diesem Fall ist festzustellen, dass die Zahl der jüngsten Teilnehmer zurückgegangen ist und die Zahl der Studenten nach der Sekundarstufe gestiegen ist.

Alle Daten zu den wissenschaftlichen Erkenntnissen haben sich verbessert, auch die zur sportlichen Aktivität. Vor allem im Fall der Italiener und unter Berücksichtigung ihrer Frühstücksgewohnheiten (Kaffee und Gebäck) ist das folgende Ergebnis relevant:

Vor



Nach



Bei allen Fragen zu sozialen Aspekten im Sport gibt es keine relevanten Unterschiede.

Beim britischen Test ist festzustellen, dass die Zahl der Schüler der Sekundarstufe abgenommen hat, während die Zahl der Schüler der postsekundären Stufe gestiegen ist. Im Allgemeinen haben sich alle Antworten verbessert, aber wir können nicht sicher sein, ob diese Verbesserung mit dem Kurs oder mit der intellektuellen Reife der Testteilnehmer zusammenhängt.

Referenzen

- Aarnio, M., Winter, T., Kujala, U., & Kaprio, J. (2002). Associations of health related behaviour, social relationships, and health status with persistent physical activity and inactivity: a study of Finnish adolescent twins. *Br J Sports Med*, 36(5), 360-364. doi:10.1136/bjsm.36.5.360
- Ainsworth, B. E. (2000). Challenges in measuring physical activity in women. *Exerc Sport Sci Rev*, 28(2), 93-96. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10902093>
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Herrmann, S. D., Meckes, N., Bassett, D. R., Jr., Tudor-Locke, C., . . . Leon, A. S. (2011). 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc*, 43(8), 1575-1581. doi:10.1249/MSS.0b013e31821ece12
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., . . . Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc*, 32(9 Suppl), S498-504. doi:10.1097/00005768-200009001-00009
- Akko, D. P., Koutsandreu, F., Murillo-Rodriguez, E., Wegner, M., & Budde, H. (2020). The effects of an exercise training on steroid hormones in pre-adolescent children - a moderator for enhanced cognition? *Physiol Behav*, 227, 113168. doi:10.1016/j.physbeh.2020.113168
- Alleman, E., Murphy, E., Baskerville, K., & Chugh, R. (2017). A Collaborative Approach to Childhood Obesity Surveillance From a Local Health Department. *J Public Health Manag Pract*, 23(6), e17-e20. doi:10.1097/PHH.0000000000000615
- American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. (1998). *Med Sci Sports Exerc*, 30(6), 975-991. doi:10.1097/00005768-199806000-00032
- Apkon, S. D. (2012). Moving forward: exercise as an intervention to improve bone health in children with disabilities. *Dev Med Child Neurol*, 54(6), 490-491. doi:10.1111/j.1469-8749.2012.04269.x
- Asztalos, M., Wijndaele, K., De Bourdeaudhuij, I., Philippaerts, R., Matton, L., Duvinéaud, N., . . . Cardon, G. (2009). Specific associations between types of physical activity and components of mental health. *J Sci Med Sport*, 12(4), 468-474. doi:10.1016/j.jsams.2008.06.009
- Aubert, S., Brazo-Sayavera, J., Gonzalez, S. A., Janssen, I., Manyanga, T., Oyeyemi, A. L., . . . Tremblay, M. S. (2021). Global prevalence of physical activity for children and adolescents; inconsistencies, research gaps, and recommendations: a narrative review. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 18(1), 81. doi:10.1186/s12966-021-01155-2

- Bai, J., Wang, Y., Zhang, X. F., Ouyang, Y. F., Zhang, B., Wang, Z. H., . . . Wang, H. J. (2021). Associations of Sedentary Time and Physical Activity with Metabolic Syndrome among Chinese Adults: Results from the China Health and Nutrition Survey. *Biomed Environ Sci*, 34(12), 963-975. doi:10.3967/bes2021.132
- Bailey, D. P. (2017). Editorial: Sedentary Behavior in Human Health and Disease. *Front Physiol*, 8, 901. doi:10.3389/fphys.2017.00901
- Bass, S. L. (2000). The prepubertal years: a uniquely opportune stage of growth when the skeleton is most responsive to exercise? *Sports Med*, 30(2), 73-78. doi:10.2165/00007256-200030020-00001
- Bennie, J. A., Chau, J. Y., van der Ploeg, H. P., Stamatakis, E., Do, A., & Bauman, A. (2013). The prevalence and correlates of sitting in European adults - a comparison of 32 Eurobarometer-participating countries. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 10, 107. doi:10.1186/1479-5868-10-107
- Bennie, J. A., & Wiesner, G. H. (2022). Health-Enhancing Physical Activity in Europe-Combined Aerobic Physical Activity and Muscle-Strengthening Exercise Guideline Adherence Among 280,605 Adults From 28 European Countries. *J Phys Act Health*, 19(1), 56-62. doi:10.1123/jpah.2021-0349
- Blondin, K. J., Giles, C. M., Cradock, A. L., Gortmaker, S. L., & Long, M. W. (2016). US States' Childhood Obesity Surveillance Practices and Recommendations for Improving Them, 2014-2015. *Prev Chronic Dis*, 13, E97. doi:10.5888/pcd13.160060
- Bornhorst, C., Wijnhoven, T. M., Kunesova, M., Yngve, A., Rito, A. I., Lissner, L., . . . Breda, J. (2015). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC Public Health*, 15, 442. doi:10.1186/s12889-015-1793-3
- Burnham, J. M. (1998). Exercise is medicine: health benefits of regular physical activity. *J La State Med Soc*, 150(7), 319-323. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9707695>
- Carvalho, V. O., Bocchi, E. A., & Guimaraes, G. V. (2009). The Borg scale as an important tool of self-monitoring and self-regulation of exercise prescription in heart failure patients during hydrotherapy. A randomized blinded controlled trial. *Circ J*, 73(10), 1871-1876. doi:10.1253/circj.cj-09-0333
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, 100(2), 126-131. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3920711>
- Chang, C., Liu, W., Zhao, X., Li, S., & Yu, C. (2008). Effect of supervised exercise intervention on metabolic risk factors and physical fitness in Chinese obese children in early puberty. *Obes Rev*, 9 Suppl 1, 135-141. doi:10.1111/j.1467-789X.2007.00455.x
- Cunha, A. B., & Nunes, P. (2021). Commentary on "Physical Activity Measurement in Children Who Use Mobility Assistive Devices: Accelerometry and Global Positioning System". *Pediatr Phys Ther*, 33(2), 100. doi:10.1097/PEP.0000000000000793
- Dietz, W. H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 101(3 Pt 2), 518-525. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12224658>

- DiPietro, L., Al-Ansari, S. S., Biddle, S. J. H., Borodulin, K., Bull, F. C., Buman, M. P., . . . Willumsen, J. F. (2020). Advancing the global physical activity agenda: recommendations for future research by the 2020 WHO physical activity and sedentary behavior guidelines development group. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 17(1), 143. doi:10.1186/s12966-020-01042-2
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W., Smith, B. K., & American College of Sports, M. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc*, 41(2), 459-471. doi:10.1249/MSS.0b013e3181949333
- Draper, D. A., Tynan, A., & Christianson, J. B. (2008). Health and wellness: the shift from managing illness to promoting health. *Issue Brief Cent Stud Health Syst Change*(121), 1-4. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18536150>
- Ekkekakis, P., Hall, E. E., & Petruzzello, S. J. (2005). Variation and homogeneity in affective responses to physical activity of varying intensities: an alternative perspective on dose-response based on evolutionary considerations. *J Sports Sci*, 23(5), 477-500. doi:10.1080/026404104000021492
- Etnier, J. L., Nowell, P. M., Landers, D. M., & Sibley, B. A. (2006). A meta-regression to examine the relationship between aerobic fitness and cognitive performance. *Brain Res Rev*, 52(1), 119-130. doi:10.1016/j.brainres-rev.2006.01.002
- Falk, G. E., Mailey, E. L., Okut, H., Rosenkranz, S. K., Rosenkranz, R. R., Montney, J. L., & Ablah, E. (2022). Effects of Sedentary Behavior Interventions on Mental Well-Being and Work Performance While Working from Home during the COVID-19 Pandemic: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*, 19(11). doi:10.3390/ijerph19116401
- Froberg, K., & Andersen, L. B. (2005). Mini review: physical activity and fitness and its relations to cardiovascular disease risk factors in children. *Int J Obes (Lond)*, 29 Suppl 2, S34-39. doi:10.1038/sj.ijo.0803096
- Gomez-Redondo, P., Marin, V., Leal-Martin, J., Ruiz-Moreno, C., Giraldez-Costas, V., Urdiola, P., . . . Manas, A. (2022). Association between Physical Activity Guidelines and Sedentary Time with Workers' Health-Related Quality of Life in a Spanish Multinational Company. *Int J Environ Res Public Health*, 19(11). doi:10.3390/ijerph19116592
- Gopinath, B., Hardy, L. L., Baur, L. A., Burlutsky, G., & Mitchell, P. (2012). Physical activity and sedentary behaviors and health-related quality of life in adolescents. *Pediatrics*, 130(1), e167-174. doi:10.1542/peds.2011-3637
- Goran, M. I., & Treuth, M. S. (2001). Energy expenditure, physical activity, and obesity in children. *Pediatr Clin North Am*, 48(4), 931-953. doi:10.1016/s0031-3955(05)70349-7
- Gorely, T., Biddle, S. J., Marshall, S. J., & Cameron, N. (2009). The prevalence of leisure time sedentary behaviour and physical activity in adolescent boys: an ecological momentary assessment approach. *Int J Pediatr Obes*, 4(4), 289-298. doi:10.3109/17477160902811181
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of

- 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health*, 6(10), e1077-e1086. doi:10.1016/S2214-109X(18)30357-7
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). 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*, 4(1), 23-35. doi:10.1016/S2352-4642(19)30323-2
- Haeghele, J. A., Famelia, R., & Lee, J. (2017). Health-related quality of life, physical activity, and sedentary behavior of adults with visual impairments. *Disabil Rehabil*, 39(22), 2269-2276. doi:10.1080/09638288.2016.1225825
- Hamalainen, R. M., Breda, J., da Silva Gomes, F., Gongal, G., Khan, W., Mendes, R., . . . Whiting, S. (2020). New global physical activity guidelines for a more active and healthier world: the WHO Regional Offices perspective. *Br J Sports Med*, 54(24), 1449-1450. doi:10.1136/bjsports-2020-103531
- Hamer, M., Stamatakis, E., & Steptoe, A. (2009). Dose-response relationship between physical activity and mental health: the Scottish Health Survey. *Br J Sports Med*, 43(14), 1111-1114. doi:10.1136/bjism.2008.046243
- Healy, G. N., & Owen, N. (2010). Sedentary behaviour and biomarkers of cardiometabolic health risk in adolescents: an emerging scientific and public health issue. *Rev Esp Cardiol*, 63(3), 261-264. doi:10.1016/s1885-5857(10)70057-8
- Hommerding, P. X., Donadio, M. V., Paim, T. F., & Marostica, P. J. (2010). The Borg scale is accurate in children and adolescents older than 9 years with cystic fibrosis. *Respir Care*, 55(6), 729-733. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20507656>
- Inchley, J. C., Stevens, G., Samdal, O., & Currie, D. B. (2020). Enhancing Understanding of Adolescent Health and Well-Being: The Health Behaviour in School-aged Children Study. *J Adolesc Health*, 66(6S), S3-S5. doi:10.1016/j.jadohealth.2020.03.014
- Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 7, 40. doi:10.1186/1479-5868-7-40
- Janz, K. F., Dawson, J. D., & Mahoney, L. T. (2000). Tracking physical fitness and physical activity from childhood to adolescence: the muscatine study. *Med Sci Sports Exerc*, 32(7), 1250-1257. doi:10.1097/00005768-200007000-00011
- Jette, M., Sidney, K., & Blumchen, G. (1990). Metabolic equivalents (METs) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. *Clin Cardiol*, 13(8), 555-565. doi:10.1002/clc.4960130809
- Jia, N., Zhang, X., Wang, X., Dong, X., Zhou, Y., & Ding, M. (2021). The Effects of Diverse Exercise on Cognition and Mental Health of Children Aged 5-6 Years: A Controlled Trial. *Front Psychol*, 12, 759351. doi:10.3389/fpsyg.2021.759351
- Kahlmeier, S., Wijnhoven, T. M., Alpiger, P., Schweizer, C., Breda, J., & Martin, B. W. (2015). National physical activity recommendations: systematic overview and analysis of the situation in European countries. *BMC Public Health*, 15, 133. doi:10.1186/s12889-015-1412-3
- Karvonen, J., & Vuorimaa, T. (1988). Heart rate and exercise intensity during sports activities. Practical application. *Sports Med*, 5(5), 303-311. doi:10.2165/00007256-198805050-00002

- Katzmarzyk, P. T., Baur, L. A., Blair, S. N., Lambert, E. V., Oppert, J. M., & Riddoch, C. (2008). Expert panel report from the International Conference on Physical Activity and Obesity in Children, 24-27 June 2007, Toronto, Ontario: summary statement and recommendations. *Appl Physiol Nutr Metab*, 33(2), 371-388. doi:10.1139/H07-176
- Kim, K., Shin, Y. J., Nam, J. H., Choi, B. Y., & Kim, M. K. (2008). A dose-response relationship between types of physical activity and distress. *J Korean Med Sci*, 23(2), 218-225. doi:10.3346/jkms.2008.23.2.218
- Kristensen, P. L., Moller, N. C., Korsholm, L., Wedderkopp, N., Andersen, L. B., & Froberg, K. (2008). Tracking of objectively measured physical activity from childhood to adolescence: the European youth heart study. *Scand J Med Sci Sports*, 18(2), 171-178. doi:10.1111/j.1600-0838.2006.00622.x
- Lambert, E. V., Kolbe-Alexander, T., Adlakha, D., Oyeyemi, A., Anokye, N. K., Goenka, S., . . . Salvo, D. (2020). Making the case for 'physical activity security': the 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour from a Global South perspective. *Br J Sports Med*, 54(24), 1447-1448. doi:10.1136/bjsports-2020-103524
- Lee, I. M. (2007). Dose-response relation between physical activity and fitness: even a little is good; more is better. *JAMA*, 297(19), 2137-2139. doi:10.1001/jama.297.19.2137
- Lee, I. M., & Paffenbarger, R. S., Jr. (2000). Associations of light, moderate, and vigorous intensity physical activity with longevity. The Harvard Alumni Health Study. *Am J Epidemiol*, 151(3), 293-299. doi:10.1093/oxfordjournals.aje.a010205
- Lee, I. M., Paffenbarger, R. S., Jr., & Hennekens, C. H. (1997). Physical activity, physical fitness and longevity. *Aging (Milano)*, 9(1-2), 2-11. doi:10.1007/BF03340123
- Lee, I. M., Sesso, H. D., Oguma, Y., & Paffenbarger, R. S., Jr. (2003). Relative intensity of physical activity and risk of coronary heart disease. *Circulation*, 107(8), 1110-1116. doi:10.1161/01.cir.0000052626.63602.58
- Lees, C., & Hopkins, J. (2013). Effect of aerobic exercise on cognition, academic achievement, and psychosocial function in children: a systematic review of randomized control trials. *Prev Chronic Dis*, 10, E174. doi:10.5888/pcd10.130010
- Mansfield, E. D., Ducharme, N., & Koski, K. G. (2012). Individual, social and environmental factors influencing physical activity levels and behaviours of multiethnic socio-economically disadvantaged urban mothers in Canada: a mixed methods approach. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 9, 42. doi:10.1186/1479-5868-9-42
- McMurray, R. G., Zaldivar, F., Galassetti, P., Larson, J., Eliakim, A., Nemet, D., & Cooper, D. M. (2007). Cellular immunity and inflammatory mediator responses to intense exercise in overweight children and adolescents. *J Invest Med*, 55(3), 120-129. doi:10.2310/6650.2007.06031
- Millard, A. D. (2012). The obesity pandemic: implementing the evidence for children in Scottish families. *Public Health*, 126(2), 129-134. doi:10.1016/j.puhe.2011.11.005
- Moore, S. A., Cumming, S. P., Balletta, G., Ramage, K., Eisenmann, J. C., Baxter-Jones, A. D. G., . . . Sherar, L. B. (2020). Exploring the relationship

- between adolescent biological maturation, physical activity, and sedentary behaviour: a systematic review and narrative synthesis. *Ann Hum Biol*, 47(4), 365-383. doi:10.1080/03014460.2020.1805006
- Morris, C. K., & Froelicher, V. F. (1993). Cardiovascular benefits of improved exercise capacity. *Sports Med*, 16(4), 225-236. doi:10.2165/00007256-199316040-00002
- Mossavar-Rahmani, Y., Hua, S., Qi, Q., Strizich, G., Sotres-Alvarez, D., Talavera, G. A., . . . Kaplan, R. C. (2020). Are sedentary behavior and physical activity independently associated with cardiometabolic benefits? The Hispanic Community Health Study/Study of Latinos. *BMC Public Health*, 20(1), 1400. doi:10.1186/s12889-020-09497-5
- Muzenda, T., Kamkuemah, M., Battersby, J., & Oni, T. (2022). Assessing adolescent diet and physical activity behaviour, knowledge and awareness in low- and middle-income countries: a systematised review of quantitative epidemiological tools. *BMC Public Health*, 22(1), 975. doi:10.1186/s12889-022-13160-6
- Neville, C. E., Murray, L. J., Boreham, C. A., Gallagher, A. M., Twisk, J., Robson, P. J., . . . Davey Smith, G. (2002). Relationship between physical activity and bone mineral status in young adults: the Northern Ireland Young Hearts Project. *Bone*, 30(5), 792-798. doi:10.1016/s8756-3282(02)00711-1
- Neville, C. E., Robson, P. J., Murray, L. J., Strain, J. J., Twisk, J., Gallagher, A. M., . . . Boreham, C. A. (2002). The effect of nutrient intake on bone mineral status in young adults: the Northern Ireland young hearts project. *Calcif Tissue Int*, 70(2), 89-98. doi:10.1007/s00223-001-1023-0
- Noble, B. J., Borg, G. A., Jacobs, I., Ceci, R., & Kaiser, P. (1983). A category-ratio perceived exertion scale: relationship to blood and muscle lactates and heart rate. *Med Sci Sports Exerc*, 15(6), 523-528. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6656563>
- Oja, P., Bull, F. C., Fogelholm, M., & Martin, B. W. (2010). Physical activity recommendations for health: what should Europe do? *BMC Public Health*, 10, 10. doi:10.1186/1471-2458-10-10
- Owen, M. B., Curry, W. B., Kerner, C., Newson, L., & Fairclough, S. J. (2017). The effectiveness of school-based physical activity interventions for adolescent girls: A systematic review and meta-analysis. *Prev Med*, 105, 237-249. doi:10.1016/j.ypmed.2017.09.018
- Paffenbarger, R. S., Jr., Hyde, R. T., Wing, A. L., & Hsieh, C. C. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*, 314(10), 605-613. doi:10.1056/NEJM198603063141003
- Paffenbarger, R. S., Jr., & Lee, I. M. (1996). Physical activity and fitness for health and longevity. *Res Q Exerc Sport*, 67(3 Suppl), S11-28. doi:10.1080/02701367.1996.10608850
- Paffenbarger, R. S., Jr., & Lee, I. M. (1997). Intensity of physical activity related to incidence of hypertension and all-cause mortality: an epidemiological view. *Blood Press Monit*, 2(3), 115-123. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10234104>
- Paffenbarger, R. S., Jr., Lee, I. M., & Kampert, J. B. (1997). Physical activity in the prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *World Rev Nutr Diet*, 82, 210-218. doi:10.1159/000059640

- Pate, R. R. (1995). Physical activity and health: dose-response issues. *Res Q Exerc Sport*, 66(4), 313-317. doi:10.1080/02701367.1995.10607917
- Persinger, R., Foster, C., Gibson, M., Fater, D. C., & Porcari, J. P. (2004). Consistency of the talk test for exercise prescription. *Med Sci Sports Exerc*, 36(9), 1632-1636. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/15354048>
- Pettee Gabriel, K. K., Morrow, J. R., Jr., & Woolsey, A. L. (2012). Framework for physical activity as a complex and multidimensional behavior. *J Phys Act Health*, 9 Suppl 1, S11-18. doi:10.1123/jpah.9.s1.s11
- Potteiger, J. A., & Weber, S. F. (1994). Rating of perceived exertion and heart rate as indicators of exercise intensity in different environmental temperatures. *Med Sci Sports Exerc*, 26(6), 791-796. doi:10.1249/00005768-199406000-00020
- Reilly, J. J. (2005). Descriptive epidemiology and health consequences of childhood obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 19(3), 327-341. doi:10.1016/j.beem.2005.04.002
- Ridley, K., & Dollman, J. (2019). Changes in Physical Activity Behaviour and Psychosocial Correlates Unique to the Transition from Primary to Secondary Schooling in Adolescent Females: A Longitudinal Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*, 16(24). doi:10.3390/ijerph16244959
- Riebe, D., Franklin, B. A., Thompson, P. D., Garber, C. E., Whitfield, G. P., Magal, M., & Pescatello, L. S. (2015). Updating ACSM's Recommendations for Exercise Preparticipation Health Screening. *Med Sci Sports Exerc*, 47(11), 2473-2479. doi:10.1249/MSS.0000000000000664
- Saha, A. K., Sarkar, N., & Chatterjee, T. (2011). Health consequences of childhood obesity. *Indian J Pediatr*, 78(11), 1349-1355. doi:10.1007/s12098-011-0489-7
- Serdula, M. K., Ivery, D., Coates, R. J., Freedman, D. S., Williamson, D. F., & Byers, T. (1993). Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med*, 22(2), 167-177. doi:10.1006/pmed.1993.1014
- Silva, C. C., Goldberg, T. B., Teixeira, A. S., & Dalmas, J. C. (2011). The impact of different types of physical activity on total and regional bone mineral density in young Brazilian athletes. *J Sports Sci*, 29(3), 227-234. doi:10.1080/002640414.2010.529456
- Sommer, I., Nussbaumer-Streit, B., & Gartlehner, G. (2021). [WHO Guideline: Physical Activity, Sedentary Behavior and Sleep for Children under 5 Years of Age]. *Gesundheitswesen*, 83(7), 509-511. doi:10.1055/a-1489-8049
- Stanish, H., Curtin, C., Must, A., Phillips, S., Maslin, M., & Bandini, L. (2015). Enjoyment, Barriers, and Beliefs About Physical Activity in Adolescents With and Without Autism Spectrum Disorder. *Adapt Phys Activ Q*, 32(4), 302-317. doi:10.1123/APAQ.2015-0038
- Stanish, H. I., Curtin, C., Must, A., Phillips, S., Maslin, M., & Bandini, L. G. (2016). Physical Activity Enjoyment, Perceived Barriers, and Beliefs Among Adolescents With and Without Intellectual Disabilities. *J Phys Act Health*, 13(1), 102-110. doi:10.1123/jpah.2014-0548
- Steptoe, A., & Butler, N. (1996). Sports participation and emotional well-being in adolescents. *Lancet*, 347(9018), 1789-1792. doi:10.1016/s0140-6736(96)91616-5

- Tansey, M. J., Tsalikian, E., Beck, R. W., Mauras, N., Buckingham, B. A., Wein-
zimer, S. A., . . . Diabetes Research in Children Network Study, G. (2006).
The effects of aerobic exercise on glucose and counterregulatory hormone
concentrations in children with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 29(1), 20-
25. doi:10.2337/diacare.29.1.20
- Taylor, W. C., Blair, S. N., Cummings, S. S., Wun, C. C., & Malina, R. M. (1999).
Childhood and adolescent physical activity patterns and adult physical
activity. *Med Sci Sports Exerc*, 31(1), 118-123. doi:10.1097/00005768-
199901000-00019
- Telama, R. (2009). Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a
review. *Obes Facts*, 2(3), 187-195. doi:10.1159/000222244
- Thompson, A. M., Humbert, M. L., & Mirwald, R. L. (2003). A longitudinal
study of the impact of childhood and adolescent physical activity expe-
riences on adult physical activity perceptions and behaviors. *Qual Health
Res*, 13(3), 358-377. doi:10.1177/1049732302250332
- Thompson, P. D., Arena, R., Riebe, D., Pescatello, L. S., & American College
of Sports, M. (2013). ACSM's new preparticipation health screening re-
commendations from ACSM's guidelines for exercise testing and pre-
scription, ninth edition. *Curr Sports Med Rep*, 12(4), 215-217. doi:10.1249/
JSR.0b013e31829a68cf
- Tye, L. S., Scott, T., Haszard, J. J., & Peddie, M. C. (2020). Physical Activity, Se-
dentary Behaviour and Sleep, and Their Association with BMI in a Sample
of Adolescent Females in New Zealand. *Int J Environ Res Public Health*,
17(17). doi:10.3390/ijerph17176346
- Uijtdewilligen, L., Singh, A. S., Twisk, J. W., Koppes, L. L., van Mechelen, W.,
& Chinapaw, M. J. (2011). Adolescent predictors of objectively measu-
red physical activity and sedentary behaviour at age 42: the Amsterdam
Growth and Health Longitudinal Study (AGAHLS). *Int J Behav Nutr Phys
Act*, 8, 107. doi:10.1186/1479-5868-8-107
- van Mechelen, W., & Verhagen, E. (2005). Essay: Injury prevention in young
people--time to accept responsibility. *Lancet*, 366 Suppl 1, S46. doi:10.1016/
S0140-6736(05)67846-4
- Vasquez, T., Fernandez, A., Haya-Fisher, J., Kim, S., & Beck, A. L. (2021). A
Qualitative Exploration of Barriers and Facilitators to Physical Activity
Among Low-Income Latino Adolescents. *Hisp Health Care Int*, 19(2), 86-
94. doi:10.1177/1540415320956933
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of
physical activity: the evidence. *CMAJ*, 174(6), 801-809. doi:10.1503/
cmaj.051351
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., Gatto, S. N., & Bredin, S. S. (2007). Cardiova-
scular disease and osteoporosis: balancing risk management. *Vasc Health
Risk Manag*, 3(5), 673-689. Retrieved from [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/
pubmed/18078019](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18078019)
- Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical acti-
vity: a systematic review of current systematic reviews. *Curr Opin Cardiol*,
32(5), 541-556. doi:10.1097/HCO.0000000000000437
- Washington, R. L., Bernhardt, D. T., Gomez, J., Johnson, M. D., Martin, T. J.,
Rowland, T. W., . . . Committee on School, H. (2001). Organized sports for

- children and preadolescents. *Pediatrics*, 107(6), 1459-1462. doi:10.1542/peds.107.6.1459
- Whiting, S., Mendes, R., Morais, S. T., Gelius, P., Abu-Omar, K., Nash, L., . . . Breda, J. (2021). Promoting health-enhancing physical activity in Europe: Surveillance, policy development and implementation 2015-2018. *Health Policy*, 125(8), 1023-1030. doi:10.1016/j.healthpol.2021.05.011
- Wijnhoven, T. M., van Raaij, J. M., Spinelli, A., Rito, A. I., Hovengen, R., Kunesova, M., . . . Breda, J. (2013). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6-9-year-old children. *Pediatr Obes*, 8(2), 79-97. doi:10.1111/j.2047-6310.2012.00090.x
- Wijnhoven, T. M., van Raaij, J. M., Spinelli, A., Starc, G., Hassapidou, M., Spiroski, I., . . . Breda, J. (2014). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health*, 14, 806. doi:10.1186/1471-2458-14-806
- Wijnhoven, T. M., van Raaij, J. M., Yngve, A., Sjoberg, A., Kunesova, M., Duleva, V., . . . Breda, J. (2015). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: health-risk behaviours on nutrition and physical activity in 6-9-year-old schoolchildren. *Public Health Nutr*, 18(17), 3108-3124. doi:10.1017/S1368980015001937
- Wolfsdorf, J. I. (2005). Children with diabetes benefit from exercise. *Arch Dis Child*, 90(12), 1215-1217. doi:10.1136/ad.2005.082446

Dieses Buch stellt die Ergebnisse des SEARCH-Projekts (Sport Education for Active and Responsible Citizenship through Health caring) vor, das in den Jahren 2020-2022 von einem Konsortium aus sieben Organisationen in sieben verschiedenen europäischen Ländern durchgeführt wurde: Italien, Griechenland, Spanien, Österreich, Slowenien, Irland und die Türkei. Die Arbeit ist in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil werden die Bedeutung von körperlicher Aktivität und ihre Auswirkungen auf Wachstum, Entwicklung und Gesundheit erläutert, zusammen mit Schlagzeilen über die Bedeutung von körperlicher Aktivität in der Kindheit und bei jungen Menschen sowie weltweiten und nationalen Empfehlungen zu den Themen körperliche Aktivität, Gesundheit und Ernährung. Der SEARCH-Fragebogen, der auf diesen Prämissen und Richtlinien basiert, schließt diesen ersten Teil des Buches ab. Im zweiten Teil werden alle Produkte und Ergebnisse des Projekts vorgestellt: SEARCH Open Portal, E-Learning-Kurs und mobile Anwendung. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse und des Feedbacks, die im Rahmen des Projekts erzielt wurden, schließt die Arbeit ab.

Mario Campanino ist Schullehrer und Projektmanager auf europäischer Ebene. Er war Forscher am Italienischen Nationalen Institut für Bildungsforschung (INDIRE) und zuvor verantwortlich für den Projektbereich im Wissenschaftszentrum der Fondazione IDIS-Città della Scienza in Neapel (Italien). Er promovierte 2008 in Kommunikationswissenschaften an der Universität von Salerno und war Mitglied verschiedener nationaler Ausschüsse für Schul- und Erwachsenenbildung. Er hat mehrere von der Europäischen Union finanzierte Projekte in den Bereichen Schule, Erwachsenenbildung, Kunst sowie Wissenschaft und Gesellschaft geplant und geleitet.



Vereinbarung Nr.
613181-EPP-1-2019-1-IT-SPO-SCP



e-c-c

*E-C-C Association for Interdisciplinary Education and Consulting
Education - Culture - Citizenship*



Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Meinung der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.

ISBN 979-12-81278-00-4

