

Pulsuhren im Schulsport zur Vermittlung von Trainingskompetenzen

*Eine empirische Untersuchung zum Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht
zur Vermittlung von Trainingskompetenzen im Bereich Ausdauer auf der
Sekundarstufe 2*

Abschlussarbeit zur Erlangung des
Master of Science in Sportwissenschaften
Option Unterricht

eingereicht von

Andreas Götz

an der
Universität Freiburg, Schweiz
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Departement für Medizin

in Zusammenarbeit mit der
Eidgenössischen Hochschule für Sport Magglingen

Referent
Prof. Dr. André Gogoll

Magglingen, Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
1 Einleitung	5
1.1 Bewegungsverhalten der heutigen Gesellschaft	5
1.2 Fitnesskultur.....	6
1.3 Technologische Fortschritte.....	6
1.4 Projekt «Lessons for Life».....	7
1.5 Pädagogische Einordnung Schulsport.....	7
1.6 Pädagogische Einordnung Training	11
1.7 Lehrplananalyse	20
1.8 Trainingswissenschaftliche Analyse	23
1.9 Ziel der Arbeit.....	26
2 Methode.....	27
2.1 Studiendesign.....	27
2.2 Untersuchungsgruppe	27
2.3 Untersuchungsverfahren / -instrumente.....	28
2.4 Datenauswertung.....	28
3 Resultate	29
3.1 Fallbezogene Zusammenfassungen.....	29
3.2 Kriterienbezogene Zusammenfassungen.....	32
4 Diskussion	35
4.1 Allgemeine Rückmeldungen zum Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht	35
4.2 Pulsuhr zur Förderung von Kompetenzen	36
4.3 Verbesserungen.....	38
4.4 Methodenkritik.....	38
4.5 Ausblick.....	39
5 Schlussfolgerung.....	40
Literatur	41
Anhang A – Kurzanleitung für die Software und Applikation Polar GoFit.....	47
Anhang B – Kurzanleitung für das Livetracking auf dem iPad	53
Anhang C – Kurzanleitung für die Intervention mit der Polar A360	56
Anhang D – Sportlektionen.....	60
Anhang E – Interviewleitfaden.....	89

Anhang F – Transkript Interview_A.....	92
Anhang G – Transkript Interview_B	100
Anhang H – Transkript Interview_C	106
Anhang I – Transkript Interview_D.....	111
Dank	118

Zusammenfassung

Einleitung: Das Bewegungsverhalten der Kinder und Jugendlichen hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Insbesondere der Sportunterricht sorgt dafür, dass sich die Schülerinnen und Schüler im Alltag genug bewegen. Im Jahr 2010 lancierte die Firma Polar Electro Oy das Projekt *Lessons for Life*. Dem Projekt fehlte jedoch der Bezug zum pädagogischen Auftrag der Schule.

Ziel: Ziel der Arbeit ist, pädagogisch zu argumentieren weshalb Training Bestandteil des Sportunterrichts sein soll. Daraus stellt sich die Frage, inwiefern Pulsuhren zur Vermittlung von Trainingskompetenzen im Unterricht beitragen können.

Methode: In vier verschiedenen Schulklassen auf der Sekundarstufe 2 wurden zweiwöchige Interventionen zum Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht durchgeführt. Dabei wurde den Lehrpersonen ein Dossier abgegeben mit einer Unterrichtsplanung und den Anleitungen für die Handhabung der Pulsuhren. Im Anschluss an die Interventionen wurden Interviews mit den Lehrpersonen durchgeführt. Die Interviews wurden qualitativ erfasst und nach der inhaltlich strukturierten Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2012) ausgewertet.

Resultate: Die Resultate zeigten, dass der Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht eine Unterstützung zur Förderung von Trainingskompetenzen im Bereich der Ausdauer war. Die Uhren müssen jedoch einfach in der Handhabung und schnell einsetzbar sein.

Diskussion und Schlussfolgerung: Ein Ausdauertraining im Sportunterricht ist aus pädagogischer und didaktischer Sicht wie auch aus der Sichtweise der Schweizer Lehrpläne durchaus legitimierbar. Training ist insbesondere unter der Perspektive *Gesundheit* sinngebend zu vermitteln und kann einen bedeutenden Beitrag zu einem ganzheitlichen und erziehenden Sportunterricht beitragen. Der Einsatz von Pulsuhren wurde als kompetenzförderlich angesehen. Weitere Studien im Bereich eines kompetenzorientierten Unterrichts müssen jedoch gemacht werden.

1 Einleitung

Das Bewegungsverhalten der Kinder und Jugendlichen hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Gründe dafür sind unter anderem technologische Fortschritte oder die expandierende Fitnesskultur. Die Firma Polar Electro Oy lancierte deshalb ein Projekt zum Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht. Dem Projekt fehlte jedoch der Bezug zum pädagogischen Auftrag der Schule. In diesem Kapitel wird auf die eben genannten Punkte eingegangen. Des Weiteren folgt eine pädagogische Einordnung des Schulsports allgemein sowie eines Trainings im Spezifischen. Abschliessend werden die Lehrpläne der Schweizer Schulen verglichen und eine Trainingswissenschaftliche Analyse gemacht.

1.1 Bewegungsverhalten der heutigen Gesellschaft

Die heutige Gesellschaft ist im Vergleich zu früheren Generationen deutlich bewegungsärmer geworden. Durch technologische Fortschritte wird sowohl im Alltag wie auch auf dem Arbeitsplatz weniger körperliche Arbeit geleistet als früher. Weltweit nimmt die Zahl der übergewichtigen Menschen stark zu. Auch in der Schweiz verdoppelte sich der Anteil der adipösen Menschen in den letzten rund 20 Jahren (Bundesamt für Statistik, 2014; Gesundheitsförderung Schweiz, 2017). Gemäss der Gesundheitsförderung Schweiz (2017) sind in der Schweiz 17.3% der Kinder und Jugendlichen übergewichtig. Zwar ist in den letzten zehn Jahren ein Rückgang von 13% zu verbuchen und somit eine Trendumkehrung gelungen, es benötigt jedoch weitere Massnahmen um diese positive Entwicklung zu sichern, denn der Trend hat sich bereits wieder verlangsamt. Eine Studie von Bringolf-Isler, Probst-Hensch, Kayser und Suggs (2016) zeigt, dass die Kinder und Jugendliche tagsüber 90% der Zeit sitzend, liegend oder mit geringer Aktivität verbringen. Von sechs bis 16 Jahren nahm die körperliche Aktivität mit jedem Lebensjahr ab, während die sitzende Aktivität zunahm. Aufgrund dieser Entwicklung hat das Bundesamt für Gesundheit (BAG) zusammen mit dem Bundesamt für Sport (BASPO) und dem Netzwerk für Gesundheit und Bewegung Schweiz (HEPA) eine Bewegungsempfehlung herausgegeben. Gemäss dieser Empfehlung sollen Jugendliche für mindestens eine Stunde pro Tag körperliche Aktivitäten von mittlerer bis hoher Intensität ausüben. Diese Empfehlung konnte im Jahr 2014 nur gerade 14.4% der elf bis 15-jährigen Jugendlichen erfüllen (Archimi, Eichenberger, Kretschmann & Delgrande Jordan, 2016).

Neben dem Sport in Vereinen sorgt insbesondere der Sportunterricht in der Schule dafür, dass sich Schülerinnen und Schüler genug bewegen. Da in den Sportvereinen oft eine Selektionierung stattfindet, ist der Sport in der Schule umso wichtiger. Er vermag diese sozialen Unter-

schiede auszugleichen und kann auch Jugendliche, welche weniger Bewegung haben, zu mehr körperlichen Aktivität motivieren. Über die Schule kann den Jugendlichen das Wissen, die Fähigkeiten und Gewohnheiten für einen gesunden Lebensstil vermittelt werden.

1.2 Fitnesskultur

Beobachtet man das Sportverhalten der heutigen Gesellschaft, ist eine massive Expansion der Fitnesskultur ersichtlich. Die Idee des Trainings hat in allen Altersgruppen Anklang gefunden. Vermehrt ist individuelles und leistungsorientiertes Sporttreiben im Trend. So sind zum Beispiel Wettbewerbe wie Marathonläufe, welche für jede Person zugänglich ist und gestufte Leistungskategorien anbietet, sehr beliebt und erfordern entsprechende Trainingsvorbereitungen. Auch bei den Jugendlichen geht Fit-Sein oft gleich mit Gesund-Sein und Schön-Sein (Hummel, 2016). Fitnesstraining ist also auch bei den Jugendlichen sehr beliebt. Nach Lamprecht, Fischer, Wiegand und Stamm (2015) werden nebst Fussball, Tanzen und Kampfsport auch Fitnesstraining von den Jugendlichen besonders häufig als Wunschsportarten genannt, die sie zukünftig gerne betreiben möchten. Des Weiteren verliert der Verein besonders bei den älteren Jugendlichen etwas an Bedeutung und der ungebundene Sport wird wichtiger. Diese Entwicklung mit einer Neigung zur Selbstoptimierung ist durchaus kritisch zu betrachten und nicht ohne gesundheitliche Gefahren verbunden. Der Schulsport darf diese Entwicklung nicht einfach ignorieren und muss seinen Beitrag leisten zum Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule. Die Beteiligung an der modernen sportiven Bewegungskultur benötigt die Einführung und Ausbildung von Kompetenzen, welche die Lernenden befähigt an dieser Kultur teilzuhaben und kritisch zu hinterfragen.

1.3 Technologische Fortschritte

Das Bewegungsverhalten der heutigen Gesellschaft hat sich durch die Wissenschaft und Technik verändert. Durch technologische Errungenschaften wie beispielsweise technische Arbeitsmittel, Fortbewegungsmittel, Computer, Fernseher oder Smartphones, verbringt der Mensch weniger Zeit mit körperlich intensiveren Aktivitäten. Neue Technologien haben aber durchwegs auch eine positive Sichtweise auf das Sport- und Bewegungsverhalten der Bevölkerung. Dazu gehören zum Beispiel die Entwicklung von Herzfrequenzmessgeräten und Activity-Tracker. Diese sind insbesondere im Leistungs-, Fitness- und Gesundheitssport sehr verbreitet und werden für das Biofeedback oder für die Steuerung von Trainingseinheiten genutzt. Durch die konstante Herzfrequenzmessung besteht die Möglichkeit die Beanspruchung des kardiovaskulären Systems zu steuern. Durch solche Geräte lassen sich nebst der

Herzfrequenzmessung unter anderem auch die Anzahl absolvierter Schritte, die zurückgelegte Distanz, den Kalorienverbrauch oder den Schlafrhythmus messen. Auch für die Schule können solche Hilfsmittel hilfreich sein und lassen sich im Schulsport integrieren. Zum Beispiel kann durch die Nutzung von Herzfrequenzmessgeräten die Wahrnehmungs-, Methoden- oder Urteilskompetenz gefördert werden (vgl. Günther, 2004; Hottenrott & Gronwald, 2014). Für die Schülerinnen und Schüler ist die Handhabung solcher Geräte schnell zu erlernen und die Änderungen der Herzfrequenz während körperlicher Belastung ist so direkt nachvollziehbar (Gronwald & Hottenrott, 2016).

1.4 Projekt «Lessons for Life»

Aufgrund der zuvor erwähnten Entwicklung des Bewegungsverhaltens der heutigen Jugendlichen hat die Firma Polar Electro Oy im Jahr 2010 in den Vereinigten Staaten von Amerika ein Projekt für die Schulen lanciert (Polar Electro Oy, 2010). Ziel dieses Projektes war die Individualisierung des Sportunterrichts mittels Pulsuhren und Activity-Tracker. Für die Sportlehrpersonen wurde ein Dossier mit Anleitungen zur Verwendung von diesen Pulsuhren im Sportunterricht inklusive Trainingsprogrammen, welche im Unterricht durchgeführt werden können, zur Verfügung gestellt. Das Projekt hat in den Schulen jedoch wenig Anklang erhalten. Ein Grund dafür war der mangelnde Bezug zur Schule und dessen Bildungsauftrag. Eine pädagogische Bedeutung und Begründung, also wieso ein solcher Sportunterricht nun wichtig für die Bildung der Jugendlichen ist, fehlte.

Durchgeführte Praxisbeispiele zum Thema Training im Sportunterricht suggerieren jedoch, dass Training durchaus einen wichtigen Beitrag zum Bildungsauftrag leisten kann (Thienes, 2008). Jedoch gibt es erst wenige Studien und Arbeiten, welche sich mit einem Kompetenzorientierten Sportunterricht zum Thema Training und Einsatz von Pulsuhren beschäftigt (vgl. Heidelberger Sportpädagogen, 2011; Baschta 2008)

1.5 Pädagogische Einordnung Schulsport

Insbesondere der Sportunterricht wird oft mit der Legitimations- und Sinnfrage konfrontiert, weshalb er sich vermehrt pädagogisch begründen muss. Drei wichtige Pfeiler einer pädagogischen Leitidee für den Sportunterricht sind nach Thienes (2008) der *Auftrag des Schulsports*, die *Pädagogischen Perspektiven* und der *Beitrag zu überfachlichen Aufgaben* (siehe Abbildung 1). Eine solche Grundlegung ist auch in den Richtlinien der Lehrpläne der Schweizer Schulen zu finden (vgl. EDK, 1994; KKS, 2014 ; ESK, 1997). Das Unterrichtsfach Sport muss sich primär nach den übergeordneten Zielen der Schule, nämlich Erziehung und Bil-

dung, richten. Mit der Ausarbeitung eines Erziehenden Sportunterrichts wird dem Fach ein Doppelauftrag erteilt. Danach soll der Sportunterricht einerseits zur Entwicklungsförderung durch Sport, Spiel und Bewegung beitragen, andererseits aber auch die Erschließung der Sport-, Spiel- und Bewegungskultur ermöglichen (Balz & Neumann, 2001). Als pädagogisch sinnvoll wird Sportunterricht dann betrachtet, wenn die Schülerinnen und Schüler den Sport auf unterschiedliche Art und Weise mit Sinn belegen können (Kurz, 2001). Die aktuellen Lehrpläne richten sich vermehrt nach einer Kompetenzorientierung. Dabei wird von dem *Output*, also den Lernergebnissen der Schülerinnen und Schüler, aus gedacht. Die Schweizer Lehrpläne richten sich an die im Lehrmittel Sporterziehung (ESK, 1997) aufgelisteten sechs Kompetenzbereiche (auch Bewegungsfelder genannt). Im folgenden Kapitel wird nun detaillierter auf die Kompetenzorientierung sowie die Sinnperspektiven und die Bewegungsfelder eingegangen.

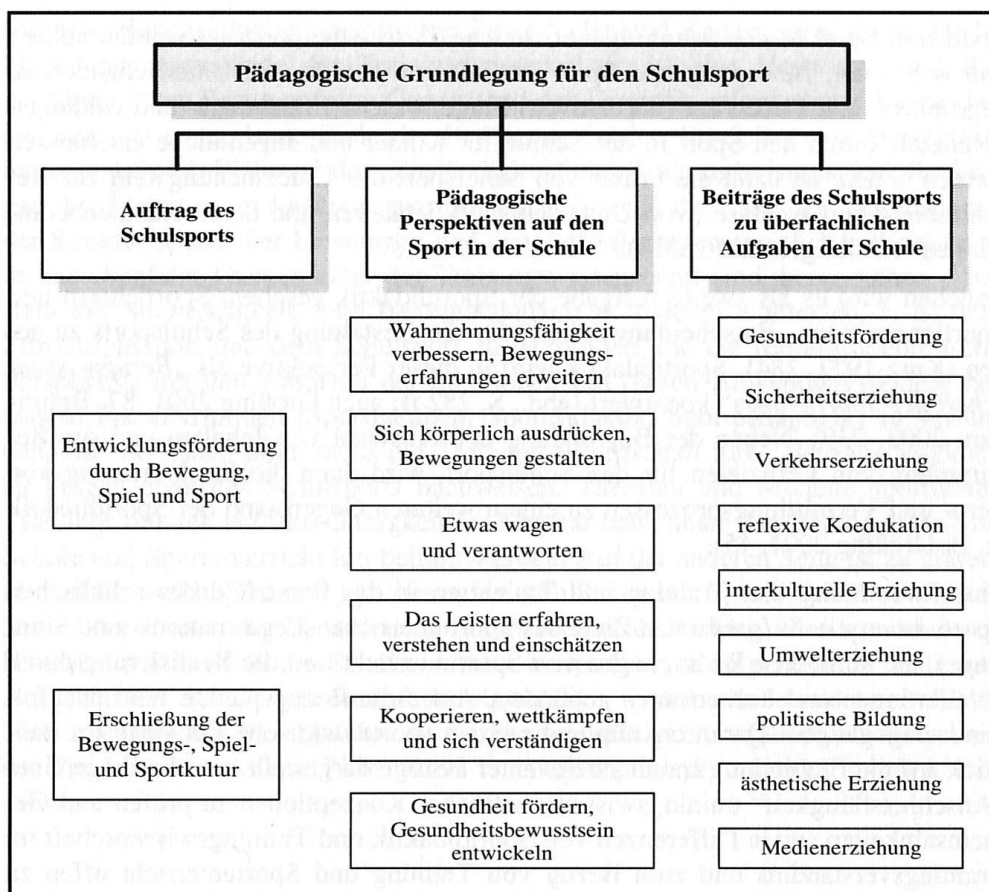


Abbildung 1. Pädagogische Grundlegung für den Sportunterricht. (Thienes, 2008, S.42)

1.5.1 Kompetenzorientierter Sportunterricht. Beim Kompetenzorientierten Unterricht wird nicht mehr von Lernzielen gesprochen, sondern von Kompetenzen. Auch die neuen Schwei-

zer Lehrpläne orientieren sich an einem kompetenzorientierten Unterricht. Kompetenzorientierter Unterricht, wie ihn zum Beispiel Gogoll (2014) vertritt, ist in Deutschland und der Schweiz in den meisten Bundesländern respektive Kantonen verankert. Den Beitrag des Schulsports zur schulischen Bildung sieht Gogoll dann gewährleistet, wenn die Lernenden einen Grad an Selbstbestimmtheit und Verantwortlichkeit erreicht haben, «mit der Schülerinnen und Schüler sportbezogene Handlungsentscheidungen in, neben und nach der Schule treffen und umsetzen können» (S. 97). Der Unterricht soll sich also vor allem an den Lernergebnissen der Schülerinnen und Schüler und ihren erworbenen Kompetenzen messen lassen (Kurz & Gogoll, 2010). Der Unterricht wird weniger über den Inhalt, sondern vielmehr über die Kompetenzerwartung der Schülerinnen und Schüler gestaltet. Durch eine Art offener und weniger aufgabengeleiteter Unterricht, wird mehr Möglichkeiten für Individualisierung und Differenzierung geschaffen (vgl. Hottenrott & Gronwald, 2014). Weinert (2001) definiert den Begriff Kompetenz wie folgt:

Die bei Individuen verfügbaren oder von ihnen erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können. (S. 27)

Bei dieser Definition von Weinert wird ersichtlich, dass Kompetenz ein komplexes Konstrukt ist und dieses meist kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten umfasst. Kurz und Gogoll (2010) fügen jedoch hinzu, dass das Schulfach Sport eben auch auf körperliche und motorische Fähigkeiten angewiesen ist und nicht nur auf kognitives Wissen. Die auf das Unterrichtsfach Sport bezogene Kompetenz definiert Gogoll (2014) folgendermassen:

Sport- und bewegungskulturelle Kompetenz bezeichnet das Können, die körperlichen, sozialen, dinglich-materiellen und intentionalen Bezüge des eigenen sportbezogenen Handelns zu erkunden, zu erschliessen zu ordnen und zu beurteilen sowie das daraus gewonnene Handlungswissen unter dem Einsatz weiterer, auch körperlicher und motorischer Leistungsdispositionen zu nutzen, um im Bereich Sport und Bewegung selbstbestimmt und verantwortlich handeln zu können. (S. 97)

Da im Sportunterricht sowohl praktisches wie auch theoretisches Wissen gefordert wird, unterscheidet Gogoll (2013) zwischen operativer und reflexiver Handlungsfähigkeit. Erstere zeigt sich in einem Grundbestand an körperlicher Fitness, sportlichem Können und sportbezogenem Wissen. Die reflexive Handlungsfähigkeit befähigt den Sinn im sportlichen Tun zu sehen, diesen zu prüfen und Entscheidungen zu begründen. Operative und reflexive Hand-

lungsfähigkeit können nicht isoliert betrachtet werden, sondern sind gegenseitig aufeinander bezogen. Durch eigene Bewegungserfahrungen wird flexibel nutzbares Wissen angeeignet, welches im Sport und im Spiel befähigt zu handeln, zu urteilen und zu entscheiden. Kompetenzen beschreiben also das bestimmte Leistungsverhalten in Anforderungssituationen. Ein Kompetenzmodell präzisiert diese Leistungskonstrukte und stellt sie in einen strukturierten Zusammenhang (Wolters, Pahmeier & Lindemann, 2016). Für den Sportunterricht wurden jedoch erst einzelne Vorschläge für ein Kompetenzmodell erarbeitet, ein fachspezifisches Unterrichtsmodell existiert momentan aber noch nicht (Gogoll, 2014; Gogoll & Kurz, 2013).

1.5.2 Sinnperspektiven und Bewegungsfelder. Die Mehrperspektivität ist ein wichtiger methodischer Grundsatz des Erziehenden Sportunterrichts. Sie soll den Schülerinnen und Schülern verschiedenen Sichtweisen auf Sport, Bewegung und Spiel ermöglichen. Nach Kurz (1992; 2001) kann dies jedoch nur geschehen, wenn der Sportunterricht unter verschiedenen Sinnperspektiven durchgeführt wird. In Anlehnung an Kurz (2001) sind im Lehrmittel Sporterziehung Band 6 (Mengisen & Müller, 1998) sechs Sinnrichtungen definiert (siehe Abbildung 2).

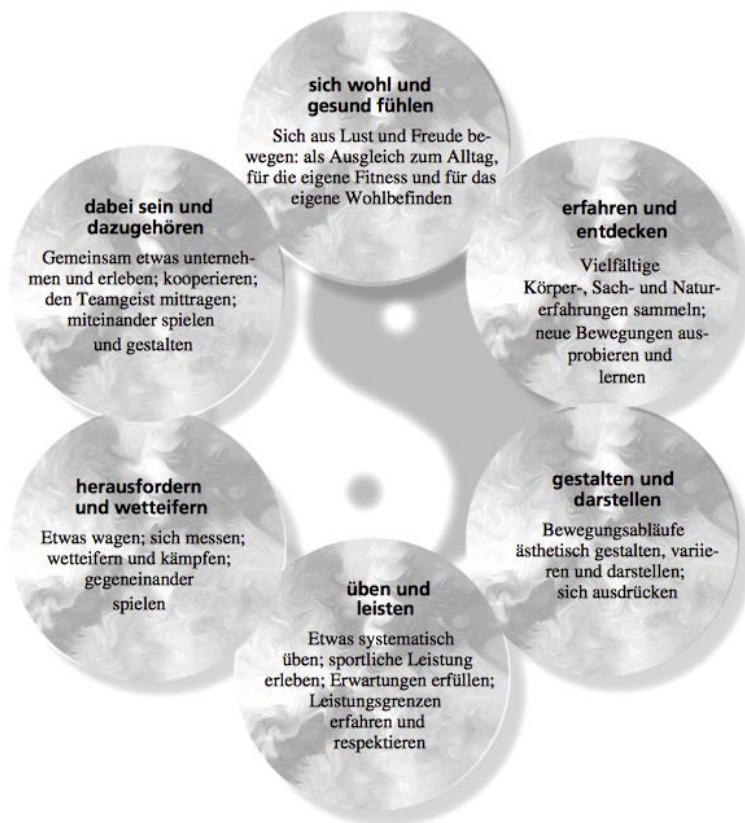


Abbildung 2. Sinnrichtungen und Ziele des Sportunterrichts. (Mengisen & Müller, 1998, S. 6)

Eine weitere wichtige Neuerung in den aktuellen Lehrplänen ist die Öffnung der traditionellen Sportarten hin zu Bewegungsfeldern. Die Schweizer Lehrpläne der Sekundarstufe 2 richten sich nach dem Lehrmittel Sporterziehung Band 6 (Mengisen & Müller, 1998). Dort werden sechs Bewegungsfelder unterschieden: *Laufen Springen Werfen, Bewegen an Geräten, Darstellen und Tanzen, Spielen, Gleiten Rollen Fahren* und *Bewegen im Wasser*. Die Sportart Leichtathletik wurde zum Beispiel in das Bewegungsfeld *Laufen, Springen, Werfen* eingeordnet. Hier ist interessant, dass Training in den Lehrplänen der deutschen Bundesländer dem Bewegungsfeld *Fitness* untergeordnet ist. In den schweizerischen Lehrplänen existiert dieses Bewegungsfeld jedoch nicht. Vergleicht man aber die kantonalen Lehrpläne stellt man fest, dass Training integrativ in die anderen Bewegungsfelder aufgenommen wurde. Nach Baschta (2016) ist der Unterricht im Fach Sport nur dann erzieherisch wirksam, «wenn die pädagogischen Perspektiven mit den Bewegungsfeldern so verknüpft werden, dass sie sich inhaltlich und thematisch in besonderer Weise zur subjektiven Sinnfindung eignen» (S. 77).

1.6 Pädagogische Einordnung Training

In diesem Abschnitt geht es darum, pädagogische Argumente für ein Training, und insbesondere für ein Training im Ausdauerbereich, aufzulisten. Ausgangspunkt dieser Argumente ist ein offenere Trainingsbegriff. Aus diesem erweiterten Trainingsverständnis werden Verknüpfungen zum Sport in der Schule hergeleitet. Beantwortet werden die zentralen pädagogischen Fragen nach dem *Warum, Wozu, Was* und *Wie* im Sportunterricht trainiert werden sollte. Antworten auf die Fragen nach dem warum und wozu beinhalten die Ziele und deren Erläuterungen eines Trainings im Sportunterricht. Diese basieren stets auf dem pädagogischen Auftrag der Schule allgemein. Das *Was* und das *Wie* beinhalten die Fragen, welche Themen sachgemäss gestaltet unterrichtet werden sollen und unter welchen pädagogischen Perspektiven diese Inhalte vermittelt werden sollen. Um ein pädagogisches Trainingskonzept zu erarbeiten, muss es gelingen, Training im Sportunterricht eben nicht nur mit trainingswissenschaftlichen Gesetzen, sondern auch mit didaktischen und pädagogischen Argumenten zu begründen.

1.6.1 Offener Trainingsbegriff. Nach Baschta (2008) liegt diese vorwiegende Skepsis gegenüber einem Training in einem schulischen Rahmen hauptsächlich an dem traditionellen Trainingsbegriff, der sich primär auf den Leistungssport beschränkt und mit dem Training ausschliesslich aus einer biologisch-medizinischen Sichtweise präzisiert wird. Es werden also nur Unterrichtssequenzen als Training bezeichnet, welche mit einer «eindeutigen biologischen Adaptation» verbunden sind (Thienes, 2008, S.6). Auch wenn nach Kurz (1978) *Training*

kein pädagogischer Begriff ist, sieht er durchaus die Möglichkeit, durch biologische Prozesse die Wirkung von Training im Sportunterricht zu thematisieren und sieht Training somit als wichtigen, wenn nicht sogar unentbehrbarer Bestandteil des Schulsports an. Ähnlich sieht es auch Meinberg (1984): «Das so gefasste, biologisch orientierte Trainingsverständnis erlaubt es, Trainieren als eine legitime und notwendige Tätigkeit des Sportunterrichts anzusehen» (S. 166). Doch diese enge Auffassung eines Trainings in der Schule geht oft einher mit einer gesetzesmässigen Steuerung des Unterrichtsvorhabens, welche die Schülerinnen und Schüler oft in ihrem Handlungsspielraum einschränkt und diese in ihrer persönlichen Entfaltung und Autonomie beeinträchtigen (Baschta, 2008). Doch genau dort liegt unter anderem die pädagogische Bedeutung eines Trainings in der Schule, nämlich bei der «Initiierung und Förderung der Selbststeuerungsfähigkeit von Schülern» (Baschta, 2008, S. 28). Diese Anforderungen setzen jedoch ein offeneres Trainingsverständnis voraus, bei dem nicht nur die Optimierung der sportlichen Leistungsfähigkeit im Mittelpunkt steht, sondern allgemein den trainierenden Menschen berücksichtigt. So definieren Hohmann, Lames und Letzelter (2014) Training folgendermassen:

Training ist offen für alle, vom Anfänger über den Fortgeschrittenen bis zum Spitzensportler, vom Schüler über den Jugendlichen, den Aktiven bis zum Alterssportler, für den, der seine Leistung steigern, für den, der seine Fitness erhalten, aber auch für den, der sie wiederherstellen will.» (S. 14)

Diese Sichtweise von Training ermöglicht, nicht nur die sportliche Höchstleistung als Trainingsziel zu definieren, sondern viele weitere Ziele, wie zum Beispiel allgemein die Optimierung körperlicher Leistungsfähigkeit, die Verbesserung sportlicher Bewegungsfertigkeiten, die Prävention von Bewegungsmangelkrankheiten oder die Rehabilitation von Leistungsdefiziten (vgl. Frey, 1991). Mit der Ausweitung eines solchen Trainingsverständnisses wird umgekehrt der Schulsport auch als Handlungsfeld der Trainingswissenschaft anerkannt (vgl. Hohmann et al., 2014; Kurz & Lames, 2002).

1.6.2 Warum. Warum soll im Sportunterricht trainiert werden? Baschta (2008) nennt drei Gründe, weshalb Training Bestandteil des Schulsportes sein sollte. Einerseits nennt er die *Förderung körperlicher Entwicklung*, weiter die *Aufklärung der Schülerinnen und Schüler* und als drittes Argument das *Sammeln von Körpererfahrungen*. Ein weiter oft genannter Grund sind die *psychosozialen Aspekte* eines Trainings.

Förderung körperlicher Entwicklung. Wie jedes Unterrichtsfach muss auch der Sportunterricht dem Bildungsauftrag der Schule gerecht werden und mit seinen Mitteln einen Beitrag zur ganzheitlichen Entwicklung der Schülerinnen und Schüler beitragen. Diesbezüglich nimmt die Entwicklung körperlicher und motorischer Fähigkeiten einen wichtigen Platz ein (vgl. u.a. Ehni, 2000a; Wolters et al. 2016). Die Förderung der körperlichen Entwicklung gelingt insbesondere auf einem tieferen Leistungsniveau mittels Training sehr gut. Auch Ehni (2000a) sieht Training als eine wirksame Handlungsform des Schulsports an und begründet dies folgendermassen: «weil im Prinzip des Trainings ein wissenschaftlich gut erforschtes und praktisch sehr wirksames Instrument vorliegt, um diese Entwicklungsförderung methodisch und systematisch zu betreiben» (S. 268). Zur Förderung der körperlichen Entwicklung sieht Baschta (2008) grundlegend die Verbesserung der konditionellen Fähigkeiten an. Will man dem zunehmenden Bewegungsmangel der Jugendlichen entgegenwirken, braucht es entsprechende Trainingsreize denn bei ungenügender Beanspruchung bleiben die konditionellen Fähigkeiten unterentwickelt oder bilden sich sogar zurück. Nach Conzelmann (1994) oder auch Weineck (2010) sind Jugendliche sowohl in der ersten wie auch in der zweiten puberalen Phase sehr gut trainierbar.

Aufklärung der Schülerinnen und Schüler. Einführend wurde bereits auf die Gefahren dieser zurzeit stattfindenden enormen Expansion der sportiven Fitnesskultur angewiesen, wie zum Beispiel der Gefahr der Fremdbestimmung oder der Manipulation. Nach Ehni (2000b) sind genau dies relevante pädagogische Probleme. Gerade deshalb soll Training auch im Rahmen der Schule stattfinden, weil Training weitgehend geplant und gesteuert werden kann. Training in einem schulischen Rahmen muss jedoch über eine unreflektierte Anwendung von Trainingsprinzipien, wie es oft ausserhalb der Schule stattfindet, hinausgehen. So liegt das Bildungspotenzial des Trainings im «persönlichen Verhältnis zu diesen Wissensbeständen und im individuellen Umgang damit» (Baschta, 2008, S. 49). Hier verweist Baschta auf eine kritische Reflexion. Lange (2013) benützt diesbezüglich den Begriff *Trainingspädagogik*. Er verweist auf die speziellen Lernmöglichkeiten des Faches Sports, körperliche Erfahrungen mit kognitive Lernprozessen zu verbinden. Denn nur durch diese Vernetzung und der problematischen Auseinandersetzung mit möglichen Gefahren gelingt es den Schülerinnen und Schüler eine gezielte Trainingskompetenz zu erwerben, welche sie befähigen, eigenverantwortlich zu handeln und mit ihren individuellen Beanspruchungen selbständig umgehen zu können (vgl. Baschta, 2008; Baschta, 2016; Lange, 2013)

Sammeln von Körpererfahrungen. Im Sportunterricht bietet sich die Möglichkeit an, das theoretische Wissen, in unserem Fall fundierte Kenntnisse und Erfahrungen aus der Trainingswissenschaft in direkte Verbindung zu setzen mit dem motorischen Handeln. Die Lernenden können so körperliche Grunderfahrungen machen wie die Anstrengung, die Belastung, die Ermüdung oder die Entspannung wahrnehmen (vgl. Baschta, 2008). Dieses Sammeln von Körpererfahrungen ist auch für eine längerfristige Bindung zum Sport nötig. Erfahrungen aus dem Gesundheitssport mit Erwachsenen haben aufgezeigt, dass für eine längerfristige Koppelung neben theoretischem Wissen eben auch einprägsame Körpererfahrungen vermittelt respektive ermöglicht werden müssen (vgl. Thienes, 2016). Konkret bietet sich zum Beispiel die Möglichkeit an, durch ein Ausdauertraining die Schülerinnen und Schüler ein physiologischer Vorgang körperlich selbst erfahren zu lassen (bei höherer Belastung steigt auch die Herzfrequenz).

Psychosoziale Aspekte des Trainings. Training findet nicht nur alleine statt, es kann auch sehr gut als sozialen Prozess erfahrbar gemacht werden (Thienes, 2008). Zum Beispiel können die Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Rollen übernehmen und sich gegenseitig unterstützen. Am Beispiel eines Ausdauertrainings kann eine Person die Trainingsbelastung einer Mitschülerin oder eines Mitschülers kontrollieren oder auch dokumentieren. Der Sportunterricht bietet auch einen guten Ausgleich zu den anderen bewegungsärmeren Fächern. Nebst körperlich-motorischen Zielen, können im Sportunterricht aber auch kognitive und affektive Ziele verfolgt werden. Körperliche Aktivität, insbesondere Trainingsbelastungen im Ausdauerbereich, können durch die erhöhte Durchblutung im Gehirn zu Verbesserungen der kognitiven Funktionen führen und die Aufmerksamkeit steigern (Moser & Christiansen, 2000; Kubesch & Walk 2009). Positive Effekte durch Training konnte auch auf das körperliche Selbstbild sowie die Selbstwirksamkeit der Schülerinnen und Schüler nachgewiesen werden (Annesi, Westcott, Faigenbaum & Unruh, 2005; Ekeland, Heian & Hagen, 2005). Des Weiteren kann auch das momentane Wohlbefinden und die aktuell wahrgenommene Gesundheit positiv beeinflusst werden (Brehm, 2001).

1.6.3 Wozu. Wozu soll im Sportunterricht trainiert werden? Drei Gründe nach Baschta (2008) sind einerseits die *Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit*, zweitens die *Gesundheit* und drittens die *Ausbildung sportlicher Handlungsfähigkeit*.

Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Die Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit wird oft als eines der primären Zielen des Sportunterrichts genannt (vgl. Thienes, 2008; Baschta, 2008; Ehni, 2000a). Dieser Anspruch an den Schulsport scheint sich in den letzten Jahren noch verstärkt zu haben, da die körperliche Leistungsfähigkeit der Jugendlichen eher gesunken ist (vgl. Baschta, 2008; Bundesamt für Statistik, 2014; Bringolf-Isler et al., 2016). Im Vergleich zu Sportvereinen, wo oftmals eine Selektion der Jugendlichen stattfindet, hat die Schule den Vorteil, dass sie alle Schülerinnen und Schüler erfasst, auch diejenigen, welche im Alltag körperlich nicht sehr aktiv sind und dadurch eine niedrigere Leistungsfähigkeit vorweisen. Unter schulischen Rahmenbedingungen sind durchaus ausdauerspezifische Anpassungen durch planmässige Trainings möglich (vgl. Frey & Hildebrandt, 1995; Thienes 2008). So haben unter anderem Karl (1982), Haas, Allescher und Bernett (1984) sowie Strähle (1984) eine Steigerung der Leistungsfähigkeit im Bereich der Ausdauer auf unterschiedlichen Schulstufen feststellen können. Insbesondere auf einem tieferen Leistungsniveau, gelingt eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit sehr gut (Kurz, 1978). Bei Training in der Schule steht dabei nicht eine sportartspezifische Förderung im Fokus, sondern vielmehr das Schaffen einer breiten konditionellen Grundlage, welche die Schülerinnen und Schüler befähigt an auserschulischen sportlichen Tätigkeiten teilnehmen zu können. Wie eine Studie von Gogoll, Kurz und Menze-Sonneck (2003) zeigt, sind 40-50% der Kinder und Jugendlichen in einem oder mehreren Sportvereinen tätig. Diese Zielsetzung, das Schaffen von Voraussetzungen zur Teilnahme von sportlichen Tätigkeiten, ist alleine durch den ganzheitlichen Bildungsauftrag der Schule sowie dem Doppelauftrag des Faches Sport, gerechtfertigt. Eine solche Steigerung der Leistungsfähigkeit in der Schule steht durchaus auch im Interesse der Kinder und Jugendlichen, wie eine Studie von Brehm und Voitländer (2000) zu der Einstellung, den Motiven und den Erwartungen der Schülerinnen und Schüler an den Sportunterricht zeigt. Solchen Interessen der Lernenden ist durchaus Beachtung zu schenken, da eine solche Einbindung der Schülerinnen und Schüler in die Gestaltung des Unterrichts auch Bestandteil des pädagogischen Konzeptes der neueren Lehrpläne ist (Kurz, 2001).

Gesundheit. Die Gesundheitsförderung und -erziehung sind weitere wichtige Aufgaben des Sportunterrichts (vgl. Baschta, 2008; Thienes, 2016). Training bietet gute Möglichkeiten und Voraussetzungen um die Gesundheit bei den Schülerinnen und Schüler zu fördern, zu erhalten oder präventiv gegen Bewegungsmangelkrankheiten vorzugehen (vgl. Frey & Hildebrandt, 1988; Frey, 1991; Frey, 2002a; Frey, 2002b). Als Argumente zur Notwendigkeit einer sol-

chen Gesundheitserziehung und -förderung wird die defizitäre körperlichen Leistungsfähigkeit genannt und die damit verbundenen Krankheiten (Hildenbrandt, 1973; König, 2011; Gesundheitsförderung Schweiz, 2017) Dabei dient der Sportunterricht als Ausgleich zu einem vermehrt bewegungsarmen Alltag. Kurz (1978) weist jedoch darauf hin, dass eine komplette Kompensation eines solchen Bewegungsmangels nicht realistisch sei. Vielmehr steht die Vermittlung von Wissen und einprägsamen Erfahrungen im Mittelpunkt (Balz 1995). Wie bereits in einem oberen Abschnitt erwähnt, muss durch die Förderung von Trainingskompetenzen eine Erschliessung an auserschulische Sport- und Bewegungsprogramme ermöglicht, eine Bindung der Schülerinnen und Schüler zu längerfristigem Sporttreiben in die Wege geleitet und die Lernenden zu einer lebenslangen und gesunden Lebensweise motiviert werden. Eine Trainingskompetenz verhilft ihnen auch zu einem späteren Lebensabschnitt gesundheitsorientierte Trainings durchzuführen. Die Förderung einer solchen Einstellung trägt dann schlussendlich auch zu der allgemeinen körperlichen Handlungsfähigkeit der Jugendlichen bei (Kurz, 1977).

Ausbildung sportlicher Handlungsfähigkeit. In der Ausbildung sportlicher Handlungsfähigkeit sieht Baschta (2008) das primäre Ziel eines Trainings im Sportunterricht: «Zusammengefasst besteht das pädagogische Ziel beim Trainieren darin, den Trainierenden mündig und handlungsfähig zu machen bzw. dass sich diese beiden Handlungsperspektiven durch das Trainieren eigenständig entwickeln» (S. 39). Mündigkeit und Handlungsfähigkeit sind übergeordnete Zielsetzungen der gymnasialen Ausbildung (EDK, 1994). Das Fach Sport leistet seinen Beitrag dazu in Form eines erziehenden Sportunterrichts (Kurz, 1977; Balz & Neumann 2001; Neumann 2004). Diese Forderung präzisiert sich im Doppelauftrag des Sportunterrichts. Eine wichtige Rolle für die Umsetzung dieses Anspruchs kommen dabei den verschiedenen Sinnperspektiven einer sportlichen Handlung zugeschrieben. Nach Baschta (2008) drückt sich eine sportliche Handlungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler schliesslich im individuellen Umgang mit dieser Mehrperspektivität aus. Training lässt einen solchen mehrperspektivischen Zugang zu. Dies macht es somit zu einer pädagogisch wertvollen Handlungsform des Sportunterrichts. Eine trainingspezifische Handlungsfähigkeit befähigt die Lernenden schlussendlich ein Training kritisch zu planen, zu realisieren, zu reflektieren und schliesslich zu bewerten (Kurz & Lames, 2002).

1.6.4 Was und Wie. Wie bereits in früheren Abschnitten erwähnt, hat Training im Schulsport unter anderem das Ziel, eine konditionelle Grundlage der Schülerinnen und Schüler zu schaffen. Nach Weineck (2010) lassen sich die konditionellen Fähigkeiten in *Kraft*, *Schnelligkeit*, *Ausdauer* und *Beweglichkeit* unterteilen. Diese sind in so gut wie allen Altersstufen entwicklungsgemäss trainierbar (Frey & Hildebrandt, 1995). Ein Ausdauertraining verfolgt somit das Ziel, eine allgemeine Grundlagenausdauer zu entwickeln. Eine solche Grundlage ist die Basis für die Entwicklung weiterer motorischer Fähigkeiten, sowie Gesundheit und allgemeine Leistungsfähigkeit (Thienes, 2008). Inhalte, Ziele und Methoden eines Trainings in der Schule müssen jedoch den erzieherischen Aufgaben der Schule angepasst werden. Unter dem Gesichtspunkt der ganzheitlichen Erziehung ist Training im Sportunterricht dann nicht nur auf motorische, sondern auch auf die kognitive und affektive Ziele gerichtet (Thienes, 2008). Training soll also auch erlernt und erlebt werden. Während in der Primarschule und auf Sekundarstufe 1 bei der Unterrichtsgestaltung in erster Linie die Erziehung zum Training sowie die Steigerung der Motivation der Lernenden im Mittelpunkt steht, geht es auf Sekundarstufe 2 vermehrt um spezifische Unterrichtsthemen, -inhalten sowie Reflexionsmöglichkeiten. Vor allem geht es um die Reflexionsmöglichkeiten eigener Trainingserfahrungen (vgl. Frey & Hildenbrandt, 1988; Frey, 2002a; Frey, 2002b).

Ein Training im Sportunterricht muss an die schulischen Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel die zeitlichen Ressourcen, angepasst werden. Im Vergleich zu Training im ausserschulischen Bereich, geschieht dies nach Thienes (2016) nicht einfach nur durch eine quantitative Reduktion der Trainingsbelastung. Thienes sieht drei Punkte als zentral an. Einerseits sind das die bereits angesprochen schulischen Rahmenbedingungen wie zeitliche, materielle oder organisatorischen Bedingungen. Weiter müssen die personellen Bedingungen, insbesondere die individuellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler, berücksichtigt werden. Und als dritter Punkt muss ein Bezug zum pädagogischen Auftrag der Schule hergestellt werden.

Schulische Rahmenbedingungen. Als Gründe gegen ein Training in der Schule werden oft die begrenzten zeitlichen Ressourcen genannt (Thienes, 2008). Oft tun sich Lehrpersonen schwer, unter den gegebenen räumlichen und zeitlichen Bedingungen ein gut strukturiertes und zielgerichtetes Training zu konzipieren. Doch auch unter eingeschränkten Bedingungen und einfachen Mitteln und Methoden ist im Sportunterricht eine Adaptation im Atem- und Herzkreislaufsystem, und folglich eine Steigerung der Ausdauerleistungsfähigkeit, möglich (Hottenrott & Gronwald, 2016). Durch die Rahmenbedingungen der Schule, sind insbesonde-

re Trainingsentwürfe attraktiv, welche einen eher kleinen Zeitaufwand vorweisen und auch mit grösseren Klassen umsetzbar sind. Eine Trainingsform, welche diesen Ansprüchen gerecht wird und auch vonseiten der Trainingswissenschaft erprobt wurde, ist das High-Intensity-Training (HIT). Ein Training nach dem HIT-Prinzip zeichnet sich durch kurze und intensive Belastungen im Wechsel mit kurzen Erholungsphasen aus. Dies hat zur Folge, dass der Trainingsumfang klein gehalten werden kann. Untersuchungen eines HIT-Trainings unter schulischen Bedingungen weisen darauf hin, dass ein solches Training sowohl gut umsetzbar, als auch adäquat in der Umsetzung mit Schülerinnen und Schüler ist (Thienes, 2016).

Personelle Voraussetzungen. Nicht immer ist Training bei den Schülerinnen und Schüler sehr beliebt. Oft wird Training mit negative Erfahrungen wie zum Beispiel Überanstrengung, Mühe mit der Atmung, oder langweiliger und eintöniger Unterricht assoziiert. Zwei vielgenannte Gründe dafür sind einerseits zu monotone Unterrichtseinheiten und andererseits zu hohe Trainingsbelastungen, welche nicht den individuellen Leistungsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler entsprechen (Herz & Zeuner, 2005; Herz & Zeuner 2007; Gronwald & Hottenrott, 2016). Gleiche Belastungen haben bei jeder Person eine unterschiedliche Wirkung. Um die Lernenden zu einem Ausdauertraining zu motivieren, muss ein interessanter Zugang ermöglicht werden. Die Jugendlichen müssen in der Sache selbst einen Sinn erkennen einen direkten Bezug zu haben (Hottenrott & Gronwald, 2009). Um einen solchen Zugang zu gewährleisten und die Schülerinnen und Schüler zu motivieren, sind positiv wirkende Selbsterfahrungen wichtig (Baschta, 2008). Dies kann jedoch nur geschehen, wenn die Belastungen an die individuellen Voraussetzungen, wie das biologische Alter oder die körperliche Leistungsfähigkeit der Lernenden, angepasst sind (Gronwald & Hottenrott, 2016). Auch für die Schülerinnen und Schüler ist eine Leistungssteigerung bedeutsamer, wenn sie auf innere Gütekriterien attribuiert werden können und sie nicht nach äusseren Gütemassstäben gemessen werden (Brehm & Voitländer, 2000). Für Lehrpersonen sind Individualisierung und Differenzierung also wichtige methodisch-didaktische Elemente für ein Training im Sportunterricht. Durch die Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen wird erreicht, dass möglichst viele Schülerinnen und Schüler im Unterricht optimal gefordert sind, um somit dem Anspruch des Schaffens einer breiten konditionellen Grundlage bei möglichst vielen gerecht zu werden. Nach Thienes (2008) kann eine solche individuelle Belastungssteuerung jedoch nicht einfach von der Lehrperson vorgegeben werden, sondern muss von den Schülerinnen und Schüler erlernt werden. So muss zum Beispiel für eine Trainingssteuerung über die Herzfrequenz

auch das notwendige theoretische Wissen (zum Beispiel die unterschiedlichen Herzfrequenz-zonen) dazu vermittelt werden und einprägsamen Erfahrungen gemacht werden. Nur wer die Erfahrung einer maximalen Beanspruchung gemacht hat, weiss wo die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit sind und kann somit die Belastung individuell steuern. Von der Lehrperson vorgegebene Richtwerte zu Dauer, Umfang oder Intensität der Belastung können zwar den Lernenden bei der Trainingsplanung helfen, sie berücksichtigen jedoch nicht die individuellen Voraussetzungen, Erfahrungen und Bedürfnisse (Baschta, 2008). Für Baschta spielt also weniger die extern vorgegebene Belastung, sondern vielmehr die Beanspruchung eine zentrale Rolle im Training. Diese kann sowohl subjektiv, zum Beispiel über eine RPE-Skala zur Förderung der Wahrnehmungskompetenz, oder auch objektiv bestimmt werden. Eine Möglichkeit zur objektiven Bestimmung ist die Messung der Herzfrequenz. Dies ermöglicht externe Belastungsvorgaben an die individuellen Voraussetzungen anzupassen (Thienes, 2008). Die Beanspruchung in den Mittelpunkt eines Trainings im Sportunterricht zu setzen, bietet beste Möglichkeiten zur Förderung einer umfangreichen Trainingskompetenz (Thienes, 2016; Hottenrott & Gronwald, 2014). Eine geschulte Selbstwahrnehmung der Beanspruchung hilft den Schülerinnen und Schülern ein Training selbstständig und zielgerichtet zu steuern. Eine solche Trainingssteuerung durch die Lernenden selbst ermöglicht die Erschliessung eines individuellen Sinn des Trainings und ist ein wichtiger Schritt zu eigenverantwortlichem Handeln und schlussendlich zur Verbesserung der Trainings- beziehungsweise Handlungskompetenz (Baschta & Thienes, 2010; Baschta, 2008).

Pädagogischer Auftrag der Schule. Ein Training im Rahmen des Sportunterrichts muss immer an den pädagogischen Auftrag der Schule geknüpft sein. Dies geschieht vermehrt durch die Einführung eines kompetenzorientierten Unterrichts. Durch die Einführung des Lehrplan 21 auf Sekundarstufe 1 sind solche Kompetenzmodelle für das Fach Sport vorhanden. Auf Sekundarstufe 2 stehen diese jedoch grösstenteils noch aus. Erkenntnisse aus der Unterrichtsforschung zeigen, dass für die Vermittlung von solchen Kompetenzen die Aufgabenstellung von grosser Wichtigkeit ist (Pfitzner & Aschebrock, 2013). Wolters et al. (2016) sehen folgende drei Punkte als äusserst kompetenzförderlich an: *Kognitive Aktivierung*, *Schülerorientierung* und *Sozialer Austausch*.

Kognitive Aktivierung. Kompetenzorientierter Sportunterricht verbindet körperliche mit kognitive Aktivitäten. Die Schülerinnen und Schüler werden aufgefordert ihr eigenes sportliche Handeln kritisch zu hinterfragen und zu reflektieren.

Schülerorientierung. Dabei steht insbesondere die Möglichkeit zur Selbsterschliessung von neuem Wissen und Können im Vordergrund. Durch geschicktes Differenzieren sollen Unterrichtseinheiten gezielt auf die Ansprüche und Voraussetzungen der Lernenden abgestimmt werden. Training soll das Interessensgebiet der Schülerinnen und Schüler ansprechen. Dies ermöglicht den Lernenden einen Bezug zu schaffen und mit einem Sinn zu belegen. Durch offene Aufgabenstellungen werden verschiedene Lösungsmöglichkeiten ermöglicht.

Sozialer Austausch. Kompetenzorientierter Unterricht fördert nicht nur eine körperlich-kognitive, sondern auch eine soziale Aktivierung. Soziale Interaktion ist ein Grundbedürfnis des Menschen. In Lerngruppen können die Schülerinnen unter anderem austauschen, vergleichen, unterstützen und reflektieren.

1.7 Lehrplananalyse

In diesem Kapitel werden die Lehrpläne der Schweizer Gymnasien auf die Implementierung von Trainingskompetenzen im Ausdauerbereich analysiert. Es stellt sich die Frage ob solche Kompetenzen überhaupt zu finden sind und falls ja, unter welchen pädagogischen Perspektiven und in welchen Bewegungsfelder diese zu vermitteln sind.

Das erarbeiten und durchsetzen von Lehrplänen auf der Sekundarstufe 2 liegt in der Schweiz in der Verantwortung der Kantone. Der Bund legt lediglich die Mindestanzahl an Sportlektionen sowie qualitative Grundsätze für den Sportunterricht an Gymnasien und an Berufsschulen fest (Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2011). Gemäss Sportförderungsverordnung (Der Schweizerische Bundesrat, 2012) erarbeiten die Kantone, abstützend auf dem gesamtschweizerischen Rahmenlehrplan (EDK, 1994), einen stufenspezifischen Lehrplan Sport. Das Bundesamt für Sport (BASPO) stellt inhaltliche Empfehlungen zur Verfügung (vergl. dazu KKS, 2014). Für die berufliche Grundbildung gibt das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) einen Rahmenlehrplan für Sportunterricht vor (SBFI, 2014). Auf dieser Grundlage sind die Berufsfachschulen beauftragt, einen Lehrplan Sport für ihre Schule zu erarbeiten.

In der Sportförderungsverordnung wird im Sinne eines ganzheitlichen Erziehungs- und Bildungsauftrags lediglich auf die Entwicklung und Ausbildung der sportlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten verwiesen (Der Schweizerische Bundesrat, 2012)

Etwas detailliertere Angaben zu Ausdauertraining im Sportunterricht findet man im Lehrmittel Sporterziehung Band 6, welches der Bund für die Berufs- und Mittelschulen herausgegeben hat (Mengisen & Müller, 1998). Das Schwergewicht liegt auch bei diesem Lehrmittel auf

der Mehrperspektivität des Sportunterrichts und ist nach den Handlungsfelder im Sport aufgebaut. Ausdauer wird besonders in den zwei Bewegungsfelder *Bewegen – Darstellen – Tanzen* und *Laufen – Springen – Werfen* thematisiert. Vergleicht man die kantonalen Lehrpläne, sind doch markante Unterschiede festzustellen. Je nach gesetzlichen, situativen und personellen Voraussetzungen der einzelnen Schulen sind Lehrpläne unterschiedlich geprägt. Nur in wenigen Lehrplänen sind sowohl Bewegungsfelder wie auch Sinnperspektiven aufgeführt. Bei den meisten werden nur eines oder sogar keines der beiden erwähnt. In den Lehrplänen mit Bewegungsfeldern wird Ausdauer wie auch im Lehrmittel Sporterziehung Band 6 hauptsächlich in den Feldern *Laufen – Springen – Werfen* sowie *Bewegen – Darstellen – Tanzen* erwähnt. Ausdauer wird oft als Bestandteil der konditionellen Fähigkeiten oder der Gesundheit und Fitness mittels eines separaten Lerngebietes oder Kompetenzbereiches aufgeführt wie zum Beispiel *Energetische Faktoren – Steuerung der Motorik, Ausdauer / Kondition, Konditionsfaktoren, Grundlagen und Gesundheit, Konditionelle Kompetenz, Kognitive und sportwissenschaftliche Kompetenz, Körperliche Leistungsfähigkeit, Fitness und Gesundheit*.

1.7.1 Lehrplan Bündner Kantonsschule (BKS). Der Lehrplan der Bündner Kantonsschule wurde in Anlehnung an das Lehrmittel Sporterziehung Band 6 (Mengisen & Müller, 1998) erstellt. In Tabelle 1 sind die Grobziele, die Stoffprogramme sowie die Querverweise aus dem Lehrplan aufgeführt, welche sich auf das Thema Ausdauer beziehen.

Tabelle 1
Grobziele, Stoffprogramme und Querverweise mit Inhalten im Bereich der Ausdauer aus dem Lehrplan der Bündner Kantonsschule (BKS, 2011)

Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Grundlagenfach 1./2. Klasse		
Bewegen Darstellen Tanzen <ul style="list-style-type: none"> • Angepasst trainieren • Körperbewusstsein erfahren und wahrnehmen Laufen, Springen, Werfen <ul style="list-style-type: none"> • Vielseitige Erfahrungen in diesen elementaren Grundtätigkeiten erwerben 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausdauertraining Laufen <ul style="list-style-type: none"> • Ausdauer wie 3000m, Orientierungslauf 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturwissenschaften: Anatomie des menschlichen Körpers, Puls
Grundlagenfach 3./4. Klasse		
Bewegen Darstellen Tanzen		

<ul style="list-style-type: none"> • Trainieren lernen • Das Körperempfinden und -bewusstsein vertiefen <p>Laufen, Springen, Werfen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leichtathletische Fertigkeiten vielseitig anwenden 	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfältige Formen in Ausdauertraining <p>Laufen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervall: Américaine, Staffel 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturwissenschaften: Anatomie des menschlichen Körpers, Puls • Biologie: aerobes und anaerobes Leistungsvermögen • Informatik: Auswertung, Statistik, Ranglisten und Wertungstabellen
Grundlagenfach 5./6. Klasse		
<p>Bewegen Darstellen Tanzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Körper bewusst ganzheitlich erleben und angepasst belasten und entlasten <p>Laufen, Springen, Werfen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leichtathletische Fertigkeiten vielseitig gestalten 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung vielseitiger Trainingsformen • Entspannungstechniken <p>Laufen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jogging als Lifetime-Sport • Wettkampfformen 	<ul style="list-style-type: none"> • Naturwissenschaften: Anatomie des menschlichen Körpers, Puls

1.7.2 Lehrplan Bildungszentrum Gesundheit und Soziales Chur (BGS). Im internen Schullehrplan der BGS wird das Ausdauertraining vorwiegend unter den zwei Handlungsreichen *Wettkampf* und *Gesundheit* thematisiert. Wie auch im Rahmenlehrplan für Sportunterricht in der beruflichen Grundbildung (SBFI, 2014) werden im Schullehrplan drei Niveaustufen unterschieden:

- Niveau 1: Die Ausbildung von Fähigkeiten (zielorientiertes Bewegungshandeln)
- Niveau 2: Die Entwicklung (Analyse und Verbesserung)
- Niveau 3: Die Kreativität (selbständige, angepasste Ausübung)

Zu jeder Niveaustufe werden folgende Inhalte und Lernziele eines Ausdauertrainings aufgelistet:

- Niveau 1: Ausdauertraining erfahren
- Niveau 2: Ausdauertraining (Dauermethode mit Pulsgurt ausführen)
HIIT oder Intervalltraining
Training mit Pulsuhr und Herzfrequenz kennen (Theorie)
- Niveau 3: Herzfrequenzgesteuertes Training an der Ausdauergeräten durchführen
Ausdauertraining durchführen z.B. Rudern, Velo, Joggen
Trainingsprogramme Ausdauer mit Zielsetzung (Gewichtsverlust, Marathon, usw.) durchführen (Theorie)

1.8 Trainingswissenschaftliche Analyse

Die Trainingswissenschaft kann einen wesentlichen Beitrag zu Theorie und Praxis im Schulfach Sport beitragen (Thienes, 2008).

Die Trainingswissenschaft ist diejenige Teildisziplin der Sportwissenschaft, die sich mit den in verschiedenen Handlungsfeldern des Sports trainierenden Menschen sowie den Massnahmen, mit deren Hilfe im Training auf körperlich-motorische Leistungsvoraussetzungen Einfluss genommen werden kann, auseinandersetzt.» (Thienes, 2016, S.30)

Hohmann et al. (2014) nennen diese beiden Facetten des Trainings auch die Innen- respektive Aussenperspektive. Unter der Innenperspektive werden Aspekte der Zielgruppe wie etwa die Leistungsvoraussetzung eines Menschen verstanden. Die Aussenperspektive beschreibt die äusseren Trainingsanforderungen wie Trainingsinhalte, -mittel und -methoden. Ziel eines Trainings ist nun durch äussere Trainingsbelastungen innere morphologische und funktionelle Anpassungen zu bewirken (Thienes, 2008). Die Körperliche Entwicklung der Jugendlichen und die physiologischen Anpassungen stehen in enger Interaktion miteinander. So sind zum Beispiel biologische Anpassungen im Ausdauerbereich während der Pubertät sehr gut erzielbar (vgl. Rowland, 2005). Hottenrott und Gronwald (2008) definieren Ausdauer folgendermassen: «Die Ausdauer ist eine konditionelle Fähigkeit, die eine belastungsadäquate Energieversorgung des Organismus sichert, ermüdungsbedingte Leistungs- oder Geschwindigkeitsabnahmen bei sportlichen Belastungen verzögert und die Erholungsfähigkeit beeinflusst» (S. 94). Im Folgenden wird auf drei Themen eingegangen, welche oft auch in den Lehrplänen der Schweizer Schulen zu finden sind. Diese sind: *Erscheinungsformen der Ausdauer*, *Ausdauer-tests* und *Trainingsbereiche*.

Erscheinungsformen der Ausdauer. Die Ausdauer lässt sich nach Hegner (2006) in verschiedene Arten strukturieren und kommt in unterschiedlichen Formen vor (Abbildung 3)

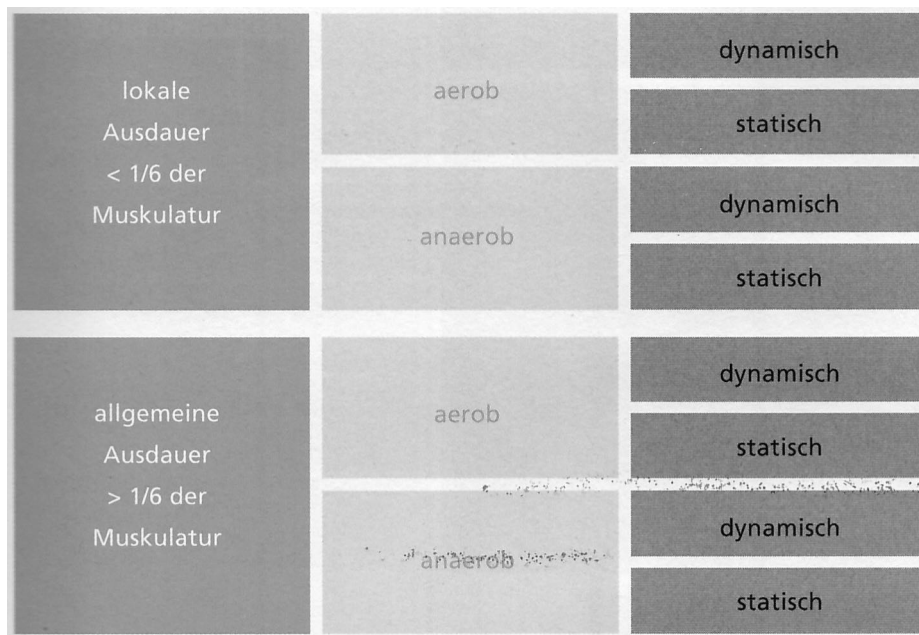


Abbildung 3. Ausdauer: Ermüdungsresistenz bei statischer oder dynamischer Beanspruchung der Muskulatur. (Hegner, 2006, S. 183)

Statische und dynamische Ausdauer. Statische Ausdauer wird insbesondere Halteübungen trainiert, bei denen die Muskulatur isometrisch kontrahiert. Ausdauersportarten wie Laufen oder Radfahren sind jedoch dynamische Bewegungen und zielen somit auf die dynamische Ausdauerfähigkeit ab.

Aerobe und anaerobe Ausdauerfähigkeit. Bei tieferen Belastungen geschieht die Energiegewinnung mehrheitlich über den aeroben Stoffwechsel. Erst bei höheren Belastungen wird die anaerobe Energiegewinnung zusätzlich zur aeroben hinzugenommen. Für diese Form von Energiegewinnung wird kein Sauerstoff benötigt. Athleten mit einem sehr guten Ausdauerleistungsniveau können auch bei hohen Intensitäten noch die Energie mehrheitlich über den aeroben Stoffwechsel gewinnen.

Lokale und allgemeine Ausdauer. Diese Unterscheidung hängt von der Anzahl involvierter Muskeln ab. Wird mehr als ein Sechstel der Muskulatur beansprucht, spricht man von allgemeiner Ausdauer, sind nur wenige Muskeln involviert, wird die lokale Ausdauer trainiert. Je mehr Muskeln involviert sind, desto grösser ist die Beanspruchung des Atmungs- und Herz-Kreislauf-Systems.

Kurz-, Mittel- und Langzeitausdauer. Je nach Zeitdauer der Belastung wird zwischen Kurz- (30 s bis 2 min), Mittel- (2 min bis 10 min) und Langzeitausdauer (>10 min) unterschieden.

Mischformen mit Kraft und Schnelligkeit. Ausdauer kann auch in Kombination mit den konditionellen Fähigkeiten Kraft und Schnelligkeit auftreten. Diese Formen nennt man Kraftausdauer und Schnelligkeitsausdauer.

Ausdauertests und Leistungsbewertung.

6- und 8-Minuten-Lauftest. Dieser Test wird auf einem abgesteckten Rundkurs in der Turnhalle oder auch im Freien durchgeführt. Gezählt werden die gelaufenen Runden sowie Distanz der angebrochenen Runde nach sechs oder acht Minuten. Eine Notenskala mit Normwerten findet man zum Beispiel im Dordel-Koch-Test-Manual (Jouck, 2008) (Hottenrott & Gronwald in Thienes und Baschta, 2008, S. 101).

12-Minuten-Lauftest (Cooper Test). Der 12-Minuten-Lauftest ist einer der häufigsten angewendeten Feldtests, auch in der Schule. Ziel ist mit möglichst konstanter Geschwindigkeit und maximaler Anstrengung ein abgesteckter Rundkurs zu laufen. Ähnlich wie beim 6- und 8-Minuten-Lauftest wird am Ende der Zeit die gelaufenen Runden sowie die Laufstrecke der angebrochenen Runde zur Leistungsbewertung herangezogen. Da die Resultate abhängig sind von der Erfahrung des Sportlers, sollte im Sportunterricht der Test zuerst geübt werden. Anhand der gelaufenen Strecke kann die maximale Sauerstoffaufnahme alters- und geschlechtsabhängig bestimmt werden (Jonath & Krempel, 1981; Schneider, 2011) (Hottenrott & Gronwald in Thienes und Baschta, 2008, S. 102)

Conconi-Test. Dies ist ein nicht-invasiver Test zur Beurteilung der aeroben und anaeroben Ausdauerleistungsfähigkeit. In den Schulen wird der Conconi-Test eher im Ergänzungsfach durchgeführt und weniger in den Grundkursen. Der Test wird auf einer Rundbahn durchgeführt und benötigt die Verwendung einer Pulsuhr. Gestartet wird mit einer Geschwindigkeit von 8 km/h. Alle 200 m wird die Geschwindigkeit um 0.5 km/h erhöht.

Shuttle-Run-Test. Dies ist eine 20 m Pendellauf. Ähnlich wie beim Conconi-Test wird auch hier mit 8 km/h gestartet. Alle Minute wird die Geschwindigkeit um 0.5 km/h erhöht. Gemessen wird die Wegstrecke sowie die Gesamtzeit.

Trainingsbereiche. In Tabelle 2 sind unterschiedliche Trainingszonen aufgelistet. Je nach Zielsetzung eines Ausdauertrainings sind verschiedene Trainingsbereiche zu unterscheiden (vergl. Hottenrott & Gronwald, 2016).

Tabelle 2

Trainingsbereiche nach trainingsmethodischer Zielstellung (Hottenrott & Gronwald, 2016, S. 107)

Trainingsbereich und Zielstellung	Methode	Intensität	Umfang	HF
Regenerations- bzw. Kompensationstraining (REKOM): Unterstützung der Wiederherstellung, Beschleunigung der Regeneration	Dauermethode	niedrig	gering	<75 %
Grundlagenausdauertraining (GA 1): Entwicklung und Stabilisierung der Grundlagenausdauerfähigkeit und Vorbereitung der Verträglichkeit intensiverer Belastungen	Dauermethode	gering	hoch bis sehr hoch	75-80 %
Grundlagenausdauertraining 1-2 (GA 1-2): Weiterentwicklung der Grundlagenausdauerfähigkeit auf höherem Intensitätsniveau	Fahrtenspielmethode, Dauermethode	mittel	mittel bis hoch	80-85 %
Grundlagenausdauertraining 2 (GA 2): Weiterentwicklung der Grundlagenausdauerfähigkeit auf höherem Intensitätsniveau und Vorbereitung der Wettkampfschwindigkeit	Intervallmethode, Fahrtenspielmethode, Dauermethode	hoch	gering bis mittel	85-90 %
Wettkampfspezifisches Ausdauertraining (WSA): Entwicklung der Sprint-, Schnelligkeits-, Schnelldauer- und Wettkampfausdauer	Intensive Intervallmethode, Wiederholungsmethode, Wettkampfmethode	hoch bis sehr hoch	gering	>90 %

Anmerkung. Die Werte in der Spalte HF sind prozentual von der maximalen Herzfrequenz. HF = Herzfrequenz.

1.9 Ziel der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist, in einem ersten Teil eine pädagogische Argumentation zu führen, weshalb Training überhaupt Bestandteil des Sportunterrichts sein sollte. Weiter soll analysiert werden, in wie weit Training Bestandteil der aktuellen Lehrpläne der Schweizer Gymnasien ist. Aufgrund dieser Informationen wird eine Interventionsstudie in zwei Schweizer Schulen auf Sekundarstufe 2 geplant, mit dem Ziel, subjektive Meinungen von Lehrpersonen zur Nutzung von Pulsuhren und Activity-Tracker im Sportunterricht zu erheben. Aus dieser Zielformulierung lässt sich schlussendlich folgende Fragestellung ableiten:

Wie beurteilen Sportlehrpersonen auf Sekundarstufe 2 den Nutzen, Ertrag und Einsatz von Pulsuhren und Activity-Tracker im Sportunterricht, um die Trainingskompetenz im Bereich der Ausdauer sowie Kompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) der Schülerinnen und Schüler zu verbessern?

2 Methode

2.1 Studiendesign

Die Interventionen wurden in vier verschiedenen Klassen auf der Sekundarstufe 2 durchgeführt. Dabei wurde der Einsatz, Nutzen und Ertrag von Pulsuhren im Sportunterricht untersucht. Im Vorfeld der Untersuchungen wurden Pretests im Sportunterricht und in Vereinstrainings durchgeführt um wichtige Informationen zur Handhabung und Durchführbarkeit einzuholen. Für die Interventionen wurden dann zwei Anleitungen für die Lehrperson (Anhang A, Anhang B), sowie eine Anleitung für die Schülerinnen und Schüler (Anhang C) erstellt. Den Lehrpersonen wurde vor den Interventionen die Anleitungen sowie die Unterrichtsplanungen (Anhang D) abgegeben und sie wurden in einem Gespräch über den Ablauf, Sinn und Zweck der Arbeit informiert. Für die Intervention mussten die Sportlehrpersonen auf dem iPad, welches von den jeweiligen Schulen zur Verfügung gestellt wurde, die Applikation Polar GoFit installieren und die jeweiligen Sportlektionen darin erfassen. Die Uhren sowie die Anleitung für die Schülerinnen und Schüler wurden den Lernenden jeweils in der letzten Sportlektion vor der Intervention durch die Lehrperson abgegeben. Die Schülerinnen und Schüler wurden aufgefordert die Applikation Polar Flow auf dem Smartphone zu installieren und mit der Uhr zu koppeln. Die Interventionen in den Klassen dauerte rund acht Wochen. Im Anschluss an jede Intervention wurde ein Interview mit der Lehrperson durchgeführt. Wille (2019) befragte parallel zu dieser Studie die Schülerinnen und Schüler mittels eines Fragebogens zum Einsatz, Nutzen und Ertrag von Pulsuhren im Sportunterricht. Die Interviews wurden dann qualitativ ausgewertet. Abbildung 4 zeigt das Ablaufschema dieser Studie.

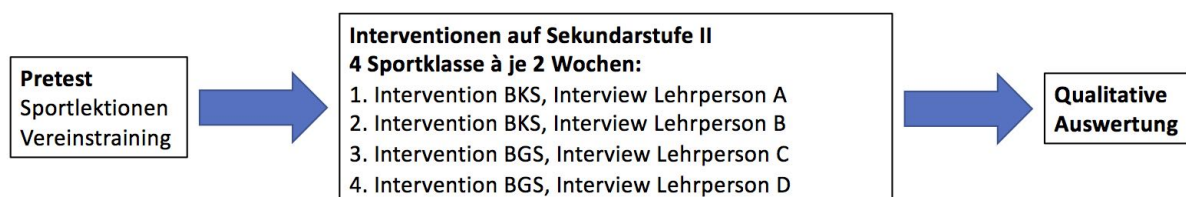


Abbildung 4. Untersuchungsdesign. (eigene Darstellung)

2.2 Untersuchungsgruppe

Die Klassen wurden mittels eines theoretischen Samplings ausgewählt. Insgesamt wurden vier Lehrpersonen interviewt und 54 Schülerinnen und Schüler von Willi (2019) befragt. Die Klassen setzten sich wie folgt zusammen:

- Kantonsschule Chur, 3. OG, 15 Knaben, 1 Lehrperson

- Kantonsschule Chur, 3. OG, 10 Knaben, 1 Lehrperson
- BGS Chur, 1. Lehrjahr, 22 Mädchen, 1 Lehrperson
- BGS Chur, 1. Lehrjahr, 7 Mädchen, 1 Lehrperson

2.3 Untersuchungsverfahren / -instrumente

Für die Interventionen mit den Schulklassen wurde von der Polar Electro Europe AG 30 Pulsuhren (Modell A360) zur Verfügung gestellt sowie ein Account für die Software Polar GoFit. Von Seiten der Kantonsschule Chur und der BGS Chur wurden die iPads zum Gebrauch zur Verfügung gestellt. Die Applikation Polar Flow konnten die Schülerinnen und Schüler gratis mit ihrem Smartphone herunterladen. Die Befragungen der Lehrpersonen wurden mittels eines halbstrukturierten problemorientierten Interviews nach Witzel (1985) durchgeführt. Der Fragebogen (Anhang E) enthält die drei wesentlichen Bestandteile Kurzfragebogen, Leitfaden und Postskriptum. Die Interviews wurden mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet.

2.4 Datenauswertung

Die Interviews mit den Lehrpersonen wurden qualitativ erfasst und ausgewertet. Die Auswertung orientierte sich nach der inhaltlich strukturierten qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2012). Die Interviews wurden mit der Software f5transskript transkribiert und mit f5analyse kodiert, analysiert und ausgewertet (Anhänge F-I). Mittels einer Themenmatrix (siehe Abbildung 5) wurden die Resultate strukturiert und sowohl fallbezogene wie auch kriterienbezogene Zusammenfassungen gemacht.

	Thema GP – Größte Welt- probleme	Thema VH – Persönliches Verhalten	Thema C ...	
Person 1	Textstellen von Person 1 zum Thema Weltprobleme	Textstellen von Person 1 zum Thema Persönliches Verhalten	Textstellen von Person 1 zu Thema C	⇒ Fallzusammen- fassung Person 1
Person 2	Textstellen von Person 2 zum Thema Weltprobleme	Textstellen von Person 2 zum Thema Persönliches Verhalten	Textstellen von Person 2 zu Thema C	⇒ Fallzusammen- fassung Person 2
Person 3	Textstellen von Person 3 zum Thema Weltprobleme	Textstellen von Person 3 zum Thema Persönliches Verhalten	Textstellen von Person 3 zu Thema C	⇒ Fallzusammen- fassung Person 3
Kategorienbasierte Auswertung zu				
	⇓	⇓	⇓	
	Thema GP	Thema VH	Thema C	

Abbildung 5. Themenmatrix als Ausgangspunkt für thematische Summarys. (Kuckartz, 2012, S. 112)

3 Resultate

3.1 Fallbezogene Zusammenfassungen

Bei den fallbezogenen Zusammenfassungen wurden die Aussagen jeder Lehrpersonen in eigenen Worten zusammengefasst.

3.1.1 Lehrperson A. Lehrperson A hat die Unterrichtssequenzen als positiv wahrgenommen und «auch für die Schüler ist es motivierend» (Interview_A, Absatz 40). Die Benützung der Pulsuhr bietet eine Möglichkeit zur Sensibilisierung. Man kann die Lernenden darauf aufmerksam machen, was im eigenen Körper geschieht. Des Weiteren führte die Verwendung der Uhren zu Diskussionsstoff und die Schülerinnen und Schüler «können sich vergleichen miteinander» (Interview_A, Absatz 66) und Erfahrungen austauschen. Die Uhren zeigen anschaulich die Herzfrequenzzonen auf. Lehrperson A fügt jedoch an, dass für eine Trainingswirkung und ein erweitertes Verständnis der Thematik mehr Zeit nötig wäre: «Aber ein erweitertes Verständnis für den Gesundheitsbereich und Trainingseffekt und Wirkung von dem Ausdauerbereich an sich, denke ich, hat nicht unbedingt stattgefunden, weil wir zu wenig Zeit hatten, um da noch theoretisch darauf einzugehen» (Interview_A, Absatz 42). Auf spezielle IKT-Kompetenzen wurde nicht eingegangen. Die Verwendung der Technik macht jedoch Ausdauertraining spannender. Allgemein stand der Aufwand nicht im Gleichgewicht zum Ertrag. Die Anleitungen waren zwar verständlich, jedoch etwas lange. Der Aufwand war sowohl für die Lehrperson, als auch für die Lernende gross. Weiter gab es Verbindungsprobleme zwischen den Uhren und dem iPad. Dass man die Daten der Schülerinnen und Schüler auf dem Tablet sieht war sehr anschaulich und bietet die Möglichkeit, «direktes Feedback an die [Schülerinnen und Schüler] zu geben während dem Unterricht» (Interview_A, Absatz 48). Eine Bewertung alleine aufgrund dieser Daten sieht Lehrperson A jedoch nicht als realistisch, «weil du hast so viele andere Faktoren, welche eben die Herzfrequenz beeinflussen» (Interview_A, Absatz 48). Eine Vergrößerung der Reichweite auf den Aussenbereich wäre wünschenswert. Für den Einsatz in der Schule sollte man das Ganze «vereinfachen, indem man es nicht personifiziert» (Interview_C, Absatz 66) oder «wenn man es ein bisschen detaillierten machen möchte, müsste man es fast mit der EF-Klasse einmal machen» (Interview_Grob, Absatz 79).

3.1.2 Lehrperson B. Lehrperson B hat die Intervention Spass gemacht. Sie findet den Einsatz von Pulsuhren eine gute Sache und würde es «auf jeden Fall wieder machen» (Interview_B, Absatz 65). Das Arbeiten mit der Uhr habe das Interesse der Schülerinnen am Training geweckt und waren so motivierter. Die Lernenden konnten Erfahrungen mit dem eigenen Puls sammeln und ermöglicht ein eigenständiges Training. Es fand ein sozialer Austausch statt indem sich die Schülerinnen und Schüler sich untereinander vergleichen, sich gegenseitig kontrollierten und die Trainings auswerteten. Die Interventionszeit war jedoch eher zu kurz. Für ein tieferes Verständnis wäre mehr Zeit für Theorie, Anwendung und Erkunden wünschenswert. Der Einsatz von Pulsuhren und der Applikation auf dem Smartphone mit der Einbindung von Social-Media bietet eine gute Möglichkeit, Grundlagen der IKT-Kompetenzen zu fördern. Für Lehrperson B sind IKT-Kompetenzen jedoch ein sekundäres Lektionsziel, lassen sich jedoch gut interdisziplinär in einem überfachlichen Kontext integrieren. Auf dem iPad waren die Daten sehr übersichtlich dargestellt. Die Lehrperson B konnte dadurch den Schülerinnen und Schüler ein direktes Feedback geben, da man «diese Person gezielt ansprechen» (Interview_B, Absatz 41) kann. Eine Notengebung rein über die Herzfrequenz wäre schwierig, eine Einsatznote hingegen in Erwägung zu ziehen. Ansonsten hat alles mehrheitlich gut funktioniert bis auf die Verbindung zwischen den Uhren und dem iPad, welche nur teilweise funktioniert hat. Der Aufwand ist mit der Vorbereitung und der Nachbearbeitung eher gross. Eine Vorinstallation der Uhren für einen direkten Gebrauch im Unterricht wäre wünschenswert. Von der Bedienung der Uhr ist die Lehrperson B jedoch überzeugt: «die Handhabung ist einfach auch super einfach, weil es optisch den Puls nimmt» (Interview_B, Absatz 17).

3.1.3 Lehrperson C. Lehrperson C hat die Intervention positiv erlebt und fand es «lohnenswert mit dem Puls zu arbeiten» (Interview_C, Absatz 18). Auch die Schülerinnen und Schüler haben es «sehr gut aufgenommen» (Interview_C, Absatz 4) und die Lehrperson hatte das Gefühl, dass die Lernenden motiviert waren. Die Verwendung einer Pulsuhr sieht die Lehrperson C als positiv an zur Vermittlung von Trainingskompetenzen. Es findet eine Sensibilisierung bei den Lernenden statt indem sie ein Bewusstsein entwickeln über die Intensität eines Trainings und ihrer eigenen Leistung, denn «die meisten sind sich auch gar nicht bewusst, wie leistungsfähig dass sie wären oder was jetzt wirklich maximale Intensität ist» (Interview_C, Absatz 22). Die Uhren zeigen anschaulich die Intensitätsstufen auf und die Lernenden können diese selber erfahren. Die Grundlagen von IKT-Kompetenzen können gefördert werden. Als interdisziplinäres Projekt in einem überfachlichen Kontext wäre die Förderung solcher Kom-

petenzen noch ausbaufähig, zum Beispiel zum Thema Datensicherheit, Umgang mit persönlichen Daten und Social-Media. Die Daten der Schülerinnen und Schüler auf dem iPad zu sehen ermöglichen ein individuelles Feedback basiert auf einem harten Kriterium. Gegenüber einer Notengebung ist Lehrperson C jedoch kritisch und müsste dann «mit allen einmal eine Maximalpulsbestimmung machen» (Interview_C, Absatz 50). Hierfür wäre eine Bestimmung der maximalen Herzfrequenz nötig. Die Grössten Probleme gab es mit der Verbindung zwischen den Uhren und dem iPad. Der Aufwand war allgemein ziemlich gross. Die Lehrperson C sieht zur Verbesserung folgendes:

«im Idealfall wäre es so, dass man diese Uhren abgeben kann und danach können die Schüler Gewicht eingeben, Alter, Geschlecht, gerade sofort und danach läuft diese Uhr so wie sie jetzt gelaufen ist, nachdem sie das ganze personalisiert haben mit dem App zuhause aufgesetzt und alles. Also wenn dieser Prozess einfach auf zwei Minuten anfangs Lektion reduziert werden kann und danach kannst du mit den Uhren arbeiten. Ende Lektion geben sie es zurück. Knopf drücken, dann sind sie zurückgesetzt. Danach kannst du mit der nächsten Klasse damit arbeiten. Das fände ich optimal.» (Interview_C, Absatz 62)

3.1.4 Lehrperson D. Die Lehrperson D hat die Intervention folgendermassen wahrgenommen: «Das ist ja eigentlich eine sinnvolle und gute Sache» (Interview_D, Absatz 70). Die Schülerinnen und Schüler «waren dann gerade begeistert» (Interview_D, Absatz 2) mit technischen Hilfsmitteln zu arbeiten. Sie nahmen aktiv am Unterricht teil und wirkten motiviert. Der Einsatz der Uhren sieht Lehrperson D als sehr positiv zur Vermittlung von Trainingskompetenzen an. Die Lernenden können haben ein visuelles Feedback, können selbst erkunden in dem sie «selbst schauen, was verändert sich, was habe ich jetzt für einen Wert» (Interview_D, Absatz 26) und mit anderen vergleichen und lernen die Trainingszonen kennen. Für ein tieferes Verständnis wäre jedoch mehr Zeit nötig. In Bezug auf die Förderung der IKT-Kompetenzen erwähnt Lehrperson D, dass die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler diesbezüglich oft überschätzt werden. Ein solcher Unterricht eignet sich gut um grundlegende IKT-Kompetenzen zu fördern. In diesem Fall kann eine Sensibilisierung stattfinden in Bezug auf das Aufzeichnen von persönlichen Daten und Datenschutz. Durch die Daten auf dem iPad ist ein objektives und visuelles Feedback der Lehrperson an die Schülerinnen und Schüler möglich und für die Lernenden «ist es schon noch eine gute Rückmeldung» (Interview_C, Absatz 42). Für eine Bewertung des Einsatzes basierend auf der Herzfrequenz sieht Lehrperson D als möglich, eine genau Ermittlung der maximalen Herzfrequenz wäre jedoch notwen-

dig. Dabei könnte auch ein besserer persönlicher Bezug geschaffen werden. Die Anleitungen waren verständlich, das Vorbereiten mit dem Programm GoFit jedoch etwas aufwändig. Eine ökonomischere Anwendung, ohne zusätzlichen Aufwand für Vorinstallationen, und eine grösserer Reichweite wäre wünschenswert.

3.2 Kriterienbezogene Zusammenfassungen

Bei den kriterienbezogenen Zusammenfassungen wurde für jedes Kriterium die Aussagen der vier Lehrpersonen in eigenen Worten zusammengefasst.

3.2.1 Wahrnehmung der Lehrpersonen. Alle Sportlehrpersonen haben die Intervention mit den Pulsuhren als positiv wahrgenommen. Es war spannend mal die Pulswerte der Schülerinnen und Schüler zu sehen. Allgemein hatten die Unterrichtseinheiten Spass gemacht. Der Einsatz der Pulsuhren im Sportunterricht wird als sinnvoll erachtet.

3.2.2 Empfinden der Lernenden. Über alle Klassen hinweg hatten die Lehrpersonen den Eindruck, dass die Mehrheit der Schülerinnen und Schüler die Unterrichtseinheiten spannend fanden. Ein Grossteil der Lernenden waren sehr motiviert und zeigten Interesse. Lehrperson C war der Meinung, dass die Schülerinnen und Schüler weniger motiviert gewesen wären ohne die Pulsuhren. Es gab jedoch auch welche die nicht sehr begeistert waren, sie machten aber trotzdem gut mit.

3.2.3 Trainingskompetenz. Alle Lehrpersonen waren der Meinung, dass die Pulsuhr eine Unterstützung zur Förderung der Trainingskompetenz ist. Mit den Uhren macht das Training mehr Spass. Die Schülerinnen und Schüler haben über die Uhr ein direktes visuelles Feedback und lernen so die verschiedenen Intensitätsstufen kennen. Mit der Pulsuhr können die Lernenden Erfahrungen sammeln indem sie ausprobieren und entdecken. Es findet eine Bewusstseins-schulung und Sensibilisierung der eigenen Leistungsfähigkeit und die damit zusammenhängenden biologischen Prozesse statt. Ein Unterricht mit Pulsuhren bietet die Möglichkeit, sich untereinander zu vergleichen oder sich gegenseitig zu kontrollieren. Für ein besseres Tiefenverständnis und erkennbare Trainingseffekte war die Interventionszeit von zwei Wochen jedoch zu kurz.

3.2.4 IKT-Kompetenz. Die IKT-Kompetenzen wurden in allen Interventionen nicht explizit gefördert. Dies wird jedoch auch kaum im normalen Sportunterricht gemacht. Drei von vier

Lehrpersonen sehen jedoch durchaus Potenzial, expliziter auf dieses Thema einzugehen. So könnte zum Beispiel der Umgang mit Social-Media, mit den eigenen Daten und die Datensicherung thematisiert werden. Dies wäre jedoch ein sekundäres Ziel im Unterricht und eher in einem interdisziplinären Projekt als überfachliche Kompetenz zu planen.

3.2.5 Aufwand und Ertrag. Der Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht empfanden die Sportlehrpersonen als lohnenswert. Beim Einsatz der Uhren in dieser Form wird der Aufwand jedoch als zu gross erachtet. Die Unterrichtseinheit müsste länger dauern, damit auch tiefer auf das Thema eingegangen werden kann. Die Vorinstallation und Zurücksetzung der Uhren waren sehr aufwändig.

3.2.6 Beurteilung / Feedback. Das GoFit auf dem iPad ist sehr hilfreich für die Sportlehrpersonen. Es liefert einen Überblick über die Intensität des Unterrichts. Durch die Informationen auf dem iPad ist ein direktes individuelles Feedback basierend auf objektiven Daten möglich. Eine Beurteilung über die Herzfrequenz zu machen, wird von den Lehrpersonen als eher kritisch betrachtet. Einige würden jedoch eine Einsatznote in Erwägung ziehen. Die maximale Herzfrequenz der Schülerinnen und Schüler müsste jedoch exakter bestimmt werden.

3.2.7 Handhabung. Die Anleitungen für die Uhren und die PolarFlow Applikation waren grundsätzlich verständlich, die Schülerinnen und Schüler haben sie jedoch nur teilweise gründlich gelesen. Auch die Anleitung für das GoFit war verständlich und hat bei keinen der Lehrpersonen für Problem gesorgt. Das grösste Problem im Unterricht waren dann die Verbindungen zwischen den Uhren der Lernenden und dem iPad der Lehrperson. Nur rund die Hälfte der Uhren hatten eine stabile Verbindung während der ganzen Unterrichtszeit. Alle Lehrpersonen hatten zuvor bereits mit Pulsuhren im Unterricht gearbeitet, jedoch stets mit einem Pulsgurt. Diesbezüglich ist die Messung über das Handgelenk einfacher in der Handhabung gegenüber dem Pulsgurt.

3.2.8 Verbesserungen / Ausblick. Alle Lehrpersonen fanden den Einsatz von Pulsuhren im Unterricht lohnenswert, die Unterrichtssequenz war jedoch zu kurz. Die ganze Handhabung müsste vereinfacht werden, ansonsten ist der Aufwand im Schulalltag mit mehreren Klassen zu gross. Die Installation über die Applikation und das Zurücksetzen der Uhren im Anschluss der Lektion nimmt zu viel Zeit in Anspruch. Eine Personalisierung, bei der die Schülerinnen und Schüler Geschlecht, Gewicht, Grösse, und maximale Herzfrequenz eingeben können, ist

zwar wünschenswert, sollte aber in kurzer Zeit anfangs Lektion möglich sein. Des Weiteren sollte die Möglichkeit bestehen, auch ohne Personalisierung die Uhr zu benützen. Eine grössere Reichweite zur Nutzung der Uhren im Aussenbereich wäre wünschenswert.

4 Diskussion

In diesem Kapitel werden die Resultate der Befragung in Bezug auf die in der Einleitung erwähnte Literatur diskutiert. Dabei werden zuerst die allgemeinen Rückmeldungen der Lehrpersonen diskutiert. Im Anschluss wird auf die Fragestellung eingegangen. Abschliessend wird die Methode kritisch diskutiert, Verbesserungsvorschläge aufgelistet und einen Ausblick auf weiterführende Studien gemacht.

4.1 Allgemeine Rückmeldungen zum Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht

Im Grossen und Ganzen ist der Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht auf grossen Anklang gestossen. Der Einsatz wird als lohnenswert und sinnvoll betrachtet. Den Lehrpersonen hat es selbst auch Spass gemacht mit den Uhren zu arbeiten. Für das Gelingen einer guten Sportlektion kann dies durchaus von Bedeutung sein. Die Schülerinnen und Schüler wurden zwar nicht direkt befragt, nach Einschätzungen der Lehrpersonen, zeigten jedoch eine grosse Mehrheit Freude im Umgang mit den Pulsuhren und wirkten motiviert. Mit der Vermittlung von Freude und der Förderung der Motivation ist somit ein bedeutsames Ziel im Sportunterricht nach Bräutigam (1994) erreicht und es wird nach Baschta (2016) die Basis für eine längerfristige und nachhaltige Bindung zum Sport gelegt.

Nach Hottenrott & Gronwald (2008) fällt es Sportlehrpersonen oft schwer, unter schulischen Bedingungen ein gut strukturiertes und zielgerichtetes Training zu planen. Ziel dieser Arbeit war deshalb unter anderem aufzuzeigen, dass dies durchaus möglich ist. Dieses Ziel konnte nur teilweise erreicht werden. Wie in der Methode erwähnt, wurde für die Lehrpersonen ein Dossier erstellt mit detaillierter Unterrichtsplanung sowie Anleitungen zur Handhabung der Pulsuhren. Die Anleitungen waren zwar alle verständlich und gab in den Vorbereitungen nur wenige Probleme. Der Aufwand beurteilten alle Sportlehrpersonen jedoch als zu gross. Der ganze Personalisierungsprozess mit dem Herunterladen der Applikation und der Kopplung mit der Pulsuhr ist sehr zeitaufwändig. Des Weiteren mussten die Lehrpersonen im Voraus mit dem Programm GoFit die Lektion mit allen Schülerinnen und Schüler erfassen und ihnen eine Pulsuhr zuordnen. Im Anschluss an die Lektion mussten dann die Uhren wieder zurückgesetzt werden, was pro Uhr teilweise bis zu 10 Minuten dauerte. Im schulischen Alltag ist dies nur sehr schwierig umzusetzen, da den Lehrpersonen die dazu benötigte Zeit fehlt. Wie so oft, ist der Einsatz von elektronischen Geräten mit technischen Problemen verbunden. Die Lehrpersonen gaben an, dass im Schnitt jeweils nur etwas mehr als die Hälfte aller Uhren eine konstant gute Verbindung zum iPad der Lehrperson hatte. Als Ursache werden verschiedene

Gründe vermutet. Einerseits wird angenommen, dass die Schülerinnen und Schüler die Anleitung nur teilweise gründlich gelesen haben und dementsprechend die Uhr korrekt installiert haben. Ein weiterer Grund könnte sein, dass die Verbindung der Herzfrequenzmessung über das Handgelenk nicht konstant war. Die Lehrpersonen gaben an, dass die Uhr bei einigen Lernenden zu locker am Handgelenk war und dies eine Messung möglicherweise erschwerte. Da nur zehn Damenuhren zur Verfügung standen, kam es vor, dass die Mädchen eine Herrenuhr tragen mussten, bei der das Armband grösser war als bei den Damenuhren. Als dritter Grund wurde die zu schwache drahtlose Verbindung zwischen den Uhren und dem iPad angegeben. Nach Gebrauchsanweisung der Uhren von Polar sollte eine Verbindung bis 80 Meter möglich sein (Polar Electro Oy, 2010). Alle Lektionen fanden in Turnhallen mit wenig als 80 Meter Länge statt. Trotzdem gab es immer wieder Unterbrüche in der Verbindung. Für eine Anwendung im Sportunterricht müssen die Uhren und die Programme allgemein praxistauglicher gemacht werden. Die Herzfrequenzmessung über das Handgelenk wird jedoch von den Lehrpersonen geschätzt. Im Vergleich zu einer Messung mittels eines Pulsgurtes, ist die Anwendung einfacher und schneller. Die Verwendung von Uhren im Sportunterricht ist jedoch durchaus kritisch zu betrachten, da oftmals das Tragen einer Uhr aus Sicherheitsgründen verboten wird.

4.2 Pulsuhr zur Förderung von Kompetenzen

Für alle Sportlehrpersonen war der Einsatz von Pulsuhren eine Unterstützung zur Förderung von Trainingskompetenzen. Nach Herz & Zeuner (2005; 2007) wird Training bei den Schülerinnen und Schülern oft als nicht sehr beliebt angesehen, weil der Unterricht oft zu monoton gestaltet wird. Aus den Resultaten zeigt sich, dass ein Ausdauertraining mit Pulsuhr mehr Spass macht als ohne. Damit kann einem langweiligen und monotonen Training im Sportunterricht entgegengewirkt werden. Dass die Schülerinnen und Schüler durch das Trainieren mit der Pulsuhr sogleich auch die Trainingszonen kennen lernen, zeigt auf, dass sich der Einsatz von Pulsuhren hervorragend eignet, eine Theorie-Praxis-Verknüpfung herzustellen. Nach Wolters et al. (2016) macht genau dieses Wechselspiel zwischen Theorie und Praxis einen guten Sportunterricht aus. Wie die Ergebnisse zeigen, sorgt der Einsatz von Pulsuhren zu Diskussionsstoff. Dies ermöglicht der Lehrperson zusammen mit den Lernenden das eben Erlebte zu reflektieren. Eine solche Vernetzung der körperlichen Erfahrungen mit kognitiven Lernprozessen ist nach Lange (2013) notwendig um gezielte Trainingskompetenzen zu erwerben. Die Schülerinnen und Schüler konnten mit der Uhr verschiedene Trainingsmöglich-

keiten ausprobieren, entdecken und Erfahrungen sammeln. Wie die Lehrpersonen berichteten, fand eine Sensibilisierung der eigenen Leistungsfähigkeit verbunden mit deren biologischen Prozesse statt. Dass die Lernenden nicht nach vorgegebenen Trainingsbelastungen trainieren, sondern aufgrund der eigenen Voraussetzungen trainieren, werden sie ihrer eigenen Leistungsfähigkeit bewusst. Eine solche Individualisierung verhindert eine Über- oder auch Unterbelastung durch Training im Sportunterricht, was oft ein Grund dafür ist, wieso Training bei den Lernenden als negativ wahrgenommen wird (Herz & Zeuner, 2005; Herz & Zeuner, 2007). Des Weiteren können die Schülerinnen und Schüler durch das Ausprobieren einprägsame Körpererfahrungen sammeln, was für eine längerfristige Bindung zum Sport bedeutsam ist (Balz, 1995). Die Herzfrequenz ist eine objektive Messgrösse der individuellen Leistungsbeanspruchung. Durch den Einsatz der Pulsuhren wird also die Beanspruchung in den Mittelpunkt gesetzt. Nach Thienes (2016) bietet dies beste Möglichkeiten zur Förderung von Trainingskompetenzen. Um im Training einen Sinn zu erkennen, müssen die Lernenden einen direkten Bezug schaffen können (Hottenrott & Gronwald, 2009). Dies gelingt nur dann, wenn die Schülerinnen und Schüler eben diese Möglichkeiten haben, Training selbst zu entdecken und Erfahrungen zu sammeln.

Die Ergebnisse zeigen weiter, dass der Einsatz von Pulsuhren eine Möglichkeit bietet, sich mit anderen Schülerinnen und Schüler zu vergleichen und sich gegenseitig zu kontrollieren. Es findet also ein sozialer Austausch statt. Ein solches Wechselspiel aus Kooperation und Konkurrenz kann hilfreich sein den Unterricht interessant zu gestalten (Gronwald & Hottenrott, 2008). Dabei kann nicht nur Trainingskompetenz, sondern auch Sozial- und Methodenkompetenz gefördert werden.

Für einen kompetenzförderlichen Unterricht sind nach Wolters et al. (2016) insbesondere eine *Kognitive Aktivierung*, die *Schülerorientierung* sowie der *Soziale Austausch* von grosser Bedeutung. Die Ergebnisse der Interviews zeigen, dass bei einer Unterrichtseinheit mit Pulsuhren alle drei Aspekte berücksichtigt werden.

Ein häufig genannter Kritikpunkt der Lehrpersonen war, dass die Interventionszeit etwas zu kurz war. Für ein besseres Tiefenverständnis und erkennbare Trainingseffekte war zu wenig Unterrichtszeit vorhanden respektive man müsste über einen längeren Zeitraum trainieren können. Die Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit ist durchaus eines der primären Ziele des Sportunterrichts (vgl. Thienes, 2008; Baschta, 2008; Ehni, 2000a). Eine solche Steigerung kann jedoch nicht durch einige wenige Trainingsbelastungen erzielt werden, sondern muss regelmässig über eine länger Zeit stattfinden (Thienes, 2008). Doch wie Thienes (2016) betont, muss ein Training an die schulischen Rahmenbedingungen angepasst werden mit dem

Ziel, ein Training auch mit zeitlich beschränkten Ressourcen im Sportunterricht zu ermöglichen. Nach Balz (1995) ist eine Steigerung der Leistungsfähigkeit durchaus wünschenswert, bei einem Training in der Schule steht jedoch vielmehr die Vermittlung von Wissen und einprägsamen Erfahrungen im Mittelpunkt. Dies kann auch bei einem kürzeren Unterrichtsblock gelingen.

In Bezug auf die Förderung von IKT-Kompetenzen zeigen die Resultate, dass es den Lehrpersonen schwerfällt, solche überfachlichen Kompetenzen explizit auch im Sportunterricht zu fördern oder sie es zumindest nicht als Primäres Ziel eines Sportunterrichts ansehen. Durchaus sehen sie jedoch das Potenzial mittels der Pulsuhren auch in diesem Bereich wichtige Kompetenzen zu fördern. So lassen sich Punkte wie der Umgang mit Social-Media, technischen Hilfsmitteln und persönlichen Daten sehr gut im Sportunterricht thematisieren.

4.3 Verbesserungen

Verbesserungsvorschläge werden nach Abschluss dieser Arbeit auch an die Firma Polar weitergegeben. Allgemein lässt sich aus den Resultaten erkennen, dass der Einsatz von Pulsuhren in dieser Form zu kompliziert für einen regelmässigen Gebrauch im Grundkurs Sport war. Die Lehrpersonen waren alle der Meinung dass die Vor- und Nachbearbeitung zu viel Zeit in Anspruch nimmt. Dies sollte vereinfacht werden, indem zum Beispiel auch ein Einsatz ohne Personalisierung und Verbindung zur Applikation Polar Flow möglich ist. Idealerweise kann man die Uhren anfangs der Lektion den Schülerinnen und Schülern abgeben und am Ende der Lektion wieder einsammeln. Das Eingeben von Persönlichen Daten ist durchaus wünschenswert, der zeitliche Aufwand dafür muss aber minimiert werden.

4.4 Methodenkritik

Die Intervention wurde lediglich an zwei Schulen, ein Gymnasium und eine Berufsfachschule, und mit vier Lehrpersonen durchgeführt. Um erste Rückmeldungen und ein allgemeines Feedback von den Lehrpersonen zu dem Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht zu erhalten, war dies ausreichend. Da auf Sekundarstufe 2 die Lehrpläne in der Verantwortung der Kantone liegt, wäre ein Vergleich über verschiedenen Schulen in verschiedenen Kantonen sinnvoll gewesen. Des Weiteren hat sich bei der Befragung der Lehrpersonen herausgestellt, dass alle bereits vor der Intervention Erfahrungen mit dem Einsatz von Pulsuhren im Unterricht gemacht haben und auch alle sehr bewandt sind mit technischen Hilfsmitteln. Dies vereinfachte die Intervention. Um allgemein gültige Aussagen zu machen, wäre eine heterogene-

re Gruppen von Lehrpersonen wünschenswert. Allgemein waren die Interventionen etwas kurz. Im Verhältnis war die Organisationszeit zu gross im Vergleich zu der effektiven Unterrichtszeit. Pretests wurden zwar gemacht, jedoch in kleineren Gruppen als dann bei den Interventionen. Bei einem Pretest mit ähnlicher Anzahl an Probanden, wäre man höchstwahrscheinlich auf das Problem mit der Verbindung zum iPad aufmerksam geworden.

4.5 Ausblick

In den Schweizer Lehrplänen ist Training in den sechs Bewegungsfelder integrativ zu behandeln. Jedoch findet man nicht in allen kantonalen Lehrpläne Verweise zu dem Thema Training. Hier stellt sich die Frage ob Training zukünftig nicht als eigenständiges Bewegungsfeld in den Lehrplänen aufzuführen ist oder zumindest in den einzelnen Bewegungsfeldern vermehrt auf das Training verweisen.

Der Begriff der Kompetenzorientierung ist bereits in einem Grossteil der Schweizer Lehrpläne verankert. Für den Sportunterricht existiert jedoch noch ein fachspezifisches Kompetenzmodell, sondern erst einzelne Vorschläge dazu (Gogoll, 2014). Durch das Erarbeiten eines anerkannten Kompetenzmodells, hätten die Kantone eine besser Kompetenzvorstellung und die Lehrpläne würden einheitlicher konzipiert werden. Da es bislang eher wenige Arbeiten dazu gibt, müssen weiter Studien gemacht werden, welche sich einem kompetenzorientierten Sportunterricht widmen.

Die Förderung von IKT-Kompetenzen wird in den meisten Schulen auf Sekundarstufe 2 nicht in einem eigenständigen Fach gefördert, sondern jedes Schulfach muss seinen Beitrag zur Förderung dieser Kompetenzen leisten. Auf diese Verknüpfungen wird in den Lehrplänen sehr unterschiedlich detailliert eingegangen. In Anbetracht der technologischen Entwicklung werden in Zukunft solche Kompetenzen wohl eher an Bedeutung gewinnen. Hier stellt sich die Frage, ob in den Schulen vermehrt interdisziplinär gearbeitet werden soll oder auch im Sportunterricht vermehrt solche überfachlichen Kompetenzen gefördert werden sollen.

5 Schlussfolgerung

Ein Ausdauertraining im Sportunterricht ist sowohl aus pädagogisch und didaktischer Sicht wie auch aus der Sichtweise der Schweizer Lehrpläne durchaus legitimierbar. Training ist insbesondere unter der Perspektive Gesundheit sinngebend zu vermitteln und kann einen bedeutenden Beitrag zu einem ganzheitlichen und erziehenden Sportunterricht beitragen. Für die Sportlehrpersonen ist der Einsatz von Pulsuhren eine Unterstützung zur Förderung von Trainingskompetenzen im Bereich der Ausdauer. Ein anerkanntes fachspezifisches Kompetenzmodell für den Sportunterricht existiert jedoch noch nicht. Weitere Studien im Bereich eines kompetenzorientierten Unterrichts müssen gemacht werden.

Literatur

- Annesi, J. J., Westcott, W. L., Faigenbaum, A. D. & Unruh, J. L. (2005). Effects of a 12-week physical activity protocol delivered by YMCA after-school counselors (Youth Fit For Life) on Fitness and self-efficacy changes in 5-12-year-old boys and girls. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(4), 468-476.
- Archimi, A., Eichenberger, Y., Kretschmann, A. & Delgrande Jordan, M. (2016). Habitudes alimentaires, activité physique, usage des écrans et statut pondéral chez les élèves de 11 à 15 ans en Suisse – Résultats de l'enquête «Health Behaviour in School-aged Children» (HBSC) 2014 et évolution au fil du temps [pdf]. Zugriff unter <http://www.hbsc.ch/de/startseite.html>
- Balz, E. (1995). *Gesundheitserziehung im Schulsport. Grundlagen und Möglichkeiten einer diätetischen Praxis*. Schorndorf: Hofmann.
- Balz, E. & Neumann, P. (2001). Erziehender Sportunterricht. In W. Günzel & R. Laging (Hrsg.), *Neues Taschenbuch des Sportunterrichts. Band 1: Grundlagen und pädagogische Orientierung* (S. 162-192). Hohengehren: Schneider.
- Baschta, M. (2008). *Subjektive Belastungssteuerung im Sportunterricht. Trainingspädagogische Überlegungen und empirische Befunde zum Trainieren im Schulsport*. Göttingen: Cuvillier.
- Baschta M. (2016). Training im Schulsport – Pädagogische Argumente, didaktische Konzepte und curriculare Einordnung. In G. Thienes & M. Baschta (Hrsg.), *Training im Schulsport. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport* (S. 15-28). Schorndorf: Hofmann.
- Baschta M. (2016). Training im Schulsport im Spiegel aktueller Lehrpläne. Eine Analyse des Bewegungsfeldes Fitness. In G. Thienes & M. Baschta (Hrsg.), *Training im Schulsport. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport* (S. 76-92). Schorndorf: Hofmann.
- Baschta, M. & Thienes, G. (2010). Training im Schulsport nach dem subjektiven Belastungsempfinden. *Sportunterricht*, 59(10), 290-295.
- Bündner Kantonsschule BKS. (2011). *Lehrplan für die Maturitätsschule*. Zugriff unter <https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/ahb/bks/ausbildung/gym/lehrplan/Seiten/default.aspx>
- Bräutigam, M. (1994). Spass als Leitidee jugendlichen Sportengagements. Konsequenzen für die Sportdidaktik? *Sportunterricht*, 43(6), 236-244.

- Brehm, W. (2001) Wohlbefinden durch Sport – eine Kategorie des Schullebens. In W. Günzel & R. Laging (Hrsg.), *Neues Taschenbuch des Sportunterrichts. Band 1: Grundlagen und pädagogische Orientierungen* (S. 93-110). Wiesbaden: Springer VS.
- Brehm, W. & Voitländer, A. (2000). Der Sinn des Sportunterrichts aus Schülersicht. In E. Balz & P. Neumann (Hrsg.), *Anspruch und Wirklichkeit des Sports in Schule und Verein* (S. 179-187). Hamburg: Czwalina.
- Bringolf-Isler, B., Probst-Hensch, N., Kayser, B. & Suggs, S. (2016). Schlussbericht zur SOPHYA-Studie [pdf]. Zugriff unter <https://www.baspo.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/sophya.html>
- Bundesamt für Statistik (Hrsg.) (2014). Schweizerische Gesundheitsbefragung 2012 [pdf]. Zugriff unter <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/erhebungen/sgb.html>
- Conzelmann, A. (1994). Entwicklung der Ausdauer. In J. Baur, K. Bös & R. Singer (Hrsg.), *Motorische Entwicklung. Ein Handbuch* (S. 151-180). Schorndorf: Hofmann.
- Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI (2014). Rahmenlehrplan für Sportunterricht in der beruflichen Grundbildung [pdf]. Zugriff unter <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bildung/berufliche-grundbildung/sportunterricht.html>
- Der Schweizerische Bundesrat (2012). Verordnung über die Förderung von Sport und Bewegung [pdf]. Zugriff unter <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20111821/index.html>
- Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (2011). Bundesgesetz über Förderung von Sport und Bewegung [pdf]. Zugriff unter <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20091600/index.html>
- Ehni, H. (2000a). Die Zeichen von Training und Wettkampf. Ein semiotischer Versuch über die pädagogischen Versuchungen im Sport. In H.-G. Scherer & J. Bietz (Hrsg.), *Kultur – Sport – Bildung. Konzepte in Bewegung* (S. 47-64). Hamburg: Czwalina.
- Ehni, H. (2000b). Trainieren und Wettkämpfen. In P. Wolters, H. Ehni, J. Kretschmer, K. Scherler & W. Weichert (Hrsg.), *Didaktik des Schulsports* (S. 259-294). Schorndorf: Hofmann.
- Eidgenössische Sportkommission ESK (1997). *Lehrmittel Sporterziehung*. Bern: EDMZ.
- Ekeland, E., Heian, F. & Hagen, K. B. (2005). Can exercise improve self esteem in children and young people? A systematic review of randomized controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 39(11), 792-798.

- Frey, G. (1991). Sport und Gesundheit. Eine Herausforderung für die Trainingswissenschaft. In D. Küpper & L. Kottmann (Hrsg.), *Sport und Gesundheit* (S. 91-107). Schorndorf: Hofmann.
- Frey, G. (2002a). Möglichkeiten und Grenzen des Beitrags der Trainingswissenschaft für den Schulsport – eine Bilanz der Enttäuschungen und der Hoffnung. *Sportunterricht*, 51(10), 299-304.
- Frey, G. (2002b). Möglichkeiten und Grenzen des Beitrags der Trainingswissenschaft für den Schulsport. In M. Lames, F. Barck, W. Keller, K. Körber, H. Preuss & U. Reder (Hrsg.), *Trainingswissenschaft und Schulsport* (S. 51-59). Hamburg: Czwalina.
- Frey, G. & Hildenbrandt, E. (1988). Gesundheitsförderung durch Schulsport aus trainingspädagogischer Sicht. *Sportunterricht*, 37(12), 451-460.
- Frey, G. & Hildenbrandt, E. (1995). *Einführung in die Trainingslehre. Teil 2: Anwendungsfelder*. Schorndorf: Hofmann.
- Gesundheitsförderung Schweiz (Hrsg.) (2017). Aktivitäten zu Ernährung und Bewegung bei Kindern und Jugendlichen. Faktenblatt 21. Bern und Lausanne. Zugriff unter <https://gesundheitsfoerderung.ch/grundlagen/publikationen/ernaehrung-und-bewegung.html>
- Gogoll, A., Kurz, D. & Menze-Sonneck, A. (2003). Sportengagements Jugendlicher in Westdeutschland. In W. Schmidt, I. Hartmann-Tews & W.-D. Brettschneider (Hrsg.), *Ers-ter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht* (S. 145-165). Schorndorf: Hofmann.
- Gogoll, A. (2013). Sport- und bewegungskulturelle Kompetenz. *Zeitschrift für Sportpädagogische Forschung*, 1(2), 5-24.
- Gogoll, A. (2014). Das Modell der sport- und bewegungskulturellen Kompetenz und seine Implikationen für die Aufgabenkultur im Sportunterricht. In M. Pfitzner (Hrsg.), *Aufgabenkultur im Sportunterricht* (S. 93-110). Wiesbaden: Springer VS.
- Gogoll, A. & Kurz, D. (2013). Kompetenzorientierter Sportunterricht – das Ende der Bildung? In H. Aschebrock & G. Stibbe (Hrsg.), *Didaktische Konzepte für den Schulsport* (S. 79-97). Aachen: Meyer & Meyer.
- Gronwald, T. & Hottenrott, K. (2016). Ausdauer trainieren. Von der Belastungs- zur Beanspruchungsorientierung. In G. Thienes & M. Baschta (Hrsg.), *Training im Schulsport. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport* (S. 200-221). Schorndorf: Hofmann.
- Günther, A. (2004). Fitnesstraining im Sportunterricht. *Sportunterricht*, 53 (11), 337-340.
- Haas, W., Allescher, H.-D. & Bernett, P. (1984). Zur Ausdauer Schwäche im Kindes- und Jugendalter – Eine Untersuchung an Kindern (12-13 Jahre) zur Optimierung des Sport-

- förderunterrichts. In D. Jeschke (Hrsg.), *Stellenwert der Sportmedizin in Medizin und Sportwissenschaft* (S. 237-243). Berlin: Springer.
- Hegner, J. (2006). *Training fundiert erklärt. Handbuch der Trainingslehre*. Herzogenbuchsee: Ingold.
- Herz, A. & Zeuner, A. (2005). Schulung der Grundlagenausdauer im Sportunterricht – Ein „schwieriger Stoff“. *Sportunterricht*, 54(9), 263-267.
- Herz, A. & Zeuner, A. (2007). Dauerlauf – Wie lange kann ich (ununterbrochen) laufen? *Sportunterricht*, 56(8), 234-238.
- Heidelberger Sportpädagogen (2011). Von Nullniveau zu Maximalstandards – Konsequenzen der Kompetenzorientierung für die Planung des Sportunterrichts. In G. Stibbe (Hrsg.), *Standards, Kompetenzen und Lehrpläne* (S. 31-48). Schorndorf: Hofmann.
- Hildenbrandt, E. (1973). Trainingslehre. In O. Gruppe (Hrsg.), *Einführung in die Theorie der Leibeserziehung* (S. 299-322). Schorndorf: Hofmann.
- Hohmann, A., Lames, M. & Letzelter, M. (2014). *Einführung in die Trainingswissenschaft*. Wiebelsheim: Limpert.
- Hottenrott, K. & Gronwald, T. (2009). *Ausdauertraining in Schule und Verein*. Schorndorf: Hofmann.
- Hottenrott, K. & Gronwald, T. (2014). Ausdauertraining im Schulsport – Ein kompetenzorientierter Unterricht. *Sportunterricht*, 63 (4), 98-104.
- Hottenrott, K. & Gronwald, T. (2016). Ausdauertraining im Schulsport. In G. Thienes & M. Baschta (Hrsg.), *Training im Schulsport. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport* (S. 94-115). Schorndorf: Hofmann.
- Hummel, A. (2016). Vorwort. In G. Thienes & M. Baschta (Hrsg.), *Training im Schulsport. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport* (S. 7-10). Schorndorf: Hofmann.
- Jonath, U. & Krempel, R. (1981). *Konditionstraining. Training, Technik, Taktik*. Reinbek: Rowohlt.
- Jouck, S. (2008). *Dordel-Koch-Test (DKT). Ein Test zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit im Kindes- und Jugendalter*. Dissertation, Deutsche Sporthochschule Köln. Zugriff am 26.02.2018 unter http://esport.dshs-koeln.de/111/1/Dissertation_JouckDruck.pdf
- Karl, J. (1982). Die Entwicklung der Ausdauerleistungsfähigkeit im Sportunterricht. *Lehrhilfen für den Sportunterricht*, 31(11), 170-176.
- Konferenz der kantonalen Sportbeauftragten KKS (2014). Sport in der Schule. Auszug aus den rechtlichen Grundlagen (SpoFöG und SpoFöV), Erläuterungen sowie Kommenta-

- re [pdf]. Zugriff unter <https://www.baspo.admin.ch/de/sportfoerderung/sport-in-der-schule.html>
- König, S. (2011). *Körperliche Förderung im Schulsport. Theoretische Ansätze, empirische Studien und praktische Konzepte zur Unterrichtsentwicklung*. Berlin: Logos.
- Kubesch, S. & Walk, L. (2009). Körperliches und kognitives Training exekutiver Funktionen in Kindergarten und Schule. *Sportwissenschaften*, 39(4), 309-317.
- Kuckartz, U. (2012). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim und Basel: Beltz.
- Kurz, D. (1977). *Elemente des Schulsports. Grundlagen einer pragmatischen Fachdidaktik*. Schorndorf: Hofmann.
- Kurz, D. (1978). Training und Prävention im Schulsport. *Sportwissenschaft*, 8(2/3), 116-323.
- Kurz, D. (1992). Sport mehrperspektivisch unterrichten – warum und wie? In K. Zieschang & W. Buchmeier (Hrsg.), *Sport zwischen Tradition und Zukunft* (S. 15-18). Schorndorf: Hofmann.
- Kurz, D. (2001). Pädagogische Perspektiven für den Schulsport – Orientierungen für einen erziehenden Sportunterricht. In H. Altenberger, S. Hecht, V. Oesterheld, M. Scholz & M. Weitzl (Hrsg.), *Im Sport lernen – mit Sport leben* (S. 173-180). Augsburg: Ziel.
- Kurz, D. & Gogoll, A. (2010) Standards und Kompetenzen, In N. Fessler, A. Hummel & G. Stibbe (Hrsg.), *Handbuch Schulsport* (S. 227-244). Schorndorf: Hofmann.
- Kurz, D. & Lames, M. (2002). Zur Bedeutung der Trainingswissenschaft für den Schulsport – Ein Dialog zwischen Sportpädagogik und Trainingswissenschaft. In M. Lames, F. Barck, W. Keller, K. Körber, H. Preuss & U. Reder (Hrsg.), *Trainingswissenschaft und Schulsport* (S. 9-28). Hamburg: Czwalina.
- Lamprecht, M., Fischer, A., Wiegand, D. & Stamm, H. (2015). Sport Schweiz 2014: Kinder- und Jugendbericht [pdf]. Zugriff unter <https://www.baspo.admin.ch/de/dokumentation/publikationen/sport-schweiz-2014.html>
- Lange, H. (2013). Fitness im Schulsport. In H. Lange & M. Baschta (Hrsg.), *Fitness im Schulsport* (S. 15-27). Aachen: Meyer & Meyer.
- Meinberg, E. (1984). *Hauptprobleme der Sportpädagogik*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Mengisen, W. & Müller, R. (1998). 10.-13. Schuljahr. In Eidgenössische Sportkommission ESK (Hrsg.), *Lehrmittel Sporterziehung*. Bern: EDMZ.

- Moser, T. & Christiansen, K. (2000). Die Effekte psychomotorischen Trainings auf kognitive und motorische Lernvoraussetzungen von Kindern. *Spectrum der Sportwissenschaften*, 12(1), 84-97.
- Neumann, P. (2004). *Erziehender Sportunterricht. Grundlagen und Perspektiven*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Pfitzner, M. & Aschebrock, H. (2013). Aufgabenkultur. Voraussetzungen und Merkmale eines kompetenzorientierten Unterrichts. *Sportpädagogik*, 37(5), 2-7.
- Polar Electro Oy (2010). Lessons for Life [pdf]. Zugriff unter https://www.polar.com/sites/default/files/b2b/pe/lessons_for_life_e-version.pdf
- Rowland, T. W. (2005). *Children's Exercise Physiology*. Champaign: Human Kinetics.
- Schneider, F.J. (2011). Revision des Cooper-Tests. Ein Normierungsversuch für die Hauptschule. *Sportunterricht*, 60(5), 141-147.
- Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) (1994). Rahmenlehrplan für die Maturitätsschulen [pdf]. Zugriff unter <http://www.edk.ch/dyn/26070.php>
- Strähle, G. (1984). Die Durchführung eines Ausdauertrainings mit Dauer- und Intervallmethode. Ein Unterrichtsversuch in zwei 8. Klassen. *Lehrhilfen für den Sportunterricht*, 33(5), 65-70.
- Thienes, G. (2008). *Trainingswissenschaft und Sportunterricht*. Berlin: Pro Business.
- Thienes, G. (2016). Training im Schulsport aus Sicht der Trainings- und Bewegungswissenschaft. In G. Thienes & M. Baschta (Hrsg.), *Training im Schulsport. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport* (S. 29-47). Schorndorf: Hofmann.
- Weineck, J. (2010). *Optimales Training. Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings*. Balingen: Spitta.
- Weinert, F.E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17-31). Weinheim, Basel: Beltz.
- Willi, E. (2019). *Einsatz und Wirksamkeit von Pulsuhren im Sportunterricht* (Unveröffentlichte Masterarbeit). Universität Freiburg, Freiburg.
- Witzel, A. (1985). Das problemzentrierte Interview. In: G. Jüttemann (Hrsg.). *Qualitative Forschung in der Psychologie*. Weinheim: Beltz, 227-255. Zugriff unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-5630>
- Wolters, P., Pahmeier, I. & Lindemann, U. (2016). Training im Schulsport im Spiegel aktueller Lehrpläne. In G. Thienes & M. Baschta (Hrsg.), *Training im Schulsport. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport* (S. 50-75). Schorndorf: Hofmann.

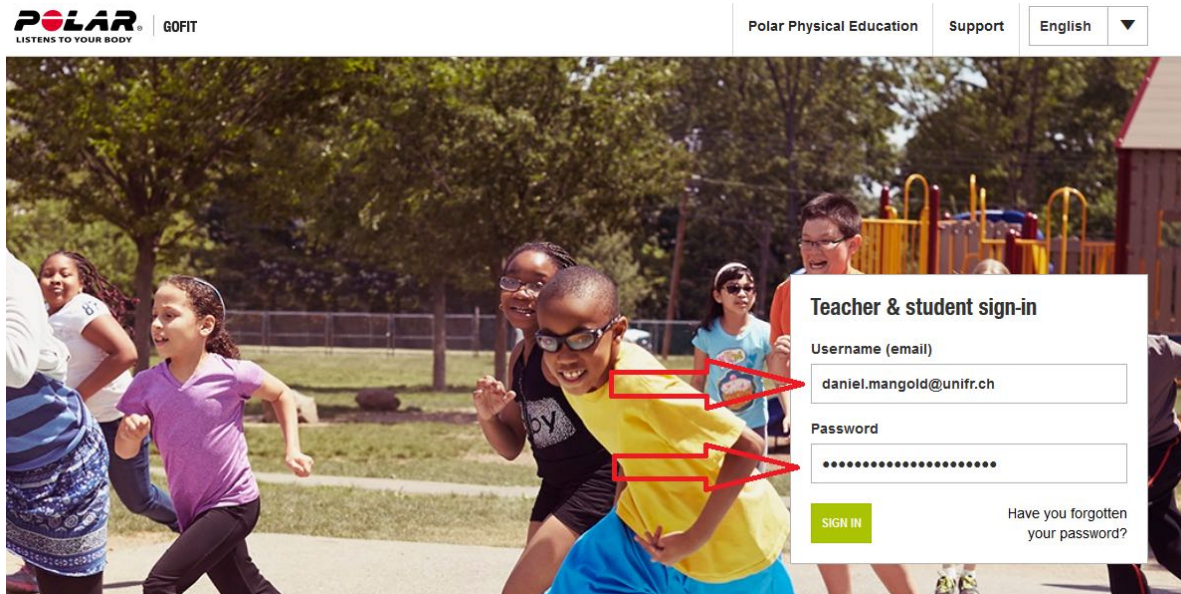
Anhang A – Kurzanleitung für die Software und Applikation Polar GoFit

1. Gehe auf folgende Website: <https://www.polargoft.com/index.ftl>

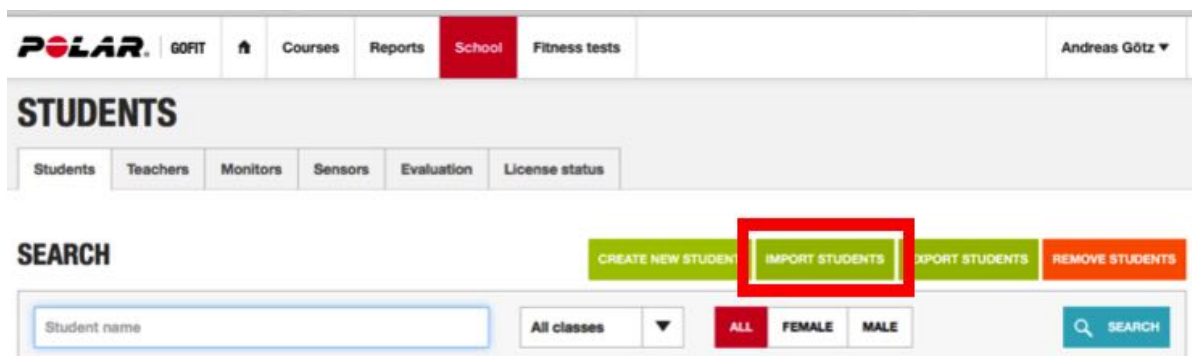
2. Logge dich mit den folgenden Benutzerdaten ein:

Username: andreas.goetz@unifr.ch

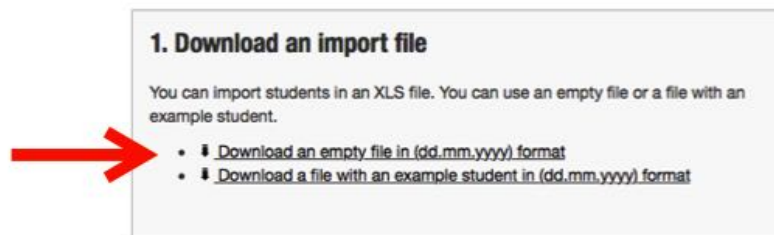
Password: [REDACTED]



3. Nun kommst du auf die Startseite (Dashboard). Gehe nun auf School (auf der Registerleiste) und klicke auf IMPORT STUDENTS.



- Klicke auf „Download an empty file in (dd.mm.yyyy) format“ um ein leeres Excel-File herunterzuladen.



- Öffne das Excel-File und erstelle deine Klassenliste

Wichtige Hinweise:

- StudentID: z.B. 9A1 (Klasse 9A + Nummerierung)
- Date of Birth: korrekter Jahrgang genügt (z.B. 01.01.2002)
- Class: z.B. 9A (so wird die Klasse im Polar GoFit abgespeichert)
- Graduation Year: nicht notwendig
- Weight: 65 für Knaben, 55 für Mädchen
- Hight: 170 für Knaben, 160 für Mädchen
- Maximum heart rate: 220 – Alter

Speichere das Excel-File auf dem Rechner ab

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	StudentID	LastName	FirstName	Gender(M/F)	Date of birth (dd.mm.yyyy)	Class	Graduation year	Weight	Height	Maximum heart rate
2	9A1	Willi	Elias	M	1.1.2002	9A		65	170	205
3	9A2	Götz	Andreas	M	1.1.2002	9A		65	170	205
4	9A3	Mangold	Daniel	M	1.1.2002	9A		65	170	205
5	9A4	Gall	Stephanie	F	1.1.2002	9A		55	160	205
6	9A5	Reber	Deborah	F	1.1.2002	9A		55	160	205
7	9A6	Muff	Corinne	F	1.1.2002	9A		55	160	205
8										

- Gehe erneut auf School (auf der Registerleiste), IMPORT STUDENTS und klicke nun auf Datei auswählen. Wähle das eben erstellte Excel-File aus und klicke dann auf IMPORT und dann FINISH.

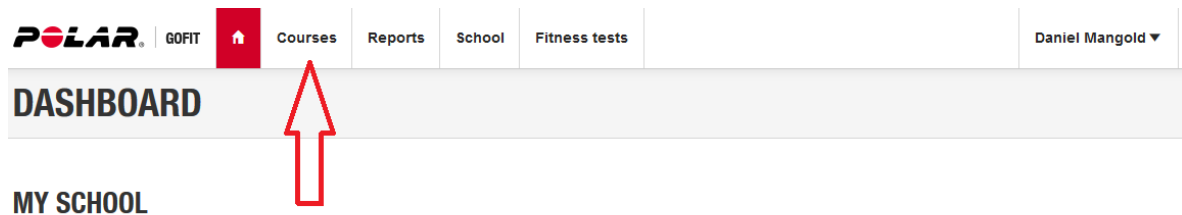
2. Import file

Select the file and click Import.

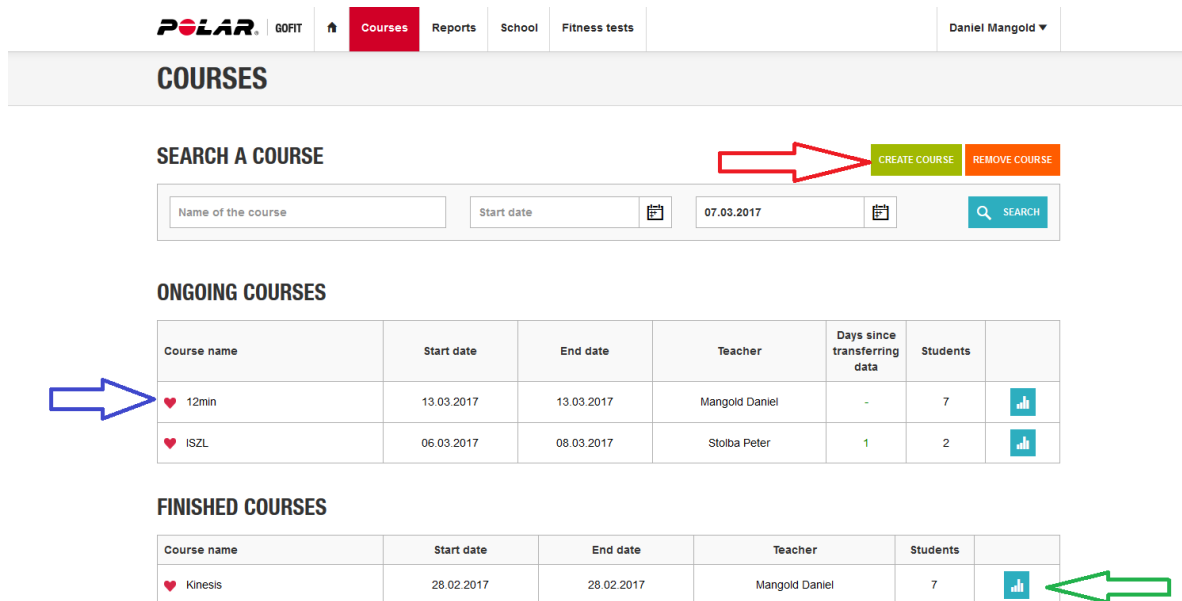
Keine Datei ausgewählt

IMPORT

7. Gehe nun auf Courses (auf der Registerleiste).



8.



CREATE COURSE: Erstellen eines neuen Kurses/einer neuen Lektion

ONGOING COURSES: Bereits erstellte und geplante Kurse/Lektionen

FINISHED COURSES: Gehaltene und absolvierte Kurse/Lektionen

9. Wähle CREATE COURSE aus, um eine Lektion zu erstellen.

10. Gebe die vorgegebenen Informationen der zu haltenden Lektion ein. Zwingend auszuwählen sind Basic (Evaluation type) und HEART RATE COURSE.

CREATE A COURSE

COURSE INFORMATION

Course name *

Start date *

End date *

Course duration

1 days

Evaluation type *

Basic

SELECT COURSE TYPE



ACTIVITY COURSE



HEART RATE COURSE

11. Gebe weitere Informationen ein, die verlangt sind (gemäss Lektionsplanung).

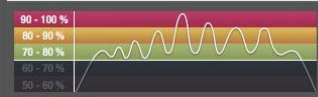
- ➔ Target zone, Time in Target zone (**zwingend auszuwählen**)
- ➔ umschalten auf FREE Target zone erst nach der Synchronisierung auf dem iPad möglich
- ➔ Show calories: YES
- ➔ Student identifier: STUDENT'S NAME

HEART RATE COURSE SETTINGS

Exercise target:

Target zone *

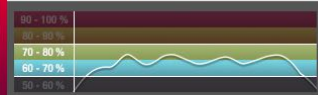
1. Performance (70-100% of HR max): develops maximum performance and speed



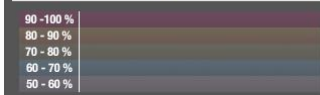
2. Healthy heart (70-90% of HR max): improves aerobic fitness and performance capacity



3. Active (60-80% of HR max): improves basic endurance and muscle tone



4. Free (no zone target)



Time in target zone *

60 minutes

Show calories: *

YES


NO

Student identifier in Polar GoFit app: *

STUDENT'S NAME

STUDENT ID

12. Klicke auf ADD STUDENTS, um deine Klasse hinzuzufügen.



STUDENTS (0)

STUDENTS (79)


▼ ▲

- ☐ 1 (5 students) ▼
- ☐ A1d_Wagen (22 students) ▼
- ☐ A2_Kurzbein (16 students) ▼
- ☐ AG (5 students) ▼
- ☐ Alex_Mangold (12 students) ▼
- ☐ K1 (7 students) ▼
- ☐ Peter class (2 students) ▼
- ☐ Roger_Gerber (10 students) ▼

CANCEL ADD

13. Wähle deine Klasse aus und bestätige mit ADD.

14. Wähle nun in einem nächsten Schritt ASSIGN SENSORS aus.



STUDENTS (7/60)

REMOVE STUDENTS ADD STUDENTS IMPORT STUDENTS ASSIGN SENSORS

Some students don't have an assigned sensor.

▼ ▲

K1 (7 students) ▼












BACK TO COURSE LIST SAVE



15. Nun kannst du die Sensoren gemäss deiner Liste den entsprechenden SuS zuordnen und mit SAVE bestätigen.

ASSIGN SENSORS TO STUDENTS

STUDENTS AND SENSORS

Here you can assign sensors to students. Note that one sensor can only be assigned to one student in a course, but it can be used in several courses simultaneously.

Available sensors			Student
1		REMOVE RESERVATION	
2		REMOVE RESERVATION	
3		REMOVE RESERVATION	
4		REMOVE RESERVATION	
5		REMOVE RESERVATION	
6		REMOVE RESERVATION	
7		REMOVE RESERVATION	

16. Zum Schluss den erstellten Kurs/die erstellte Lektion mit SAVE speichern.

STUDENTS (7/60)

REMOVE STUDENTS

ADD STUDENTS

IMPORT STUDENTS

ASSIGN SENSORS



K1 (7 students) 

BACK TO COURSE LIST

SAVE

17. Nun auf dem iPad die Applikation Polar®GoFit öffnen und sich mit dem gleichen Benutzernamen und Passwort anmelden wie in Punkt 2 beschrieben. Danach sollte die Synchronisation stattfinden und der Kurs/die Lektion wird auf das iPad geladen. Nur zu diesem Zeitpunkt braucht es einen Internetzugang für das iPad. Danach läuft alles über Bluetooth.

18. Für jede Lektion muss ein neuer Kurs erstellt werden.

Anhang B – Kurzanleitung für das Livetracking auf dem iPad

1. Um die erstellte Lektion mit dem iPad zu synchronisieren, brauchst du für diesen Schritt Internetzugang. Benutze dafür das Wlan der Schule oder mache einen Hotspot mit deinem Smartphone. Stelle beim iPad dafür unter Einstellungen das Wlan und gleich auch das Bluetooth an.
2. Öffne das Polar GoFit App und melde dich mit folgenden Benutzerdaten an:
Username: andreas.goetz@unifr.ch
Password: XXXXXXXXXX
3. Nun sollte die Synchronisation automatisch geschehen und das erstellte Training/die erstellte Lektion auf das iPad laden. Ansonsten drücke auf das Zahnrad oben rechts für die Synchronisation.
4. Danach kannst du die Internetverbindung trennen. Sie ist für das Livetracking nicht notwendig. Das läuft alles über Bluetooth.
5. Wähle nun vor der Sportlektion das entsprechende Training aus und bitte alle SuS der unter Training das Gruppentraining auszuwählen. Danach werden alle Sensoren (SuS) mit dem iPad per Bluetooth verbunden.
6. Sobald alle SuS verbunden sind, kannst du das Training/die Lektion starten. Wähle in einem weiteren Schritt noch die Aufzeichnung "Free (no target zone)" aus.
7. Jetzt hast du nun alle SuS auf deinem iPad und du kannst die Ansicht mit einer Wischbewegung ändern. Du kannst auch die Pulskurve einzelner SuS anschauen, indem du die entsprechenden SuS auswählst.
8. **Sobald die Sportlektion beendet ist, bitte den Kurs im App (auf dem Ipad) korrekt beenden.** Dann braucht es wieder eine Internetverbindung, um die Daten mit der Web Applikation Polar GoFit zu synchronisieren.
9. Auf der Website kannst du die Lektion im Detail nochmals betrachten und sogar die Herzfrequenzkurve aller SuS über pdf ausdrucken. Gehe hierfür über Courses und klicke dann auf den folgenden Button unter Finished Courses:

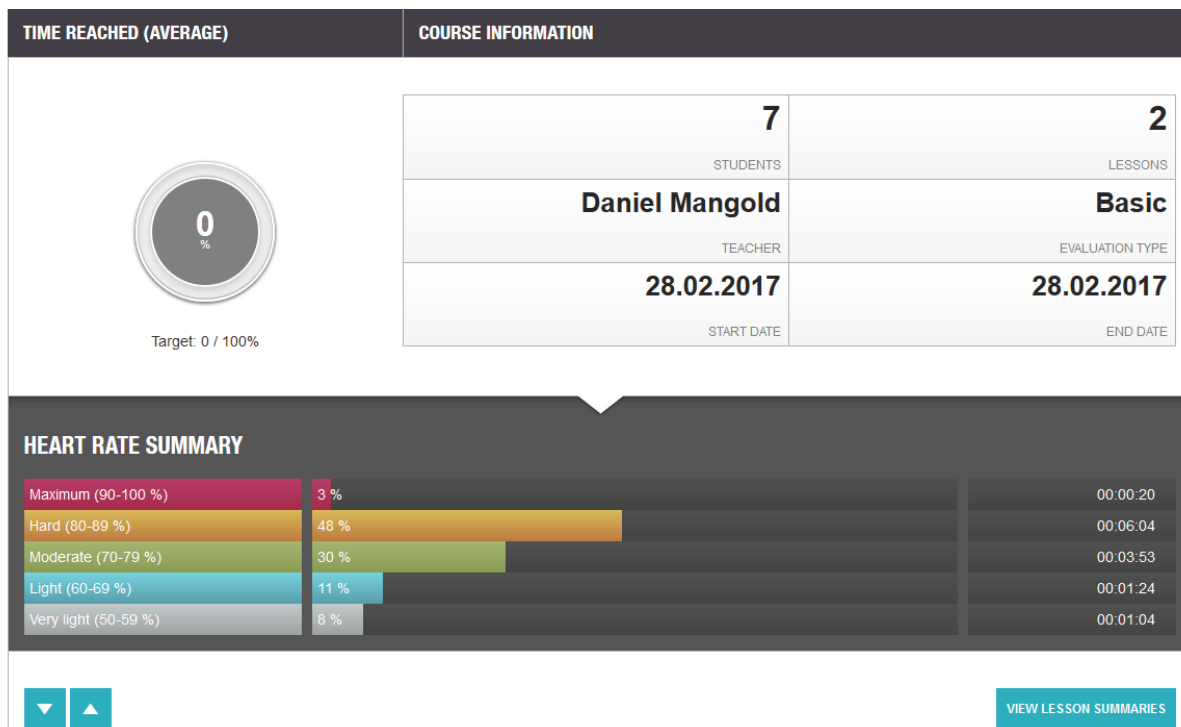
FINISHED COURSES

Course name	Start date	End date	Teacher	Students	
♥ Kinesis	28.02.2017	28.02.2017	Mangold Daniel	7	

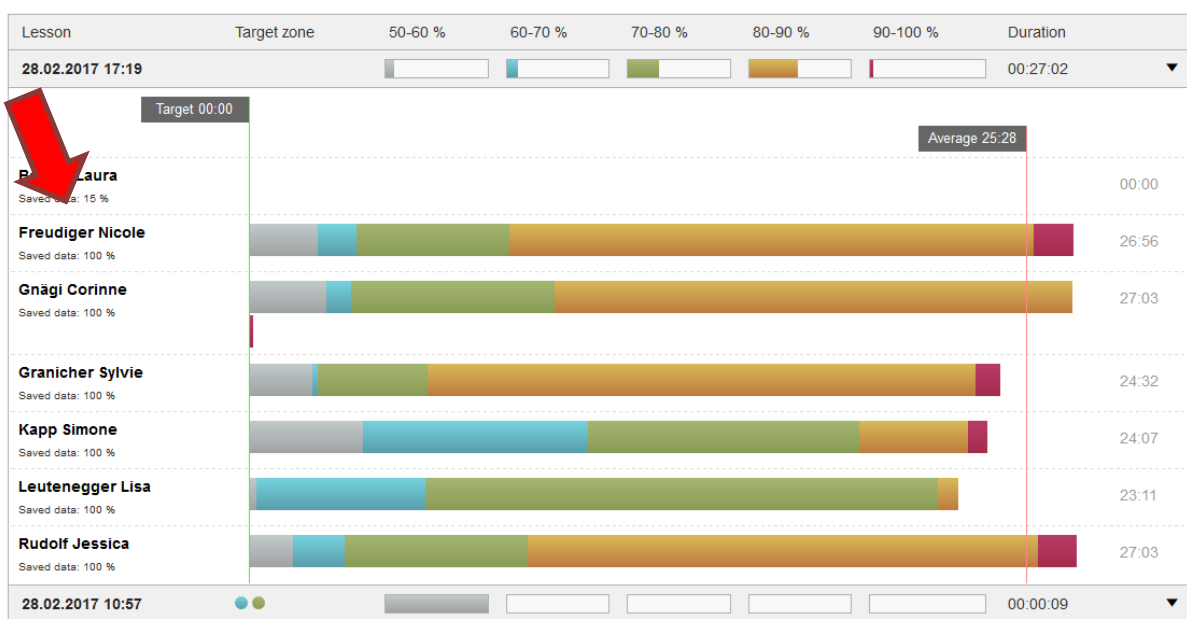


10. Nun siehst du eine Zusammenfassung deiner Sportlektion

COURSE SUMMARY

[VIEW COURSE](#)
[PRINT REPORTS](#)


11. Du kannst nun einzelne SuS auswählen und danach die Herzfrequenzkurve mit Print HR Curve ausdrucken.



Student information

Freudiger Nicole

longer. Carbohydrates are the main energy source that your body uses at this intensity. Additionally, this kind of training burns calories, provides health benefits such as better bone health and makes you feel energetic. Plus, it helps prepare your mind and body for academic success.

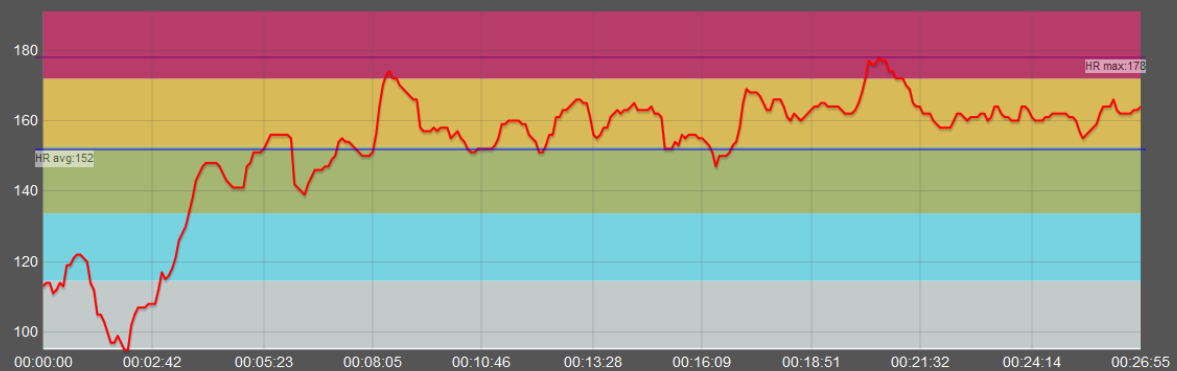
◀ ▶ 28.02.2017 17:19

[VIEW COURSE SUMMARY](#)

[PRINT HR CURVE](#)

HEART RATE SUMMARY

Maximum (90-100 %)	5 %	00:01:18
Hard (80-89 %)	63 %	00:17:07
Moderate (70-79 %)	18 %	00:05:00
Light (60-69 %)	5 %	00:01:14
Very light (50-59 %)	8 %	00:02:17

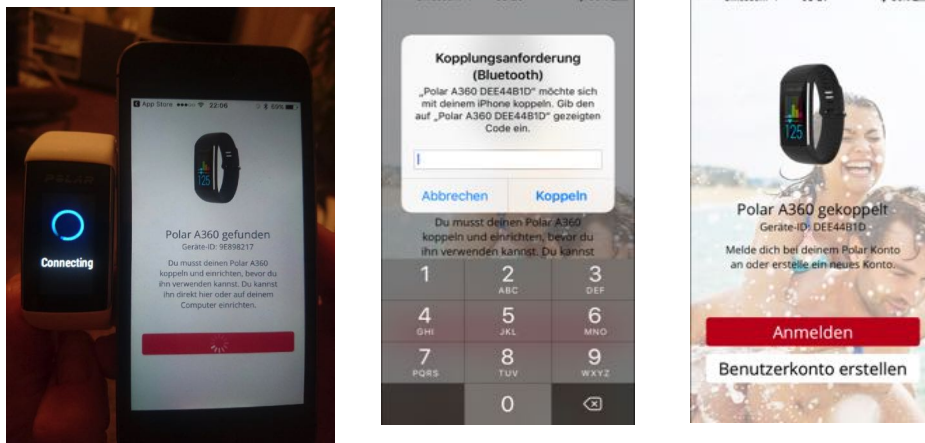


Anhang C – Kurzanleitung für die Intervention mit der Polar A360

Einrichten der mobilen App Polar Flow auf deinem Mobilgerät

Die Polar A360 wird drahtlos per Bluetooth mit der mobilen App Polar Flow verbunden. Deshalb muss Bluetooth auf deinem Mobilgerät aktiviert sein.

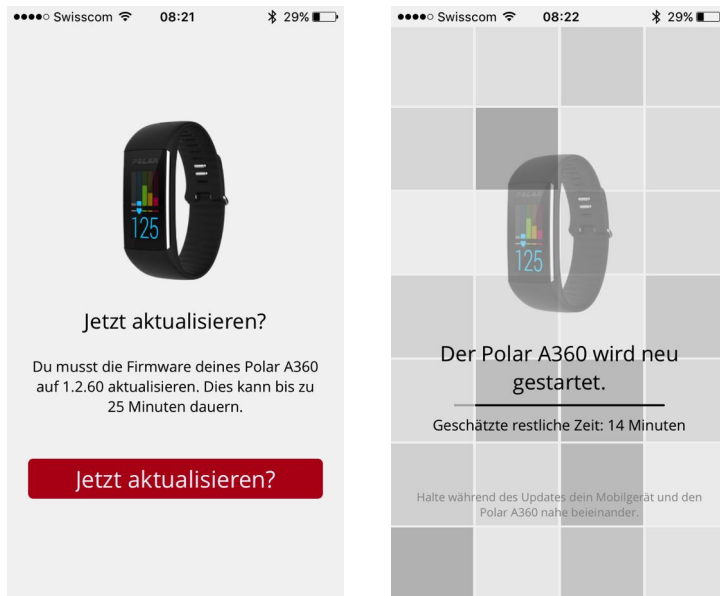
1. Gehe auf deinem Mobilgerät zum AppStoreSM oder GooglePlayTM, um nach der mobilen Polar Flow App zu suchen und sie herunterzuladen.
2. Schalte deine A360 ein (seitlicher Knopf drücken) und öffne die App auf deinem Mobiltelefon. Die geöffnete App erkennt nun deine in der Nähe befindliche A360 und fordert dich auf, sie zu koppeln. Akzeptiere die Kopplungsanfrage und gib den Bluetooth-Kopplungscode von deiner A360 in der mobilen App ein.



3. Erstelle dann ein Konto, du wirst durch die Anmeldung und die Einrichtung innerhalb der App geführt. Wenn du alle Einstellungen festgelegt hast, tippe auf **Speichern und Synchronisieren**. Deine persönlichen Eingaben werden jetzt an die A360 übertragen.



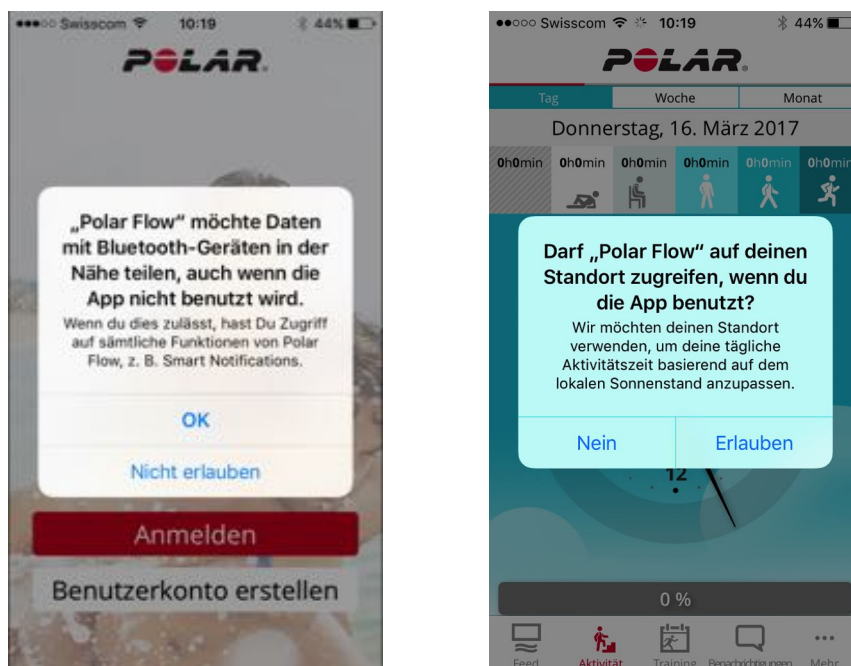
Beachte bitte, dass möglicherweise während der drahtlosen Einrichtung deiner A360 die neueste Firmware-Aktualisierung auf dieser installiert wird. Erscheint die Anfrage nach der Aktualisierung, dann akzeptiere sie bitte. Je nach Verbindung kann es bis zu 15min dauern, bis die Einrichtung abgeschlossen ist.



4. Auf der A360 wird die Uhrzeitanzeige geöffnet, nachdem die Synchronisierung abgeschlossen ist.

Erscheint die Anfrage, ob „Polar Flow“ die Daten mit anderen Bluetooth-Geräten in der Nähe teilen kann, dann klicke hier **OK** (diese Funktion wird für die Sportlektionen benötigt).

Erscheint die Anfrage, ob Polar Flow auf deinen Standort zugreifen kann, dann klicke auf **NEIN**.



Und nun kann's losgehen, viel Spass!

Lerne deinen A360 kennen

- Du kannst die Anzeige durch eine einfache Handgelenkbewegung oder durch Drücken der seitlichen Taste einschalten.
- Um durch die Menüs zu blättern, wische auf dem Touchscreen nach oben oder nach unten.
- Tippe auf ein Menü, um es auszuwählen.
- Drücke die Taste, um zum vorherigen Menüeintrag zu wechseln.
- Tippe auf die Uhrzeitanzeige, halte sie gedrückt und wische nach oben oder unten, um zwischen Zifferblättern zu wechseln.
- Halte die Taste in der Uhrzeitanzeige gedrückt, um die Synchronisierung mit der mobilen App Polar Flow zu starten und ein Zubehörgerät zu koppeln.
- Halte die Taste ein wenig länger gedrückt, um in den Flug- oder Nicht-stören-Modus zu wechseln.



Funktionen

Sobald du deinen A360 eingerichtet hast, beginnt er automatisch, deine Aktivität rund um die Uhr zu verfolgen. Dir wird ein tägliches Aktivitätsziel vorgegeben und du kannst in der Uhrzeitanzeige deinen Fortschritt beim Erreichen deines Tagesziels verfolgen.



Im Menü Mein Tag kannst du detaillierter sehen, wie aktiv dein Tag bisher war und dir die durchgeführten Trainingseinheiten anzeigen lassen.

Die Anzahl deiner bisherigen Schritte. Die Anzahl und Art der Körperbewegungen werden registriert und daraus wird eine geschätzte Anzahl von Schritten berechnet.



Die bisher von dir zurückgelegte Distanz. Die Distanzberechnung basiert auf deiner Größe und den ermittelten Schritten.

Zeigt an, wie viele Kalorien du verbraucht hast durch Training, Aktivität und BMR (Basale Metabolische Rate: die minimale Stoffwechselaktivität, die zur Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen erforderlich ist).

Inaktivitätsalarme machen dich darauf aufmerksam, wenn du zu lange sitsitzt und es Zeit für Bewegung ist.



Um eine Trainingseinheit zu starten, wische auf dem Touchscreen nach oben oder nach unten und wähle Training sowie deine aktuelle Sportart. Im Polar Flow Webservice kannst du Sportarten hinzufügen und entfernen. Die Einheit beginnt, wenn du auf das Sportartsymbol klickst. Um die Aufzeichnung einer Trainingseinheit zu beenden, halte die Taste während der Aufzeichnung oder bei angehaltener Aufzeichnung drei Sekunden gedrückt, bis der Zähler Null anzeigt. Oder halte das rote Stopp-Symbol in der Anzeige gedrückt.



Hier kannst du schnell deine Herzfrequenz überprüfen, ohne eine Trainingseinheit zu starten. Tippe auf das Symbol, und kurz danach wird deine aktuelle Herzfrequenz angezeigt. Drücke die seitliche Taste, um die Anzeige zu schließen.

Anhang D – Sportlektionen

Dossier Lektionen

Intervention mit der POLAR A360 und dem POLAR GoFit App



Im Rahmen der Masterarbeit an der Universität Freiburg
Andreas Götz und Elias Willi

Unterrichtsplanung Sport (Lektion 1, Lehrperson A)

Situation		Lernstufe
Schule/Halle:	BKS Chur, Halle 1	Erwerben & Anwenden
Datum/Uhrzeit/Dauer:	8.00-9.20 Uhr	Leicht = 60-70% max. HF. Moderat = 70-80% max. HF.
Stufe/Klasse: Anz.Schüler/innen: Lehrer/in:	Kantonsschule 16 Schüler Lehrperson A	Verbesserung der Grund- lagenausdauer und des Herz- Kreislaufsystems
<input checked="" type="checkbox"/> Übungslektion <input type="checkbox"/> Prüfungslektion <input type="checkbox"/> Mädchen <input checked="" type="checkbox"/> Knaben		
Thema		
Pulsuhren im Sportunterricht (Moderate Trainingsintensität, Zone 2-3) Joggen und Ballspiele		
Lernziele für Schüler/innen (ca. 3 – 4 pro Lektion) <ul style="list-style-type: none"> - LZ, die S.M.A.R.T sind (sinnstiftend und spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch (in diesem Zeitfenster und Lernstufe) und terminiert (für diese Lektion) - Am Ende der LZ Formulierung in Klammer angeben, ob es ein motorisches, kognitives, ... LZ ist) 		
LZ 1:	Die Schüler sollen während der Lektion, ihren Puls möglichst lange im Zonenbereich 2 und 3 (Leicht und Moderat) halten.	
LZ 2:	Die Schüler sollen mit der Pulsuhr experimentieren (z.B. Pulswerte vergleichen oder Kalorienverbrauch ansehen).	
LZ 3:	Die Lehrperson soll die Schüler motivieren und gleichzeitig die Pulswerte auf dem Tablet (GoFit) überwachen.	

INTENSITÄT/ DAUER	EFFEKT
MAXIMAL (Sehr kurz) 90 - 100 % 	Ausbau Maximalleistung und -geschwindigkeit
INTENSIV (Kurz) 80 - 90 % 	Erhöhung aerobe Kapazität und Laktattoleranz
MODERAT (Mittel) 70 - 80 % 	Verbesserung Herz-Kreislauf-System/ Fitness
LEICHT (Lang) 60 - 70 % 	Verbesserung Grundlagen-Ausdauer/ Fettstoffwechsel
SEHR LEICHT (Sehr lang) 50 - 60 % 	Förderung Gesundheit und Erholung
Pauschale Zonenbestimmung auf Basis der maximalen Herzfrequenz	

Formel:

Maximale Herzfrequenz = 220 - Alter

Beispiel:

Schüler 16 Jahre alt = 204 max. HF.

Zonen:

Maximal	= 183 - 204
Intensiv	= 163 - 182
Moderat	= 142 - 162
Leicht	= 122 - 141
Sehr Leicht	= 102 - 121

Lektion 1 (Lehrperson A)

Zeit	Teilziel/Inhalt -> Methode- Aufgabenstellungen Aktivitäten LP/Lernende ¹ ARD	Soz.Form ² EA,PA,GA,HKU Organisation	Material Medien Quellenangabe	Didaktischer Kommentar Verweis auf Kompetenzbereich
8.00 5'	<p>Begrüssung Lektionsinhalt und Lernziele erläutern. Die 5 Herzfrequenzonen (1=Sehr Leicht, 2=Leicht, 3=Moderat, 4=Intensiv und 5=Maximal) besprechen. Ziel der Lektion, durch moderate Trainingsintensität Puls in Zone 2-3 bringen (60-80% max. HF.). Die SCH sollen die Pulsuhr immer wieder aktiv nutzen und Pulswerte/Kalorien etc. anschauen und vergleichen.</p> <p>SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit einstellen.</p>	G. Klasse Halbkreis	White-Board	SCH informieren
8.05 15'	<p>Warm up <u>Schnappball</u>: Demo/Erklärung Es wird versucht innerhalb eines Teams den Ball 5 Mal zu passen. Mit dem Ball darf nicht gelaufen werden. Das andere Team versucht die Pässe zu unterbinden. Fällt der Ball zu Boden, bekommt das andere Team den Ball. Bei 5 Pässen wechselt der Ball zum gegnerischen Team. Nach 3 Min. gibt es neue Gegner und einen anderen Ball (1.Soft-, 2.Unihockeyball, 3.Rugby). Total 3 Spiele à 3 Min. Pause resp. Gegnerwechsel ca. 1 Min. Anschließend schauen die SCH ihre Pulswerte an und vergleichen.</p>	G. Klasse 4 Teams	2 Softbälle 2 Unihockeybälle 2 Rugby	Puls in Zone 2 bringen

8.20 20' (2x8')	<p>Hauptteil <u>Rundlauf:</u> Demo/Erklärung Kurze Pause, SCH Pulswerte anschauen/besprechen. Die eine Hälfte der Klasse joggt in moderatem Tempo rund um die Halle (Uhrzeigersinn). Dabei geht es darum, möglichst ein gleichmässiges Tempo für die insgesamt 16 Min. (2x8 Min.) zu finden. SCH kontrollieren immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	H. Klasse 1 Gruppe	Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
(2x8')	<p><u>Basketballspiel:</u> Demo/Erklärung Die andere Hälfte der Klasse spielt Basketball 4 gegen 4 auf 2 Körbe. Das Feld ist mit 4 Malstäben abgesteckt. Nach 8 Min. Spielzeit wechseln die beiden Basketballteams zum Joggen (Rundlauf). Wechsel/Pause ca. 1 Min. SCH beobachten immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	H. Klasse 2 Teams	1 Basketball Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
8.40 20' (3x5')	<p><u>Fussballturnier:</u> Demo/Erklärung Es gibt 3 Spielfelder. Die Tore zählen nur Flach. Die Spiele dauern 5 Min. Total 3 Spiele à 5 Min. Pause resp. Gegnerwechsel ca. 1 Min. SCH kontrollieren immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	G. Klasse 6 Teams	12 Malstäbe 3 Fussbälle Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
9.00 10'	<p><u>Abschlussspiel:</u> Demo/Erklärung Spiel über die ganze Halle. SCH sollen sich so verhalten, dass der Pulswert immer in Zone 2-3 bleibt. (Spielen sie dadurch anders?) SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit speichern und beenden.</p>	G. Klasse 2 Teams G. Klasse	4 Malstäbe 1 Fussball Stoppuhr Pulsuhren und Tablet	Puls in Zone 3 halten

9.10 8'	Cool down SCH sitzen auf dem Boden im Halbkreis. Lehrperson zeigt 1-2 Dehnübungen vor (Waden, Oberschenkel). SCH liegen anschließend auf den Boden, Augen schliessen und ganz ruhig atmen. Nach ca. 1 Min. aufsitzen und Pulswert (Ruhepuls) anschauen. Mit SCH Lektion/Pulswerte/Intensität besprechen.	G. Klasse Halbkreis		SCH Ruhepuls aufzeigen
9.18 2'	Verabschiedung Lernziele (Herzfrequenzzone 2-3) erreicht? War es einfach/schwer in diesen Pulsbereich zu kommen? Ausblick auf nächste Lektion (Herzfrequenzzone 4-5).	G. Klasse Halbkreis	White-Board	Reflexion

Unterrichtsplanung Sport (Lektion 2, Lehrperson A)

Situation		Lernstufe
Schule/Halle:	BKS Chur, Halle 1	Erwerben & Anwenden
Datum/Uhrzeit/Dauer:	9.35-10.15 Uhr	Intensiv = 80-90% max. HF. Maximal = 90-100% max. HF.
Stufe/Klasse: Anz.Schüler/innen: Lehrer/in:	Kantonsschule 16 Schüler Lehrperson A	Erhöhung aerobe Kapazität/ Laktattoleranz und Ausbau der Maximalleistung
<input checked="" type="checkbox"/> Übungslektion <input type="checkbox"/> Prüfungslektion <input type="checkbox"/> Mädchen <input checked="" type="checkbox"/> Knaben		
Thema		
Pulsuhren im Sportunterricht (Maximale Trainingsintensität, Zone 4-5) Stafette und Konditions-circuit		
Lernziele für Schüler/innen (ca. 3 – 4 pro Lektion)		
<ul style="list-style-type: none"> - LZ, die S.M.A.R.T sind (sinnstiftend und spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch (in diesem Zeitfenster und Lernstufe) und terminiert (für diese Lektion)) - Am Ende der LZ Formulierung in Klammer angeben, ob es ein motorisches, kognitives, ... LZ ist) 		
LZ 1:	Die Schüler sollen während der Lektion, ihren Puls möglichst lange im Zonenbereich 4 und 5 (Intensiv und Maximal) halten.	
LZ 2:	Die Schüler sollen mit der Pulsuhr experimentieren (z.B. Pulswerte vergleichen oder Kalorienverbrauch ansehen).	
LZ 3:	Die Lehrperson soll die Schüler motivieren und gleichzeitig die Pulswerte auf dem Tablet (GoFit) überwachen.	

INTENSITÄT/ DAUER	EFFEKT
MAXIMAL (Sehr kurz) 90 - 100 % 	Ausbau Maximalleistung und -geschwindigkeit
INTENSIV (Kurz) 80 - 90 % 	Erhöhung aerobe Kapazität und Laktattoleranz
MODERAT (Mittel) 70 - 80 % 	Verbesserung Herz-Kreislauf-System/ Fitness
LEICHT (Lang) 60 - 70 % 	Verbesserung Grundlagen-Ausdauer/ Fettstoffwechsel
SEHR LEICHT (Sehr lang) 50 - 60 % 	Förderung Gesundheit und Erholung
Pauschale Zonenbestimmung auf Basis der maximalen Herzfrequenz	

Formel:

Maximale Herzfrequenz = 220 - Alter

Beispiel:

Schüler 16 Jahre alt = 204 max. HF.

Zonen:

Maximal	= 183 - 204
Intensiv	= 163 - 182
Moderat	= 142 - 162
Leicht	= 122 - 141
Sehr Leicht	= 102 - 121

Lektion 2 (Lehrperson A)

Zeit	Teilziel/Inhalt -> Methode- Aufgabenstellungen Aktivitäten LP/Lernende ¹ ARD	Soz. Form ² , EA, PA, GA, HKU Organisation	Material Medien Quellenangabe	Didaktischer Kommentar Verweis auf Kompetenzbereich
9.35 5'	Begrüssung Lektionsinhalt und Lernziele erläutern. Die 5 Herzfrequenzonen (1=Sehr Leicht, 2=Leicht, 3=Moderat, 4=Intensiv und 5=Maximal) repetieren. Ziel der Lektion, durch maximale Trainingsintensität Puls in Zone 4-5 bringen (80-100% max. HF.). Die SCH sollen die Pulsuhr immer wieder aktiv nutzen und Pulswerte/Kalorien etc. anschauen und vergleichen. SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit einstellen.	G. Klasse Halbkreis	White-Board	SCH informieren
9.40 8'	Warm up <u>Gruppenfitness:</u> Demo/Erklärung SCH machen einen Halbkreis um die Lehrperson. Diese zeigt die jeweilige Übung vor. SCH machen anschliessend jede Übung in ihrem Tempo nach. 1. 20 Hampelmannen 2. 1 Hallenwand berühren 3. 15 Squat Jumps 4. 1 Hallenwand berühren 5. 10 Burpees Anschliessend schauen die SCH ihre Pulswerte an und vergleichen.	G. Klasse Halbkreis	Pulsuhren und Tablet	Puls in Zone 4 bringen

9.48 8'	Hauptteil Stafette: Demo/Erklärung Erster SCH sprintet zur ersten Linie (Volleyballfeld), macht 5 Burpees, sprintet zurück und klatscht ab. Zweiter SCH sprintet zur Mittellinie (Volleyballfeld), macht 5 Squat Jumps, sprintet zurück und klatscht ab. Dritter SCH sprintet zur dritten Linie (Volleyballfeld), macht 5 Liegestütz, sprintet zurück und klatscht ab. Vierter SCH sprintet zur Grundlinie (Volleyballfeld), macht 5 Squats und sprintet zurück.	G. Klasse 4 Teams	4 Malstäbe	Puls in Zone 5 bringen
9.56 12'	Konditions-circuit: Demo/Erklärung 1. Seilspringchallenge, so viele Sprünge wie möglich 2. Liegestützchallenge, so viele Liegestütze wie möglich 3. Stepchallenge, so viele Steps auf Langbank wie möglich 4. Korbchallenge, so viele Körbe wie möglich, immer mit dem gleichen Ball, nach jedem Versuch, um den Malstab rennen. Ein Durchgang dauert 1.30 Min., Pause und Postenwechsel 30 Sek. Die Posten werden im Uhrzeigersinn gewechselt. SCH beobachten immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 5?). SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit speichern und beenden.	G. Klasse	4 Springseile 1 Langbank 4 Basketball 4 Malstäbe Stoppuhr Musik	
10.08 5'	Cool down SCH im Halbkreis. 1-2 Lockerungsübungen (Ausschütteln). Mit SCH Lektion/Pulswerte/Intensität besprechen.	G. Klasse Halbkreis	Pulsuhren und Tablet	Puls runter bringen
10.13 2'	Verabschiedung Lernziele (Herzfrequenzzone 4-5) erreicht? Was war der höchstgemessene Pulswert? Bei welcher Übung?	G. Klasse Halbkreis	White-Board	Reflexion

Unterrichtsplanung Sport (Lektion 1, Lehrperson B)

Situation		Lernstufe
Schule/Halle:	BGS Chur, Halle 2	Erwerben & Anwenden
Datum/Uhrzeit/Dauer:	13.15-14.35 Uhr	Leicht = 60-70% max. HF. Moderat = 70-80% max. HF.
Stufe/Klasse: Anz.Schüler/innen: Lehrer/in:	Gesundheit und Soziales 20 Schülerinnen Lehrperson B	Verbesserung der Grund- lagenausdauer und des Herz- Kreislaufsystems
<input checked="" type="checkbox"/> Übungslektion <input type="checkbox"/> Prüfungslektion <input checked="" type="checkbox"/> Mädchen <input type="checkbox"/> Knaben		
Thema		
Pulsuhren im Sportunterricht (Moderate Trainingsintensität, Zone 2-3) Joggen und Ballspiele		
Lernziele für Schüler/innen (ca. 3 – 4 pro Lektion) <ul style="list-style-type: none"> - LZ, die S.M.A.R.T sind (sinnstiftend und spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch (in diesem Zeitfenster und Lernstufe) und terminiert (für diese Lektion) - Am Ende der LZ Formulierung in Klammer angeben, ob es ein motorisches, kognitives, ... LZ ist) 		
LZ 1:	Die Schüler sollen während der Lektion, ihren Puls möglichst lange im Zonenbereich 2 und 3 (Leicht und Moderat) halten.	
LZ 2:	Die Schüler sollen mit der Pulsuhr experimentieren (z.B. Pulswerte vergleichen oder Kalorienverbrauch ansehen).	
LZ 3:	Die Lehrperson soll die Schüler motivieren und gleichzeitig die Pulswerte auf dem Tablet (GoFit) überwachen.	

INTENSITÄT/ DAUER	EFFEKT
MAXIMAL (Sehr kurz) 90 - 100 % 	Ausbau Maximalleistung und -geschwindigkeit
INTENSIV (Kurz) 80 - 90 % 	Erhöhung aerobe Kapazität und Laktattoleranz
MODERAT (Mittel) 70 - 80 % 	Verbesserung Herz-Kreislauf-System/ Fitness
LEICHT (Lang) 60 - 70 % 	Verbesserung Grundlagen-Ausdauer/ Fettstoffwechsel
SEHR LEICHT (Sehr lang) 50 - 60 % 	Förderung Gesundheit und Erholung
Pauschale Zonenbestimmung auf Basis der maximalen Herzfrequenz	

Formel:

Maximale Herzfrequenz = 220 - Alter

Beispiel:

Schüler 16 Jahre alt = 204 max. HF.

Zonen:

Maximal	= 183 - 204
Intensiv	= 163 - 182
Moderat	= 142 - 162
Leicht	= 122 - 141
Sehr Leicht	= 102 - 121

Lektion 1 (Lehrperson B)

Zeit	Teilziel/Inhalt -> Methode- Aufgabenstellungen Aktivitäten LP/Lernende ¹ ARD	Soz. Form ² , EA, PA, GA, HKU Organisation	Material Medien Quellenangabe	Didaktischer Kommentar Verweis auf Kompetenzbereich
13.15 5'	Begrüssung Lektionsinhalt und Lernziele erläutern. Die 5 Herzfrequenzonen (1=Sehr Leicht, 2=Leicht, 3=Moderat, 4=Intensiv und 5=Maximal) besprechen. Ziel der Lektion, durch moderate Trainingsintensität Puls in Zone 2-3 bringen (60-80% max. HF.). Die SCH sollen die Pulsuhr immer wieder aktiv nutzen und Pulswerte/Kalorien etc. anschauen und vergleichen. SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit einstellen.	G. Klasse Halbkreis	White-Board Pulsuhren und Tablet	SCH informieren
13.20 15'	Warm up <u>Schnappball</u> : Demo/Erklärung Es wird versucht innerhalb eines Teams den Ball 5 Mal zu passen. Mit dem Ball darf nicht gelaufen werden. Das andere Team versucht die Pässe zu unterbinden. Fällt der Ball zu Boden, bekommt das andere Team den Ball. Bei 5 Pässen wechselt der Ball zum gegnerischen Team. Nach 3 Min. gibt es neue Gegner und einen anderen Ball (1.Soft, 2.Unihockeyball, 3.Rugby). Total 3 Spiele à 3 Min. Pause resp. Gegnerwechsel ca. 1 Min. Anschließend schauen die SCH ihre Pulswerte an und vergleichen.	G. Klasse 4 Teams	2 Softball 2 Unihockeyball 2 Rugby	Puls in Zone 2 bringen

13.35 20' (2x8')	<p>Hauptteil <u>Rundlauf:</u> Demo/Erklärung Kurze Pause, SCH Pulswerte anschauen/besprechen. Die eine Hälfte der Klasse joggt in moderatem Tempo rund um die Halle (Uhrzeigersinn). Dabei geht es darum, möglichst ein gleichmässiges Tempo für die insgesamt 16 Min. (2x8 Min.) zu finden. SCH kontrollieren immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	H. Klasse 1 Gruppe	Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
(2x8')	<p><u>Basketballspiel:</u> Demo/Erklärung Die andere Hälfte der Klasse spielt Basketball 4 gegen 4 auf 2 Körbe. Das Feld ist mit 4 Malstäben abgesteckt. Nach 8 Min. Spielzeit wechseln die beiden Basketballteams zum Joggen (Rundlauf). Wechsel/Pause ca. 1 Min. SCH beobachten immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	H. Klasse 2 Teams	1 Basketball Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
13.55 20' (3x5')	<p><u>Fussballturnier:</u> Demo/Erklärung Es gibt 3 Spielfelder. Die Tore zählen nur Flach. Die Spiele dauern 5 Min. Total 3 Spiele à 5 Min. Pause resp. Gegnerwechsel ca. 1 Min. SCH kontrollieren immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	G. Klasse 6 Teams	12 Malstäbe 3 Fussbälle Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
14.15 10'	<p><u>Abschlussspiel:</u> Demo/Erklärung Spiel über die ganze Halle. SCH sollen sich so verhalten, dass der Pulswert immer in Zone 2-3 bleibt. (Spielen sie dadurch anders?) SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit speichern und beenden.</p>	G. Klasse 2 Teams G. Klasse	4 Malstäbe 1 Fussball Stoppuhr Pulsuhren und Tablet	Puls in Zone 3 halten

14.25 8'	Cool down SCH sitzen auf dem Boden im Halbkreis. Lehrperson zeigt 1-2 Dehnübungen vor (Waden, Oberschenkel). SCH liegen anschließend auf den Boden, Augen schliessen und ganz ruhig atmen. Nach ca. 1 Min. aufsitzen und Pulswert (Ruhepuls) anschauen. Mit SCH Lektion/Pulswerte/Intensität besprechen.	G. Klasse Halbkreis		SCH Ruhepuls aufzeigen
14.33 2'	Verabschiedung Lernziele (Herzfrequenzzone 2-3) erreicht? War es einfach/schwer in diesen Pulsbereich zu kommen? Ausblick auf nächste Lektion (Herzfrequenzzone 4-5).	G. Klasse Halbkreis	White-Board	Reflexion

Unterrichtsplanung Sport (Lektion 2, Lehrperson B)

Situation		Lernstufe
Schule/Halle:	BKS Chur, Halle 2	Erwerben & Anwenden
Datum/Uhrzeit/Dauer:	15.15-15.55 Uhr	Intensiv = 80-90% max. HF. Maximum = 90-100% max. HF.
Stufe/Klasse: Anz.Schüler/innen: Lehrer/in:	Gesundheit und Soziales 20 Schülerinnen Lehrperson B	Erhöhung aerobe Kapazität/ Laktattoleranz und Ausbau der Maximalleistung
<input checked="" type="checkbox"/> Übungslektion <input type="checkbox"/> Prüfungslektion <input checked="" type="checkbox"/> Mädchen <input type="checkbox"/> Knaben		
Thema		
Pulsuhren im Sportunterricht (Maximale Trainingsintensität, Zone 4-5) Stafette und Konditions-circuit		
Lernziele für Schüler/innen (ca. 3 – 4 pro Lektion) <ul style="list-style-type: none"> - LZ, die S.M.A.R.T sind (sinnstiftend und spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch (in diesem Zeitfenster und Lernstufe) und terminiert (für diese Lektion) - Am Ende der LZ Formulierung in Klammer angeben, ob es ein motorisches, kognitives, ... LZ ist) 		
LZ 1:	Die Schüler sollen während der Lektion, ihren Puls möglichst lange im Zonenbereich 4 und 5 (Intensiv und Maximal) halten.	
LZ 2:	Die Schüler sollen mit der Pulsuhr experimentieren (z.B. Pulswerte vergleichen oder Kalorienverbrauch ansehen).	
LZ 3:	Die Lehrperson soll die Schüler motivieren und gleichzeitig die Pulswerte auf dem Tablet (GoFit) überwachen.	

INTENSITÄT/ DAUER	EFFEKT
MAXIMAL (Sehr kurz) 90 - 100 % 	Ausbau Maximalleistung und -geschwindigkeit
INTENSIV (Kurz) 80 - 90 % 	Erhöhung aerobe Kapazität und Laktattoleranz
MODERAT (Mittel) 70 - 80 % 	Verbesserung Herz-Kreislauf-System/ Fitness
LEICHT (Lang) 60 - 70 % 	Verbesserung Grundlagen-Ausdauer/ Fettstoffwechsel
SEHR LEICHT (Sehr lang) 50 - 60 % 	Förderung Gesundheit und Erholung
Pauschale Zonenbestimmung auf Basis der maximalen Herzfrequenz	

Formel:

Maximale Herzfrequenz = 220 - Alter

Beispiel:

Schüler 16 Jahre alt = 204 max. HF.

Zonen:

Maximal	= 183 - 204
Intensiv	= 163 - 182
Moderat	= 142 - 162
Leicht	= 122 - 141
Sehr Leicht	= 102 - 121

Lektion 2 (Lehrperson B)

Zeit	Teilziel/Inhalt -> Methode- Aufgabenstellungen Aktivitäten LP/Lernende ¹ ARD	Soz.Form ² , EA,PA,GA,HKU Organisation	Material Medien Quellenangabe	Didaktischer Kommentar Verweis auf Kompetenzbereich
15.15 5'	Begrüssung Lektionsinhalt und Lernziele erläutern. Die 5 Herzfrequenzonen (1=Sehr Leicht, 2=Leicht, 3=Moderat, 4=Intensiv und 5=Maximal) repetieren. Ziel der Lektion, durch maximale Trainingsintensität Puls in Zone 4-5 bringen (80-100% max. HF.). Die SCH sollen die Pulsuhr immer wieder aktiv nutzen und Pulswerte/Kalorien etc. anschauen und vergleichen. SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit einstellen.	G. Klasse Halbkreis	White-Board	SCH informieren
15.20 8'	Warm up <u>Gruppenfitness: Demo/Erklärung</u> SCH machen einen Halbkreis um die Lehrperson. Diese zeigt die jeweilige Übung vor. SCH machen anschliessend jede Übung in ihrem Tempo nach. 1. 20 Hampelmäner 2. 1 Hallenwand berühren 3. 15 Squat Jumps 4. 1 Hallenwand berühren 5. 10 Burpees Anschliessend schauen die SCH ihre Pulswerte an und vergleichen.	G. Klasse Halbkreis	Pulsuhren und Tablet	Puls in Zone 4 bringen

15.28 8'	Hauptteil Stafette: Demo/Erklärung Erster SCH sprintet zur ersten Linie (Volleyballfeld), macht 5 Burpees, sprintet zurück und klatscht ab. Zweiter SCH sprintet zur Mittellinie (Volleyballfeld), macht 5 Squat Jumps, sprintet zurück und klatscht ab. Dritter SCH sprintet zur dritten Linie (Volleyballfeld), macht 5 Liegestütz, sprintet zurück und klatscht ab. Vierter SCH sprintet zur Grundlinie (Volleyballfeld), macht 5 Squats und sprintet zurück.	G. Klasse 3 Teams	3 Malstäbe	Puls in Zone 5 bringen
15.36 12'	<u>Konditions-circuit:</u> Demo/Erklärung 1. Seilspringchallenge, so viele Sprünge wie möglich 2. Liegestützchallenge, so viele Liegestütze wie möglich 3. Stepchallenge, so viele Steps auf Langbank wie möglich 4. Korbchallenge, so viele Körbe wie möglich, immer mit dem gleichen Ball, nach jedem Versuch, um den Malstab rennen. Ein Durchgang dauert 1.30 Min., Pause und Postenwechsel 30 Sek. Die Posten werden im Uhrzeigersinn gewechselt. SCH beobachten immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 5?). SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit speichern und beenden.	G. Klasse	4 Springseile 1 Langbank 4 Basketbälle 4 Malstäbe Stoppuhr Musik	
15.48 5'	Cool down SCH im Halbkreis. 1-2 Lockerungsübungen (Ausschütteln). Mit SCH Lektion/Pulswerte/Intensität besprechen.	G. Klasse Halbkreis	Pulshren und Tablet	Puls runter bringen
15.53 2'	Verabschiedung Lernziele (Herzfrequenzzone 4-5) erreicht? Was war der höchstgemessene Pulswert? Bei welcher Übung?	G. Klasse Halbkreis	White-Board	Reflexion

Unterrichtsplanung Sport (Lektion 1, Lehrperson C)

Situation		Lernstufe
Schule/Halle:	BKS Chur, Halle 2	Erwerben & Anwenden
Datum/Uhrzeit/Dauer:	8.00-9.20 Uhr	Leicht = 60-70% max. HF. Moderat = 70-80% max. HF.
Stufe/Klasse: Anz.Schüler/innen: Lehrer/in:	Kantonsschule 16 Schüler Lehrperson C	Verbesserung der Grund- lagenausdauer und des Herz- Kreislaufsystems
<input checked="" type="checkbox"/> Übungslektion <input type="checkbox"/> Prüfungslektion <input type="checkbox"/> Mädchen <input checked="" type="checkbox"/> Knaben		
Thema		
Pulsuhren im Sportunterricht (Moderate Trainingsintensität, Zone 2-3) Joggen und Ballspiele		
Lernziele für Schüler/innen (ca. 3 – 4 pro Lektion) <ul style="list-style-type: none"> - LZ, die S.M.A.R.T sind (sinnstiftend und spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch (in diesem Zeitfenster und Lernstufe) und terminiert (für diese Lektion) - Am Ende der LZ Formulierung in Klammer angeben, ob es ein motorisches, kognitives, ... LZ ist) 		
LZ 1:	Die Schüler sollen während der Lektion, ihren Puls möglichst lange im Zonenbereich 2 und 3 (Leicht und Moderat) halten.	
LZ 2:	Die Schüler sollen mit der Pulsuhr experimentieren (z.B. Pulswerte vergleichen oder Kalorienverbrauch ansehen).	
LZ 3:	Die Lehrperson soll die Schüler motivieren und gleichzeitig die Pulswerte auf dem Tablet (GoFit) überwachen.	

INTENSITÄT/ DAUER	EFFEKT
MAXIMAL (Sehr kurz) 90 - 100 % 	Ausbau Maximalleistung und -geschwindigkeit
INTENSIV (Kurz) 80 - 90 % 	Erhöhung aerobe Kapazität und Laktattoleranz
MODERAT (Mittel) 70 - 80 % 	Verbesserung Herz-Kreislauf-System/ Fitness
LEICHT (Lang) 60 - 70 % 	Verbesserung Grundlagen-Ausdauer/ Fettstoffwechsel
SEHR LEICHT (Sehr lang) 50 - 60 % 	Förderung Gesundheit und Erholung
Pauschale Zonenbestimmung auf Basis der maximalen Herzfrequenz	

Formel:

Maximale Herzfrequenz = 220 - Alter

Beispiel:

Schüler 16 Jahre alt = 204 max. HF.

Zonen:

Maximal	= 183 - 204
Intensiv	= 163 - 182
Moderat	= 142 - 162
Leicht	= 122 - 141
Sehr Leicht	= 102 - 121

Lektion 1 (Lehrperson C)

Zeit	Teilziel/Inhalt -> Methode- Aufgabenstellungen Aktivitäten LP/Lernende ¹ ARD	Soz. Form ² , EA, PA, GA, HKU Organisation	Material Medien Quellenangabe	Didaktischer Kommentar Verweis auf Kompetenzbereich
8.00 5'	Begrüssung Lektionsinhalt und Lernziele erläutern. Die 5 Herzfrequenzonen (1=Sehr Leicht, 2=Leicht, 3=Moderat, 4=Intensiv und 5=Maximal) besprechen. Ziel der Lektion, durch moderate Trainingsintensität Puls in Zone 2-3 bringen (60-80% max. HF.). Die SCH sollen die Pulsuhr immer wieder aktiv nutzen und Pulswerte/Kalorien etc. anschauen und vergleichen. SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit einstellen.	G. Klasse Halbkreis	White-Board	SCH informieren
8.05 15'	Warm up <u>Schnappball</u> : Demo/Erklärung Es wird versucht innerhalb eines Teams den Ball 5 Mal zu passen. Mit dem Ball darf nicht gelaufen werden. Das andere Team versucht die Pässe zu unterbinden. Fällt der Ball zu Boden, bekommt das andere Team den Ball. Bei 5 Pässen wechselt der Ball zum gegnerischen Team. Nach 3 Min. gibt es neue Gegner und einen anderen Ball (1.Soft-, 2.Unihockeyball, 3.Rugby). Total 3 Spiele à 3 Min. Pause resp. Gegnerwechsel ca. 1 Min. Anschließend schauen die SCH ihre Pulswerte an und vergleichen.	G. Klasse 4 Teams	2 Softbälle 2 Unihockeybälle 2 Rugby	Puls in Zone 2 bringen

8.20 20' (2x8')	<p>Hauptteil <u>Rundlauf:</u> Demo/Erklärung Kurze Pause, SCH Pulswerte anschauen/besprechen. Die eine Hälfte der Klasse joggt in moderatem Tempo rund um die Halle (Uhrzeigersinn). Dabei geht es darum, möglichst ein gleichmässiges Tempo für die insgesamt 16 Min. (2x8 Min.) zu finden. SCH kontrollieren immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	H. Klasse 1 Gruppe	Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
(2x8')	<p><u>Basketballspiel:</u> Demo/Erklärung Die andere Hälfte der Klasse spielt Basketball 4 gegen 4 auf 2 Körbe. Das Feld ist mit 4 Malstäben abgesteckt. Nach 8 Min. Spielzeit wechseln die beiden Basketballteams zum Joggen (Rundlauf). Wechsel/Pause ca. 1 Min. SCH beobachten immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	H. Klasse 2 Teams	1 Basketball Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
8.40 20' (3x5')	<p><u>Fussballturnier:</u> Demo/Erklärung Es gibt 3 Spielfelder. Die Tore zählen nur Flach. Die Spiele dauern 5 Min. Total 3 Spiele à 5 Min. Pause resp. Gegnerwechsel ca. 1 Min. SCH kontrollieren immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	G. Klasse 6 Teams	12 Malstäbe 3 Fussbälle Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
9.00 10'	<p><u>Abschlussspiel:</u> Demo/Erklärung (3, 7ner Teams) Spiel über die ganze Halle. SCH sollen sich so verhalten, dass der Pulswert immer in Zone 2-3 bleibt. (Spielen sie dadurch anders?) SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit speichern und beenden.</p>	G. Klasse 2 Teams G. Klasse	4 Malstäbe 1 Fussball Stoppuhr Pulsuhren und Tablet	Puls in Zone 3 halten

9.10 8'	Cool down SCH sitzen auf dem Boden im Halbkreis. Lehrperson zeigt 1-2 Dehnübungen vor (Waden, Oberschenkel). SCH liegen anschließend auf den Boden, Augen schliessen und ganz ruhig atmen. Nach ca. 1 Min. aufsitzen und Pulswert (Ruhepuls) anschauen. Mit SCH Lektion/Pulswerte/Intensität besprechen.	G. Klasse Halbkreis		SCH Ruhepuls aufzeigen
9.18 2'	Verabschiedung Lernziele (Herzfrequenzzone 2-3) erreicht? War es einfach/schwer in diesen Pulsbereich zu kommen? Ausblick auf nächste Lektion (Herzfrequenzzone 4-5).	G. Klasse Halbkreis	White-Board	Reflexion

Unterrichtsplanung Sport (Lektion 2, Lehrperson C)

Situation		Lernstufe
Schule/Halle:	BKS Chur, Halle 3	Erwerben & Anwenden
Datum/Uhrzeit/Dauer:	14.05-14.45 Uhr	Intensiv = 80-90% max. HF. Maximal = 90-100% max. HF.
Stufe/Klasse: Anz.Schüler/innen: Lehrer/in:	Kantonsschule 16 Schüler Lehrperson C	Erhöhung aerobe Kapazität/ Laktattoleranz und Ausbau der Maximalleistung
<input checked="" type="checkbox"/> Übungslektion <input type="checkbox"/> Prüfungslektion <input type="checkbox"/> Mädchen <input checked="" type="checkbox"/> Knaben		
Thema		
Pulsuhren im Sportunterricht (Maximale Trainingsintensität, Zone 4-5) Stafette und Konditions-circuit		
Lernziele für Schüler/innen (ca. 3 – 4 pro Lektion) <ul style="list-style-type: none"> - LZ, die S.M.A.R.T sind (sinnstiftend und spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch (in diesem Zeitfenster und Lernstufe) und terminiert (für diese Lektion) - Am Ende der LZ Formulierung in Klammer angeben, ob es ein motorisches, kognitives, ... LZ ist) 		
LZ 1:	Die Schüler sollen während der Lektion, ihren Puls möglichst lange im Zonenbereich 4 und 5 (Intensiv und Maximal) halten.	
LZ 2:	Die Schüler sollen mit der Pulsuhr experimentieren (z.B. Pulswerte vergleichen oder Kalorienverbrauch ansehen).	
LZ 3:	Die Lehrperson soll die Schüler motivieren und gleichzeitig die Pulswerte auf dem Tablet (GoFit) überwachen.	

INTENSITÄT/ DAUER	EFFEKT
MAXIMAL (Sehr kurz) 90 - 100 % 	Ausbau Maximalleistung und -geschwindigkeit
INTENSIV (Kurz) 80 - 90 % 	Erhöhung aerobe Kapazität und Laktattoleranz
MODERAT (Mittel) 70 - 80 % 	Verbesserung Herz-Kreislauf-System/ Fitness
LEICHT (Lang) 60 - 70 % 	Verbesserung Grundlagen-Ausdauer/ Fettstoffwechsel
SEHR LEICHT (Sehr lang) 50 - 60 % 	Förderung Gesundheit und Erholung
Pauschale Zonenbestimmung auf Basis der maximalen Herzfrequenz	

Formel:

Maximale Herzfrequenz = 220 - Alter

Beispiel:

Schüler 16 Jahre alt = 204 max. HF.

Zonen:

Maximal	= 183 - 204
Intensiv	= 163 - 182
Moderat	= 142 - 162
Leicht	= 122 - 141
Sehr Leicht	= 102 - 121

Lektion 2 (Lehrperon C)

Zeit	Teilziel/Inhalt -> Methode- Aufgabenstellungen Aktivitäten LP/Lernende ¹ ARD	Soz.Form ² , EA,PA,GA,HKU Organisation	Material Medien Quellenangabe	Didaktischer Kommentar Verweis auf Kompetenzbereich
14.05 5'	Begrüssung Lektionsinhalt und Lernziele erläutern. Die 5 Herzfrequenzonen (1=Sehr Leicht, 2=Leicht, 3=Moderat, 4=Intensiv und 5=Maximal) repetieren. Ziel der Lektion, durch maximale Trainingsintensität Puls in Zone 4-5 bringen (80-100% max. HF.). Die SCH sollen die Pulsuhr immer wieder aktiv nutzen und Pulswerte/Kalorien etc. anschauen und vergleichen. SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit einstellen.	G. Klasse Halbkreis	White-Board	SCH informieren
14.10 8'	Warm up <u>Gruppenfitness:</u> Demo/Erklärung SCH machen einen Halbkreis um die Lehrperson. Diese zeigt die jeweilige Übung vor. SCH machen anschliessend jede Übung in ihrem Tempo nach. 1. 20 Hampelmänner 2. 1 Hallenwand berühren 3. 15 Squat Jumps 4. 1 Hallenwand berühren 5. 10 Burpees Anschliessend schauen die SCH ihre Pulswerte an und vergleichen.	G. Klasse Halbkreis	Pulsuhren und Tablet	Puls in Zone 4 bringen

14.18 8'	Hauptteil Stafette: Demo/Erklärung Erster SCH sprintet zur ersten Linie (Volleyballfeld), macht 5 Burpees, sprintet zurück und klatscht ab. Zweiter SCH sprintet zur Mittellinie (Volleyballfeld), macht 5 Squat Jumps, sprintet zurück und klatscht ab. Dritter SCH sprintet zur dritten Linie (Volleyballfeld), macht 5 Liegestütz, sprintet zurück und klatscht ab. Vierter SCH sprintet zur Grundlinie (Volleyballfeld), macht 5 Squats und sprintet zurück.	G. Klasse 4 Teams	4 Malstäbe	Puls in Zone 5 bringen
14.26 12'	<u>Konditions-circuit:</u> Demo/Erklärung 1. Seilspringchallenge, so viele Sprünge wie möglich 2. Liegestützchallenge, so viele Liegestütze wie möglich 3. Stepchallenge, so viele Steps auf Langbank wie möglich 4. Korbchallenge, so viele Körbe wie möglich, immer mit dem gleichen Ball, nach jedem Versuch, um den Malstab rennen. Ein Durchgang dauert 1.30 Min., Pause und Postenwechsel 30 Sek. Die Posten werden im Uhrzeigersinn gewechselt. SCH beobachten immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 5?). SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit speichern und beenden.	G. Klasse	4 Springseile 1 Langbank 4 Basketball 4 Malstäbe Stoppuhr Musik	
14.38 5'	Cool down SCH im Halbkreis. 1-2 Lockerungsübungen (Ausschütteln). Mit SCH Lektion/Pulswerte/Intensität besprechen.	G. Klasse Halbkreis	Pulshren und Tablet	Puls runter bringen
14.13 2'	Verabschiedung Lernziele (Herzfrequenzzone 4-5) erreicht? Was war der höchstgemessene Pulswert? Bei welcher Übung?	G. Klasse Halbkreis	White-Board	Reflexion

Unterrichtsplanung Sport (Lektion 1, Lehrperson D)

Situation		Lernstufe
Schule/Halle:	BGS Chur, Halle 1	Erwerben & Anwenden
Datum/Uhrzeit/Dauer:	8.15-9.35 Uhr	Leicht = 60-70% max. HF. Moderat = 70-80% max. HF.
Stufe/Klasse: Anz.Schüler/innen: Lehrer/in:	Gesundheit und Soziales 12 Schülerinnen Lehrperson D	Verbesserung der Grund- lagenausdauer und des Herz- Kreislaufsystems
<input checked="" type="checkbox"/> Übungslektion <input type="checkbox"/> Prüfungslektion <input checked="" type="checkbox"/> Mädchen <input type="checkbox"/> Knaben		
Thema		
Pulsuhren im Sportunterricht (Moderate Trainingsintensität, Zone 2-3) Joggen und Ballspiele		
Lernziele für Schüler/innen (ca. 3 – 4 pro Lektion) <ul style="list-style-type: none"> - LZ, die S.M.A.R.T sind (sinnstiftend und spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch (in diesem Zeitfenster und Lernstufe) und terminiert (für diese Lektion) - Am Ende der LZ Formulierung in Klammer angeben, ob es ein motorisches, kognitives, ... LZ ist) 		
LZ 1:	Die Schüler sollen während der Lektion, ihren Puls möglichst lange im Zonenbereich 2 und 3 (Leicht und Moderat) halten.	
LZ 2:	Die Schüler sollen mit der Pulsuhr experimentieren (z.B. Pulswerte vergleichen oder Kalorienverbrauch ansehen).	
LZ 3:	Die Lehrperson soll die Schüler motivieren und gleichzeitig die Pulswerte auf dem Tablet (GoFit) überwachen.	

INTENSITÄT/ DAUER	EFFEKT
MAXIMAL (Sehr kurz) 90 - 100 % 	Ausbau Maximalleistung und -geschwindigkeit
INTENSIV (Kurz) 80 - 90 % 	Erhöhung aerobe Kapazität und Laktattoleranz
MODERAT (Mittel) 70 - 80 % 	Verbesserung Herz-Kreislauf-System/ Fitness
LEICHT (Lang) 60 - 70 % 	Verbesserung Grundlagen-Ausdauer/ Fettstoffwechsel
SEHR LEICHT (Sehr lang) 50 - 60 % 	Förderung Gesundheit und Erholung
Pauschale Zonenbestimmung auf Basis der maximalen Herzfrequenz	

Formel:

Maximale Herzfrequenz = 220 - Alter

Beispiel:

Schüler 16 Jahre alt = 204 max. HF.

Zonen:

Maximal	= 183 - 204
Intensiv	= 163 - 182
Moderat	= 142 - 162
Leicht	= 122 - 141
Sehr Leicht	= 102 - 121

Lektion 1 (Lehrperson D)

Zeit	Teilziel/Inhalt -> Methode- Aufgabenstellungen Aktivitäten LP/Lernende ¹ ARD	Soz. Form ² , EA, PA, GA, HKU Organisation	Material Medien Quellenangabe	Didaktischer Kommentar Verweis auf Kompetenzbereich
8.15 5'	Begrüssung Lektionsinhalt und Lernziele erläutern. Die 5 Herzfrequenzonen (1=Sehr Leicht, 2=Leicht, 3=Moderat, 4=Intensiv und 5=Maximal) besprechen. Ziel der Lektion, durch moderate Trainingsintensität Puls in Zone 2-3 bringen (60-80% max. HF.). Die SCH sollen die Pulsuhr immer wieder aktiv nutzen und Pulswerte/Kalorien etc. anschauen und vergleichen. SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit einstellen.	G. Klasse Halbkreis	White-Board Pulsuhren und Tablet	SCH informieren
8.20 15'	Warm up <u>Schnappball</u> : Demo/Erklärung Es wird versucht innerhalb eines Teams den Ball 5 Mal zu passen. Mit dem Ball darf nicht gelaufen werden. Das andere Team versucht die Pässe zu unterbinden. Fällt der Ball zu Boden, bekommt das andere Team den Ball. Bei 5 Pässen wechselt der Ball zum gegnerischen Team. Nach 3 Min. gibt es eine kurze Pause und einen anderen Ball (1.Softball, 2.Unihockeyball, 3.Rugby). Total 3 Spiele à 3 Min. Pause ca. 1 Min. Anschließend schauen die SCH ihre Pulswerte an und vergleichen.	G. Klasse 2 Teams	1 Softball 1 Unihockeyball 1 Rugby	Puls in Zone 2 bringen

8.35 20' (2x8')	<p>Hauptteil <u>Rundlauf:</u> Demo/Erklärung Kurze Pause, SCH Pulswerte anschauen/besprechen. Die eine Hälfte der Klasse joggt in moderatem Tempo rund um die Halle (Uhrzeigersinn). Dabei geht es darum, möglichst ein gleichmässiges Tempo für die insgesamt 16 Min. (2x8 Min.) zu finden. SCH kontrollieren immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	H. Klasse 1 Gruppe	Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
(2x8')	<p><u>Basketballspiel:</u> Demo/Erklärung Die andere Hälfte der Klasse spielt Basketball 4 gegen 4 auf 2 Körbe. Das Feld ist mit 4 Malstäben abgesteckt. Nach 8 Min. Spielzeit wechseln die beiden Basketballteams zum Joggen (Rundlauf). Wechsel/Pause ca. 1 Min. SCH beobachten immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	H. Klasse 2 Teams	1 Basketball Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
8.55 20' (3x5')	<p><u>Fussballturnier:</u> Demo/Erklärung Es gibt 2 Spielfelder. Die Tore zählen nur Flach. Die Spiele dauern 5 Min. Total 3 Spiele à 5 Min. Pause resp. Gegnerwechsel ca. 1 Min. SCH kontrollieren immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 3?).</p>	G. Klasse 4 Teams	8 Malstäbe 2 Fussbälle Stoppuhr	Puls in Zone 3 halten
9.15 10'	<p><u>Abschlussspiel:</u> Demo/Erklärung Spiel über die ganze Halle. SCH sollen sich so verhalten, dass der Pulswert immer in Zone 2-3 bleibt. (Spielen sie dadurch anders?) SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit speichern und beenden.</p>	G. Klasse 2 Teams G. Klasse	4 Malstäbe 1 Fussball Stoppuhr Pulsuhren und Tablet	Puls in Zone 3 halten

9.25 8'	Cool down SCH sitzen auf dem Boden im Halbkreis. Lehrperson zeigt 1-2 Dehnübungen vor (Waden, Oberschenkel). SCH liegen anschließend auf den Boden, Augen schliessen und ganz ruhig atmen. Nach ca. 1 Min. aufsitzen und Pulswert (Ruhepuls) anschauen. Mit SCH Lektion/Pulswerte/Intensität besprechen.	G. Klasse Halbkreis		SCH Ruhepuls aufzeigen
9.33 2'	Verabschiedung Lernziele (Herzfrequenzzone 2-3) erreicht? War es einfach/schwer in diesen Pulsbereich zu kommen? Ausblick auf nächste Lektion (Herzfrequenzzone 4-5).	G. Klasse Halbkreis	White-Board	Reflexion

Unterrichtsplanung Sport (Lektion 2, Lehrperson D)

Situation		Lernstufe
Schule/Halle:	BKS Chur, Halle 1	Erwerben & Anwenden
Datum/Uhrzeit/Dauer:	10.15-10.55 Uhr	Intensiv = 80-90% max. HF. Maximal = 90-100% max. HF.
Stufe/Klasse: Anz.Schüler/innen: Lehrer/in:	Gesundheit und Soziales 12 Schülerinnen Lehrperson D	Erhöhung aerobe Kapazität/ Laktattoleranz und Ausbau der Maximalleistung
<input checked="" type="checkbox"/> Übungslektion <input type="checkbox"/> Prüfungslektion <input checked="" type="checkbox"/> Mädchen <input type="checkbox"/> Knaben		
Thema		
Pulsuhren im Sportunterricht (Maximale Trainingsintensität, Zone 4-5) Stafette und Konditions-circuit		
Lernziele für Schüler/innen (ca. 3 – 4 pro Lektion) <ul style="list-style-type: none"> - LZ, die S.M.A.R.T sind (sinnstiftend und spezifisch, messbar, attraktiv, realistisch (in diesem Zeitfenster und Lernstufe) und terminiert (für diese Lektion) - Am Ende der LZ Formulierung in Klammer angeben, ob es ein motorisches, kognitives, ... LZ ist) 		
LZ 1:	Die Schüler sollen während der Lektion, ihren Puls möglichst lange im Zonenbereich 4 und 5 (Intensiv und Maximal) halten.	
LZ 2:	Die Schüler sollen mit der Pulsuhr experimentieren (z.B. Pulswerte vergleichen oder Kalorienverbrauch ansehen).	
LZ 3:	Die Lehrperson soll die Schüler motivieren und gleichzeitig die Pulswerte auf dem Tablet (GoFit) überwachen.	

INTENSITÄT/ DAUER	EFFEKT
MAXIMAL (Sehr kurz) 90 - 100 % 	Ausbau Maximalleistung und -geschwindigkeit
INTENSIV (Kurz) 80 - 90 % 	Erhöhung aerobe Kapazität und Laktattoleranz
MODERAT (Mittel) 70 - 80 % 	Verbesserung Herz-Kreislauf-System/ Fitness
LEICHT (Lang) 60 - 70 % 	Verbesserung Grundlagen-Ausdauer/ Fettstoffwechsel
SEHR LEICHT (Sehr lang) 50 - 60 % 	Förderung Gesundheit und Erholung
Pauschale Zonenbestimmung auf Basis der maximalen Herzfrequenz	

Formel:

Maximale Herzfrequenz = 220 - Alter

Beispiel:

Schüler 16 Jahre alt = 204 max. HF.

Zonen:

Maximal	= 183 - 204
Intensiv	= 163 - 182
Moderat	= 142 - 162
Leicht	= 122 - 141
Sehr Leicht	= 102 - 121

Lektion 2 (Lehrperson D)

Zeit	Teilziel/Inhalt -> Methode- Aufgabenstellungen Aktivitäten LP/Lernende ¹ ARD	Soz. Form ² , EA, PA, GA, HKU Organisation	Material Medien Quellenangabe	Didaktischer Kommentar Verweis auf Kompetenzbereich
10.15 5'	Begrüssung Lektionsinhalt und Lernziele erläutern. Die 5 Herzfrequenzonen (1=Sehr Leicht, 2=Leicht, 3=Moderat, 4=Intensiv und 5=Maximal) repetieren. Ziel der Lektion, durch maximale Trainingsintensität Puls in Zone 4-5 bringen (80-100% max. HF.). Die SCH sollen die Pulsuhr immer wieder aktiv nutzen und Pulswerte/Kalorien etc. anschauen und vergleichen. SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit einstellen.	G. Klasse Halbkreis	White-Board	SCH informieren
10.20 8'	Warm up <u>Gruppenfitness: Demo/Erklärung</u> SCH machen einen Halbkreis um die Lehrperson. Diese zeigt die jeweilige Übung vor. SCH machen anschliessend jede Übung in ihrem Tempo nach. 1. 20 Hampelmäner 2. 1 Hallenwand berühren 3. 15 Squat Jumps 4. 1 Hallenwand berühren 5. 10 Burpees Anschliessend schauen die SCH ihre Pulswerte an und vergleichen.	G. Klasse Halbkreis	Pulsuhren und Tablet	Puls in Zone 4 bringen

10.28 8'	Hauptteil Stafette: Demo/Erklärung Erster SCH sprintet zur ersten Linie (Volleyballfeld), macht 5 Burpees, sprintet zurück und klatscht ab. Zweiter SCH sprintet zur Mittellinie (Volleyballfeld), macht 5 Squat Jumps, sprintet zurück und klatscht ab. Dritter SCH sprintet zur dritten Linie (Volleyballfeld), macht 5 Liegestütz, sprintet zurück und klatscht ab. Vierter SCH sprintet zur Grundlinie (Volleyballfeld), macht 5 Squats und sprintet zurück.	G. Klasse 3 Teams	3 Malstäbe	Puls in Zone 5 bringen
10.36 12'	<u>Konditions-circuit:</u> Demo/Erklärung 1. Seilspringchallenge, so viele Sprünge wie möglich 2. Liegestützchallenge, so viele Liegestütze wie möglich 3. Stepchallenge, so viele Steps auf Langbank wie möglich 4. Korbchallenge, so viele Körbe wie möglich, immer mit dem gleichen Ball, nach jedem Versuch, um den Malstab rennen. Ein Durchgang dauert 1.30 Min., Pause und Postenwechsel 30 Sek. Die Posten werden im Uhrzeigersinn gewechselt. SCH beobachten immer wieder ihren Puls auf der Uhr (Zone 5?). SCH Gruppentraining und Lehrperson GoFit speichern und beenden.	G. Klasse	3 Springseile 1 Langbank 3 Basketball 4 Malstäbe Stoppuhr Musik	
10.48 5'	Cool down SCH im Halbkreis. 1-2 Lockerungsübungen (Ausschütteln). Mit SCH Lektion/Pulswerte/Intensität besprechen.	G. Klasse Halbkreis	Pulshren und Tablet	Puls runter bringen
10.53 2'	Verabschiedung Lernziele (Herzfrequenzzone 4-5) erreicht? Was war der höchstgemessene Pulswert? Bei welcher Übung?	G. Klasse Halbkreis	White-Board	Reflexion

Anhang E – Interviewleitfaden

Übergeordnete Forschungsfrage:

Wie beurteilen Sportlehrpersonen auf Sekundarstufe 2 den Nutzen, Ertrag und Einsatz von Pulsuhren und Activitytrackern im Sportunterricht, um die Trainingskompetenz im Bereich Ausdauer sowie Kompetenzen im Bereich ICT der Schülerinnen und Schüler zu verbessern.

Allgemeines zur Interviewsituation

Datum:	Zeit:
Ort:	Studentin/Student:
Bemerkungen/Störungen:	

Einstieg

- Begrüssung
- Vorstellen des Forschungsprojektes
- Anonymität zusichern
- Notwendigkeit einer Audioaufzeichnung für die spätere Transkription
- Kontrolle Aufnahmegerät

Informationen zur Ausbildung und soziodemografische Angaben

Alter: _____ Jahre	Geschlecht: <input type="radio"/> männlich <input type="radio"/> weiblich
An welcher Universität haben sie das Studium absolviert? PH? (Hauptfach und Nebenfach)	
Wie viele Jahre unterrichtest du schon?	
Unterrichtest du beide Fächer?	

Allgemeine Wahrnehmung

Wie hast du den Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht empfunden?

Allgemein / Motivation / Handhabung

Handhabung

Hatte alles reibungslos funktioniert? Waren die Anleitungen verständlich und vollständig?

GoFit / Livetracking / Anleitung für SuS

Nutzen/Ertrag

Inwieweit lohnt sich der Aufwand Pulsuhren im Sportunterricht zu integrieren?

Vorbereitung / während der Lektion / Nachbearbeitung

Trainingskompetenzen

Hat der Einsatz von Pulsuhren und Livetrackern einen positiven Einfluss auf die Vermittlung von Trainingskompetenzen im Ausdauerbereich?

Realistisches Einschätzen der eigenen Leistungsfähigkeit / Erkennen von Vorteilen für Gesundheit und Wohlbefinden / Unterschiedliche Trainingszonen (Herzfrequenz) / Ausdauerformen / Steuerung von Training,

IKT Kompetenzen

Inwiefern trägt der Einsatz von Pulsuhren und Livetrackern zur Förderung von IKT-Kompetenzen bei?

Kennen und Einordnen von Medien / Auswählen und Handhaben von Medien / Sich Einbringen mittels Medien

Beurteilung, Notengebung und Feedback

Wie beeinflusst der Einsatz von Pulsuhren und Livetrackern die Rückmeldung/ Feedback an die SuS? ...Beurteilung/ Notengebung?

Individuell / messbar / objektiv

Empfinden der SuS

Haben die SuS den Einsatz von Pulsuhren und Livetrackern allgemein positiv wahrgenommen?

Motivation / Einsatz

Verbesserung

Welche Verbesserungen/Änderungen würdest du vornehmen?

Fazit

War der Einsatz von Pulsuhren in dieser Form sinnvoll?

Abschluss

- Anmerkungen, Ergänzungen zu den gestellten Fragen
- Ausblick auf den weiteren Studienverlauf und Rückmeldung der Ergebnisse
- Dank und Einverständniserklärung

Einverständniserklärungen für die Verwendung der Interviewdaten

Ich wurde über die Verwendung der verbalen Interviewdaten im Rahmen dieser Untersuchung informiert. Mir wurde zugesichert, dass die Daten anonymisiert werden, so dass keine direkten Rückschlüsse auf meine Person mehr möglich sind.

_____(Ort, Datum, Unterschrift)

Anhang F – Transkript Interview_A

I: Also kurz, was ich bereits gesagt habe, ich nehme dieses Gespräch auf. Das ist einfach für die Transkription danach. Einfach, dass du das weisst, dass wir das noch so festgehalten haben. Es wird natürlich anonymisiert, die Daten. Und ja, dann würde ich sagen, dass wir gleich los legen. Oder? #00:01:07-9#

A: Ja das ist gut. #00:01:08-8#

I: Also kurz noch einmal zu meiner Forschungsfrage. Die Forschungsfrage ist: „Wie beurteilen Sportlehrpersonen auf Sekundarstufe zwei den Nutzen, Ertrag und Einsatz von Pulsuhren und Activitytrackern im Sportunterricht um Trainingskompetenzen im Bereich Ausdauer sowie Kompetenzen im ICT (Informations- und Kommunikationstechnologien) Bereich von den Schülerinnen und Schüler zu verbessern“. Das ist so die übergeordnete Fragestellung. Ich weiss jetzt nicht, wie viel ihr im Sportunterricht jeweils noch von den ICT-Kompetenzen hinzufügen. Weil auf Sekundarstufe zwei ist es ja überfachlich geordnet. Also, dass jedes Fach sein Teil dazu beiträgt. Ich habe schon gesehen, dass ihr im Lehrplan gewisse Kompetenzen formuliert habt, aber wie stark ihr das jetzt umsetzt, weiss ich jetzt nicht. Geht ihr auf das ein? #00:02:20-7#

A: Also du meinst die ganze... #00:02:27-4#

I: Informations-, Kommunikationstechnologien. #00:02:31-4#

A: Ja. Ich weiss gar nicht, wie wir das im Kernstoffplan drin haben. Irgendetwas mit Pulsuhren? #00:02:39-6#

I: Ja. Oder halt auch mit Umgang mit Media, Umgang mit Social-Media, mit Daten, oder auch ganz einfach mit Excel, Word-Dokumente und solche Sachen. Aber vielleicht ist das eher etwas für das EF (Ergänzungsfach)? Weil es dort auch noch ein bisschen mehr Theorie hat. #00:03:05-0#

A: Ja. Also im normalen Sportunterricht machen wir das eigentlich nicht. Wir haben gewisse Sachen, wo wir natürlich mit modernen Medien wie iPad arbeitet oder auch mit den Smartphones arbeitet. Vor allem jetzt in meinen Fall, wenn es um Bewegungsgestaltung geht, habe ich jetzt schon Sequenzen gemacht mit 360 Grad Tool oder wie es heisst. Das Zürcher Lehrmittel von der Cécile Kramer. Dort haben wir es sicher schon gebraucht. Und sonst brauchen wir es mehr zum Feedbackmeldungen, irgendwie Video Delay, wo du so Sachen anschauen kannst. Und in dem Sinne nutzen wir es mehr... Und im EF haben wir jetzt auch schon mit Pulsuhren gearbeitet. Dort ist es dann mehr die Handhabung an sich von diesen Uhren. Wie stellst du sie ein? Aber dort geht es eigentlich nur darum, dass sie es bedienen können und dass es funktioniert. Aber weiter gehen wir dort eigentlich nicht darauf ein. #00:04:13-3#

I: Gut das auch schon mal, also eben so die Bedienung und dass sie das wissen, wie man so ein Gerät bedient, ist auch schon mal... #00:04:21-5#

A: Ja wie man den Gurt anzieht, dass es feucht sein muss und wie man es bedient. Das schauen wir demnach an. Und sonst, so Excel Sachen, das ist dann mehr, wenn du jemand hast, den du in einer Maturaarbeit betreust. Wenn es dort irgendwelche Fragen gibt, wegen einem Diagramm erstellen oder so. Aber sonst ist das eigentlich mehr dann die Aufgabe von der Informatik, wo sie das dann, glaube ich, haben. Machen wir jetzt weniger, ja. #00:04:48-1#

I: Ja ok. Also es geht auch primär um Trainingskompetenz. Aber ICT-Kompetenzen sind halt noch ein kleiner Teil, welche auch noch... Weil wir halt mit dem App arbeiten und mit den Pulsuhren, dass dort halt auch noch gewisse Kompetenzen hinein kommen. #00:05:05-9#

A: mhm (bejahend) #00:05:08-7#

I: Gut. Also am Anfang schnell ein paar Fragen zu dir noch. Wie alt bist du? #00:05:14-7#

A: 39. #00:05:18-9#

I: Ok. Du unterrichtest noch ein zweites Fach? #00:05:21-2#

A: Ich habe noch Geographie, ja. #00:05:23-8#

I: Ok. Wo hast du Sport gemacht? #00:05:28-7#

A: In Basel habe ich studiert. #00:05:30-7#

I: Ok. Und du bist jetzt schon wie lange an der Kanti oder am unterrichten? Weisst du das etwa? #00:05:44-0#

A: Ja, seit acht Jahren bin ich auf der Sek zwei am unterrichten. #00:05:50-7#

I: Ok. Gut. Dann ganz allgemein zu der Wahrnehmung. Wie hast du den Sportunterricht wahrgenommen mit den Pulsuhren? #00:06:06-7#

A: Ähm... Gut. Ich habe ihn positiv wahrgenommen. Es ist... Eine gewisse Sensibilisierung hat stattgefunden. Quasi auf das Thema Ausdauer respektive aus das Thema einfach Herzfrequenz. Sie fanden das spannend, die Schüler. Ansonsten, weil es bei den meisten nicht funktioniert hat, das war natürlich einen negativen Punkt. #00:06:39-9#

I: Ja. #00:06:41-4#

A: Aber wenn es funktioniert hat, war es eigentlich spannend. Sie haben es gerne mitverfolgt. Und auch die Anderen, bei denen es nicht funktioniert hat, haben dann gerne bei den Anderen geschaut. Also war sicher einmal etwas Neues. Von dem her, positiv ja. #00:06:55-5#

I: Ok. Dann zur Handhabung. Eben du hast gesagt, dass es bei den Meisten nicht funktioniert hat. Waren die Anleitungen verständlich und auch vollständig? Oder in diesem Fall eben nicht verständlich? Oder hat etwas gefehlt? Die, die ich dir geschickt habe. #00:07:13-6#

A: Ja, also ich habe das Ganze ja selber auch gemacht und bei mir hat es funktioniert. Und ich denke, auf der technischen Stufe, sind wir noch von einer Generation, die nicht unbedingt mit der aufgewachsen ist. Und wenn ich es verstanden habe, dann sollten es die Schüler ja eigentlich auch verstehen. Also ich glaube die Anleitung an sich, war durchaus verständlich. Es war natürlich eine lange Anleitung. Das heisst, man musste das Schritt für Schritt machen. Aber wenn man das gewissenhaft machte und sich diese Zeit genommen hat, dann hat das auch funktioniert. Ich sehe das Problem, dass die Schüler sich diese Zeit eben nicht genommen haben, weil sie das Gefühl haben, ich checke es sowieso und schnell schnell noch was gewurstelt und dann funktionierte es natürlich nicht. Und funktionierte hatte es bei vielen nicht, weil sie nicht auf öffentlich geschaltet haben und dann konntest du es halt auf dem iPad gar nicht lesen oder sie sind nicht erschienen. Und dort war noch ein bisschen das Problem, der Elias war ja dort in der ersten Lektion dann dabei und er konnte dann nicht auf das Problem reagieren. Er hat dann, glaube ich, mit dir noch telefoniert, während der Lektü-

on. Und die Antwort war ja dann schlussendlich, dass man das Ganze nochmals neu installieren muss. Weil man das nicht einfach umschalten konnte. Aber eine Lektion später kam dann ein Schüler zu mir und sagte, dass er jetzt wisse wie es funktioniert. Und zwar bei dem Profil, welches du ja erstellen musstest, dort hättest du einfach auf öffentlich schalten können und dann hättest du nichts mehr Anderes machen müssen. Also es wäre eine kurze Sache gewesen. Aber es hat es niemand gewusst. #00:09:11-0#

I: Ok. #00:09:12-1#

A: Und wäre dieses Problem behoben gewesen. Dann hätten wir sicher noch mehr Daten gehabt. Und das andere mit dieser Anleitung war einfach, dass es eben funktioniert hätte, aber sie machten es einfach nicht. #00:09:27-9#

I: Ja. Ok. Und von dieser GoFit, welche du im Vornherein noch vor der Lektion musstest machen? #00:09:37-4#

A: Ja. Das habe ich eigentlich alles auf die Reihen gebracht. Ja da hatte ich eigentlich keine Probleme ja. #00:09:45-3#

I: Dann vielleicht gerade zum Nutzen und Ertrag. Also eben du hast gesagt, dass es eine relativ lange Anleitung ist. Lohnt sicher dieser Aufwand um eben diese Pulsuhren in dem Sportunterricht zu integrieren? Jetzt in dieser Form. #00:10:00-9#

A: Ja jetzt in dieser Form, die wir es gemacht haben, mit eurer Arbeit, diese zwei Mal, meine ich lohnt sich der Aufwand und Ertrag nicht nein. Also da eben von diesen 20 Schülern haben irgendwie fünf oder sechs funktioniert schlussendlich. Und man musste diese Uhren verteilen. Man musste schauen, wer welche Uhr hat. Man musste schauen, dass man diese Uhren wieder bekommt. Und haben sie sie nicht alle am gleichen Tag gebracht und... Also für mich war der Aufwand gross im Vergleich zu dem was heraus geschaut hat ja. #00:10:38-4#

I: Ja. Müsste man eine länger Zeit arbeiten können mit dieser Uhr? oder hat man dann schlussendlich auch diese Zeit gar nicht? Halt in einem normalen Sportunterricht, jetzt nicht im Ergänzungsfach. #00:10:56-6#

A: Ja. Wenn dann müsste man auf jeden Fall länger damit arbeiten. Und eben zu der technischen Handhabung, ich habe das dann auch am Marcel so weiter gegeben. Du musst das mit ihnen machen. Das geht sonst nicht. Sonst hast du diese Daten nicht, welche du haben möchtest. Du musst das mit ihnen, musst dir halt eine Lektion oder eine halbe Lektion Zeit nehmen im Theoriezimmer, das mit ihnen installieren. Und dann funktioniert es auch. Dann kannst du es kontrollieren. Und so wie es wir jetzt gemacht haben als Hausaufgabe, hat das einfach nicht funktioniert. Weil wenn du dann danach die Lektion halten möchtest und es nicht funktioniert, dann musst du noch diejenigen, welche nicht funktionieren nachrennen. Und die Lektion kannst du trotzdem auch nicht mehr ganz durchziehen wie du es geplant hast. Ja und deshalb denke ich, müsstest du eben über einen längeren Zeitraum machen, schauen, dass das funktioniert, dass sie diese Bändchen anziehen können Punkt fertig und es funktioniert gleich alles. Und dann denke ich, wenn du das wirklich gezielt sagst, dass du jetzt im Ausdauerbereich arbeitest, und damit du ja auch eine Trainingswirkung erzielen kannst, musst du ja auch, sage jetzt mindestens über einen Monat etwas machen. Ein bisschen regelmässig. Und ein zwei Wochen im Ausdauerbereich bringt es ja in diesem Sinne nicht gross. #00:12:21-9#

I: mhm (bejahend) Ja. Das müsste länger sein. Ok. #00:12:27-8#

A: Aber wenn man es länger macht ist es durchaus also... hat schon sein Reiz. #00:12:34-8#

I: Ja. Ok. Und das lässt der Stundenplan auch zu? Wenn man jetzt nur drei Stunden eigentlich pro Woche zur Verfügung hat? Kann man gut auch einen längeren Zeitpunkt...

#00:12:49-0#

A: Ich denke schon ja. Wir haben ja von dem Kernstoffplan, haben wir zum Teil ja auch Ausdauersachen drin. Und du arbeitest ja dann nicht die ganze Lektion in diesem Bereich. Und ich denke auch, wichtig ist, dass sie jetzt zum Beispiel diese Bändchen nicht immer tragen müssen. Zum Teil haben sie es auch nicht so lässig gefunden, dass sie jetzt zuhause diese Bändchen auch noch tragen müssen. Also sie mussten ja nicht, es war ja freiwillig. Dass man sie dann quasi in der Schule hat und sie ziehen sie an und die Uhr anziehen und los geht es. Dann ist einfach das Problem wegen der Registrierung, oder. Dann ist es halt nicht persönlich. Dort sehe ich noch ein bisschen ein Problem von der praktischen Handhabung für in dem Sportunterricht. #00:13:34-5#

I: Dass man es wie eigentlich vorinstalliert schon hat und ihr dann einfach könnt rausgeben für die Lektionen und wieder zurücknehmen. #00:13:42-8#

A: Genau. Dass du es quasi nicht personifiziert hast, sondern, dass du Schüler eins, Schüler zwei, Schüler drei, Punkt. Und dann kannst du nach deiner Klassenliste, der Erste bekommt das Eins, der Zweite bekommt das. Dann siehst du dann halt nicht den Namen aber du siehst Schüler eins zwei drei. Und ich denke, wenn du jetzt das schaffen würdest, also das wäre ja kein Problem, dann hast du natürlich... von der Handhabung ist das viel einfacher. Sie müssen nichts machen. Du weißt, dass es funktioniert. Und dann finde ich ist es eine lässige Sache. Weil dass du es auf dem Tablet siehst, das finde ich schon noch lässig. Und auch für die Schüler ist es motivierend. #00:14:27-8#

I: Ja, ok gut. Zu den Trainingskompetenzen. Hatte der Einsatz von den Pulsuhren einen positiven Einfluss auf die Vermittlung von Trainingskompetenzen im Ausdauerbereich? Zum Beispiel die Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit, auf Gesundheit, Wohlbefinden, Trainingszonen, zum Beispiel Herzfrequenz, solche Sachen, zum Beispiel Ausdauerformen... #00:14:55-3#

A: Ähm, ich glaube, es hatte ein Einfluss auf die Sensibilisierung. Dass es überhaupt so verschiedene Zonen gibt. Aber ein erweitertes Verständnis für den Gesundheitsbereich und Trainingseffekt und Wirkung von dem Ausdauerbereich an sich, denke ich, hat nicht unbedingt stattgefunden, weil wir zu wenig Zeit hatten, um da noch theoretisch darauf einzugehen. Ja. Das ist sicher alles zu kurz gekommen. Aber, dass es verschiedene Stufen gibt und dass gewisse Schüler ständig in einer höheren Stufen waren als andere obwohl sie sich plus minus ähnlich bewegt haben, also das haben sie realisiert und dort hat sicher eine Sensibilisierung stattgefunden. Aber mehr nicht. #00:15:45-8#

I: Ja. Und jetzt zu den ICT-Kompetenzen. Könnte da... Oder inwiefern trägt der Einsatz von solchen Pulsuhren oder eben auch mit dem App zu solche ICT-Kompetenzen bei? Also eben zum Beispiel Kennenlernen oder Einordnung von Medien, Handhabung von den Medien, oder auch Kommunikation mittels Medien, weil das App ist ja auch verbunden Social-Media, also Twitter, Facebook und so weiter. Dass dort ein bisschen eine Sensibilisierung auch noch stattfindet im Umgang mit Social-Media zum Beispiel. #00:16:19-3#

A: Ja, dort haben wir natürlich gar nichts angeschaut, dass man das mit Facebook und so auch noch verbinden konnte. Da bin ich kaum darauf eingegangen. Da weiss ich nicht, ich glaube diesbezüglich, bezüglich Social-Media, ist jetzt nichts passiert bei ihnen, habe ich das Gefühl. Mehr quasi die Aufzeichnung von Daten und so Datenschutz. Da machten sie sich sicher Gedanken. Quasi, ja wenn ich jetzt da das Profil erstelle und „Sehen sie jetzt den ganzen Tag was bei mir läuft?“. Und da sind sie, glaube ich, schon ein bisschen vorsichtiger,

die heutige Jugend. Quasi, was gibt man raus? Und was für Daten kann man herunter saugen? Ja da hat sicher etwas stattgefunden. #00:17:13-3#

I: Wird sicher auch, halt eben zum Teil angesprochen oder thematisiert im Unterricht dann. #00:17:17-7#

A: Ja. #00:17:21-1#

I: Ok. Zu Feedback, Beurteilung oder unter anderem auch Notengebung. Wie beeinflusst das, also der Einfluss von solchen Pulsuhren, eben zum Beispiel das Feedback? Dass es eben vielleicht individueller ist. Oder dass du halt wirklich auch etwas messbares auch hast mit dem Puls. #00:17:41-4#

A: hmm... Ich denke da ist sicher Potenzial da um direktes Feedback an die zu geben während dem Unterricht. Und dann halt auch um in das Gespräch zu kommen mit den Schüler. „Warum bist du jetzt immer in so einem hohen Bereich?“ Ich hatte einen Schüler, der war ständig auf, ja fast in der obersten Zone. Der gab eigentlich ständig Vollgas. Und so kommst du, ja kannst du sie schon ein bisschen aufmerksam machen, was da eigentlich im Körper abgeht. Von dem her, denke ich, das persönliche Feedback ist sehr positiv. Jetzt auf die Notengebung ähm... denke ich, ist es schwierig. Habe ich mir jetzt auch nicht extrem Gedanken gemacht. Sicher wäre Potenzial da, aber wäre jetzt für mich, glaube ich, im Moment kein Thema. Weil du hast so viele andere Faktoren, welche eben die Herzfrequenz beeinflussen. Ob man dann da eine faire Note herausziehen kann ist sehr fraglich. #00:19:01-7#

I: Ja. Aber nur fürs Feedback ist es sehr hilfreich und halt auch individuell ein bisschen... kann man besser... #00:19:09-6#

A: Genau, ja. Finde ich es eine Bereicherung, ja. #00:19:14-4#

A: Wie hast du das Empfinden der Schüler wahrgenommen mit dem Einsatz von den Pulsuhren? #00:19:21-6#

A: Ein Teil haben das sehr gewissenhaft gemacht und haben es spannend gefunden. Von teils Anderen war die Begeisterung nicht gross und diese haben es dann auch nicht gemacht. Also das war ein bisschen enttäuschend von dieser Klasse, welche ich gehabt habe. Ja, da kann niemand etwas dafür, das ist einfach die Klasse. Und das fand ich sehr schade. Deshalb sehr unterschiedlich, sehr unterschiedlich. #00:19:48-4#

I: Also etwas 50-50 vielleicht, oder? #00:19:50-0#

A: Ja. Ja ungefähr. #00:19:52-2#

I: Ähm... Verbesserungen, welche Verbesserungen würdest du vornehmen? Also einerseits hast du gesagt, wenn, dann ein bisschen ein längerer Zeitraum. Dass man die Uhren nicht personalisiert, dass man die einfach rausgeben kann. Gibt es noch andere jetzt so Verbesserungsvorschläge? #00:20:15-1#

A: Jetzt einfach rein auf die Handhabung? Oder auch auf eure Planung in dem Sinne? #00:20:24-4#

I: Erstens mal auf die Handhabung, eben der Umgang jetzt. Und dann eventuell auch auf die Lektionsplanung, also auf das was man danach in der Lektion gemacht hat. #00:20:35-0#

A: mhm (bejahend). Eben in der Handhabung, denke ich, sind es diese Punkte, welche ich gesagt habe, die wichtigsten. Mehr habe ich eigentlich gerade nicht. #00:20:49-5#

I: Oder auch auf unsere Arbeit, also wenn du jetzt... #00:20:53-4#

A: Und sonst auf die Lektion, dort habe ich auch schon ein bisschen gesagt. Zum Glück war Elias bei der ersten Lektion noch dabei, weil... Ja wenn denn du... wenn sie die Hausaufgaben nicht richtig machen oder die Hälfte funktioniert nicht und gleichzeitig solltest du dann diese Lektion, welche ihr abgibt, machen, das ist illusorisch. Also das funktioniert nicht. Dort habe ich mir dann überlegt, ob ihr nicht besser die Lektion selber gemacht hättet. Aber dort war vielleicht etwas zu wenig klar. Ihr wolltet ja, dass wir es machen, damit wir jetzt auch eine Aussage machen können über die ganze Handhabung und alles. Das war jetzt vielleicht ein bisschen zu wenig, uns gegenüber auch rübergekommen. Also Marcel und ich, wir sind beide davon ausgegangen, dass wir quasi die Klasse zur Verfügung stellen und das mit dem Installieren ist ok und danach macht ihr den Rest. Und das mussten dann wir machen. Und ja, das kam vielleicht ein bisschen zu wenig deutlich rüber. #00:21:59-3#

I: Ok. mhm (bejahend) #00:22:00-3#

A: Aber eben, durch das kann ich dir jetzt auch Rückmeldungen geben, was nicht funktioniert hat. #00:22:07-0#

I: Ja. Ok. Ja, war halt auch von Polar her so, weil sie hatten ja das Projekt in den USA bereits mal gemacht. Und das Ziele wäre halt schon, dass man dieses Dossier halt dann abgibt, also an die Lehrperson abgibt, und das sollte dann auch funktionieren. Nicht dass man dann noch selber vorbeigehen muss und die Uhren installieren. Und das wäre das Ziel gewesen. Und deshalb haben wir es auch so gemacht, dass ihr eigentlich die Lektionen macht. Aber hätten wir in diesem Fall ein bisschen besser kommunizieren sollen am Anfang. #00:22:45-2#

I: Ja. #00:22:47-3#

A: Gut, vielleicht noch zum Fazit. Der Einsatz von diesen Pulsuhren in dieser Form, ist das sinnvoll? Du hast bereits gesagt, dass du es in dieser Form eher nicht so machen würdest. Ist das so das Fazit, welches ich rausgehört habe? #00:23:05-4#

I: Ja. Das Fazit ist: Sicher über einen längeren Zeitraum müsste man das machen. Das Ganze vereinfachen, indem man es nicht personifiziert. Aber ansonsten finde ich es eigentlich noch eine interessante Sache. Es ist einmal etwas Anderes. Du kannst die Schüler einmal auf einer anderen Ebene abholen. Sie können sich vergleichen miteinander. Du kannst Ausdauer, mit Hilfe von so Technik, kannst du sicher ein bisschen interessanter vielleicht gestalten, auf eine andere Art und Weise. Von dem her hat das sehr wohl Potential, denke ich. #00:23:46-5#

I: Ja, ok. #00:23:46-5#

A: Bis auf... genau das ist noch ein Punkt. Die Reichweite von dem WLAN ist ja dann halt noch ein bisschen entscheidend für dass du sie dann siehst während ihrer Aktivität. Das ist sicher noch... Ja wenn ich jetzt ein Dauerlauf machen möchte im Wald oder so, dann sehe ich sie nicht mehr. #00:24:05-8#

I: Ja. Ich denke nur schon auf der Rundbahn wird es schwierig. #00:24:10-9#

A: mhm (bejahend). Also dort scheiterst du wahrscheinlich wieder an den technischen Gegebenheiten, je nach Schule und Infrastruktur. #00:24:20-8#

I: Also, dass man das mindestens, eigentlich so bald sie wieder in Reichweite sind, eine Aktualisierung stattfindet. #00:24:27-4#

A: Irgend so was, ja. #00:24:28-6#

I: Weil das funktioniert nicht. Das wäre ja eigentlich noch cool. Sobald man, also es müsste ja nicht jedes mal eine Verbindung stattfinden, aber sobald sie wieder in Reichweite sind. Dass man dann gerade eine Aktualisierung hat. #00:24:42-1#

A: So etwas ja. #00:24:42-7#

I: Ok. Gut. Dann wären wir am Schluss. Hast du noch gerade noch Anmerkungen, Ergänzungen oder Fragen? Oder Fragen zu dem was ich gestellt habe? #00:24:53-6#

A: Nein. Nein für mich... Ich glaub ich konnte dir das sagen, was ich jetzt da... ja diese Erfahrung, welche ich gemacht habe. Und eben, was ich am Marcel noch weitergegeben habe, dass du es halt mit der Klasse installieren musst. Sonst funktioniert es nicht. Und das war bei mir jetzt ein bisschen schade. Ich konnte euch jetzt da ein bisschen wenig Daten liefern. Aber ja, das war so quasi das Setting von dieser Untersuchung und das ist ja auch eine Rückmeldung. #00:25:26-5#

I: Ja sind sind ja auch wertvolle Daten, wenn etwas nicht funktioniert. #00:25:29-9#

A: Genau. #00:25:32-8#

I: Und von dem her ja... Eben ich denke, wenn man es ein bisschen detaillierten machen möchte, müsste man es fast mit der EF-Klasse ein mal machen. #00:26:08-6#

A: mhm (bejahend). #00:26:08-2#

I: Dass man dort ein bisschen mehr in die Details hineingehen kann und vielleicht auch noch ein bisschen mehr in die Theorie. #00:26:15-8#

A: Ja das wäre spannend. Vielleicht eine Rückmeldung wäre noch das ganze schriftlich Feedback, welches ihr auch mit den Schüler noch gemacht habt. #00:27:01-6#

I: Ja. #00:27:04-0#

A: Das habe ich jetzt während einer Stunde einfach gemacht. Sie hatten ein Badminton Turnier, wo es Noten gab. Also ich hatte da verschiedene Badminton Technikübungen und Spielturnier und diejenigen, welche nichts zu tun hatten, haben dann diesen Feedbackfragebogen ausgefüllt. Und da weiss ich halt nicht, wie gewissenhaft das gemacht worden ist. Und ich weiss auch nicht, ob man dort vielleicht... Ob ich das Ganze in einem anderen Rahmen machen müsste? Oder wie ihr euch das vorstellt. Auch dann der Zweite. Also das wahr ja der erste, also quasi der Pre-Test wo ihr das Vorwissen ein bisschen abgefragt habt. Und der zweite Fragebogen, den ihr dann noch geschickt habt, dort habe ich dann halt, das ist ein Problem von unseres Schulsystems, das war in einer Zeit, in der noch viele Kontingent genommen haben. Dort hatte ich dann viele Schüler gar nicht dabei und diese haben dann das auch noch schnell schnell ausgefüllt. Vor oder während einer Lektion. Ich weiss nicht, was ihr jetzt da noch für Rückmeldungen bekommen habt. Ob ihr da was schlaues... #00:28:20-2#

I: Ja ich habe eigentlich gar nicht so viel zu tun mit dem, weil das ist der Elias, der das mit diesen Fragebögen macht. Deshalb habe ich diese gar nicht eingesehen. Also ich weiss gar nicht, was dort genau für Daten dort rausgekommen sind. Müsste ich den Elias mal fragen. #00:28:36-6#

A: Ja. Eben dort vielleicht auch, was ich mit ihm schaue, wegen den Vorinformationen. Eben wir haben quasi diese Doppellektion und Einzellektion, aber wenn du jetzt diese Feedback-

fragebögen auch noch gewissenhaft mit den Schüler machen, bräuchtest du einfach noch ein bisschen mehr Zeit. Dass das auch noch ein bisschen klarer kommuniziert wird von eurer Seite her, so von dem Aufwand. #00:29:03-1#

I: Ok. Ja. Dann werde ich das sicher auch noch notieren und ihm dann noch weiterleiten. #00:29:07-5#

A: Aber ich denke, das sieht er dann selber. Ich habe es nicht angeschaut. Ich habe es ihm einfach wieder bereit gestellt. #00:29:20-0#

I: Ja. Gut. Ja dann herzlichen Dank. #00:29:23-9#

A: Ja nichts zu danken. Ich hoffe du kannst da etwas gebrauchen. #00:29:29-4#

I: Ja ich denke schon. Ich habe noch die Einverständniserklärung für die Verwendung von diesen Interviewdaten. #00:29:46-7#

A: Jaja, kannst du alles gebrauchen. #00:30:05-0#

I: Ok. #00:30:09-6#

Anhang G – Transkript Interview_B

I: Also. Herzlich willkommen. Merci, dass du mitgemacht hast an dieser Intervention. Meine Forschungsfrage habe ich vorher schon kurz erklärt. Es geht um Nutzung, Ertrag und Einsatz von den Pulsuhren im Sportunterricht für Ausdauerkompetenzen und ICT-Kompetenzen. Auch nochmal kurz, es wird aufgenommen, einfach für die Transkription danach für mich. Es wird natürlich anonymisiert. #00:00:36-9#

B: Ok #00:00:36-9#

I: Kurz allgemeine Informationen. Männlich. #00:01:18-9#

I: Ganz allgemein, wie hast du den Einsatz mit den Pulsuhren im Sportunterricht empfunden? #00:01:23-5#

B: ähm... Es war lässig eigentlich. Es hatte plus minus alles gut funktioniert, ausser bei der einen Schülerin, wo sie irgendwie das ganze nicht verknüpfen konnte. Aber ich glaube das lag auch bei ihr am Natel. Ich denke sie konnte das ganze nicht richtig installieren. Aber sonst hat es gut funktioniert. Ist halt ein bisschen ein Voraufwand, den wir haben, mit dem ganzen Erfassen. Aber eigentlich bei einer kleinen Klasse ist das nicht so eine Sache. #00:01:49-0#

I: Gut. Ja. Gerade zu dem, zur Handhabung. Hat alles reibungslos funktioniert? Du hast zuvor schon kurz gesagt. Waren die Anleitungen auch selbstverständlich und vollständig? #00:01:59-4#

B: Ja. Also das hat, also sowohl bei mir, als auch bei den Schülern, hat keine Probleme gegeben. Ausser eben bei der Einten, wo es gar nicht ging. #00:02:06-7#

I: Ja. Aber dort eben wisst ihr nicht genau. Es kann auch sein, dass ihr Natel vielleicht... #00:02:11-2#

B: Ja. Also ich gehe davon aus, dass das wegen einer alten Software oder so etwas... Aber ich weiss es nicht. #00:02:19-5#

I: Dann zum Nutzen und Ertrag. Du hast gesagt, dass es eben mit ein bisschen Aufwand verbunden ist. In wie weit lohnt sich jetzt der Aufwand die Pulsuhr im Sportunterricht zu integrieren? #00:02:35-9#

B: Also da war jetzt ein bisschen das Problem, dass es nur eine kurze Zeit war mit der Uhr, ein Woche. Und dann eine Lektion so schnell, wo man auch noch ein bisschen Theorie hineinpacken musste, und so weiter. Von dem her, also wenn man ein bisschen mehr Zeit hat, dass man es vielleicht über eine ganze Unterrichtseinheit von vielleicht einem Monat strecken kann, würde ich das, glaube ich, super finden. So, als ganz kurz, ist es so ein bisschen, ja ist ein bisschen hektisch das Ganze. Vor Allem wenn man ihnen das noch muss mitgeben um halt alles zu installieren und so weiter. Also es wäre fast besser, wenn es halt schon vorinstalliert wäre und so. Dass man ihnen nur noch die Uhren austeilen kann und sie könnten es gerade... #00:03:15-4#

I: Ja. Also vorinstalliert für jetzt so eine kurze Einheit und wenn man es jetzt, wenn du sagst, wenn man es länger machen möchte, würde es dann wieder Sinn machen, dass sie das auch personalisieren. #00:03:23-4#

B: Ja genau. Genau. Und ähm... Ja vor allem, eben ich habe das Gefühl gehabt, vor allem für die Einen ein bisschen motivierend oder. Dann siehst du ein bisschen: Was mache ich? Wie viele Schritte bin ich gelaufen? Und ja eben, also sie sind dann auch nachfragen ge-

kommen, was sie so machen können mit dem und so weiter. Es war wirklich noch cool.
#00:03:42-2#

I: mhm (bejahend). Ok. Dann zu den Trainingskompetenzen. Hatte der Einsatz von Pulsuhren und Livetracker einen positiven Einfluss auf die Vermittlung von Trainingskompetenzen im Ausdauerbereich? #00:03:57-3#

B: Jaa, also sie hatten halt überhaupt keine Vorerfahrung gehabt bei dem. Aber eben ich habe es ihnen dann ein bisschen aufgezeigt und also es war noch... ja es war noch schwierig, eben weil es halt so ein bisschen knapp war, fand ich. Ja, also, ich hätte es wie auch fast weglassen können. Es war für sie eher spannend um zu schauen: Was macht mein Puls? Es ging dann eher ein bisschen in diese Richtung. #00:04:21-0#

I: Aber es war jetzt schon auch mal gut. Eben sie merken, sie haben Erfahrungen gemacht mit dem eigenen Puls. #00:04:26-1#

B: Jaja eben, sie haben einmal so eine erste Erfahrung gemach. Es ist eigentlich wirklich gut und wir werden wahrscheinlich auch nächstes Jahr wieder auf dem ein bisschen aufbauen können. Und ich finde einfach die Handhabung ist einfach auch super einfach, weil es optisch den Puls nimmt. #00:04:41-1#

I: mhm (bejahend) #00:04:43-1#

B: Ah ja, was wir noch in den Sinn gekommen ist. Das ist aber zum Punkt vorher. Die Puls auf meine iPad kamen jeweils recht verzögert. #00:04:52-4#

I: Ok. Also es stimmte nicht überein mit dem was sie auf der Uhr hatten? #00:04:55-0#

B: Ja, es war dann einfach, es hatte eine leichte Verzögerung. Und auch ähm... zum Beispiel, der Eine kam, hatte so ein relativ hoher Puls, und das hat es mir gar nicht angezeigt auf dem iPad. Also er ist gar nie so weit hoch wie es die Uhr angezeigt hat. #00:05:07-9#

I: Angezeigt es ihn aber, aber nicht so hoch? #00:05:09-7#

B: Ja genau. Es stimmte nicht wirklich überein. #00:05:14-1#

I: Gut, das werde ich dann sicher auch Rückmeldungen an Polar geben, weil das wir etwas sein wo ich, wo wie auch vom technischen, wo verbessert sein muss, wenn das nicht übereinstimmt. #00:05:30-2#

B: Ja. Aber eben so Trainingskompetenzen, man könnte wirklich, also es wäre lässig zum eben so ein Monat machen mit diesen Uhren. Und ich denke, dann könnten sie schon sehr viel profitieren. Eben ich meine sie können sich gut auch untereinander vergleichen, eben gerade mit diesen Social Media Einbindungen oder wie auch immer. Das ist eigentlich schon, also ich finde das gibt schon eine rechte Motivation, wenn man so etwas hat.
#00:05:52-6#

I: Ja. Und eben man bräuchte ein bisschen ein längeren Zeitrahmen eigentlich für, dann, ein bisschen, wirklich stärker in die Theorie hineinzugehen, zum Beispiel Trainingszonen, Herzfrequenzzonen,... #00:06:05-2#

B: Genau. Oder ich habe das ihnen so schnell aufgezeigt, aber wie viel dann effektiv hängen bleibt, wenn sie es dann nicht noch schön anwenden können. Deshalb finde ich, bräuchtest du schon ein paar Doppellektionen. #00:06:15-4#

I: Ja. Aber für diese Theorie, wo du behandelt hast, war es unterstützend, dass du noch etwas... #00:06:21-6#

B: Ja das auf jeden Fall ja. Das schon. #00:06:22-8#

I: Ok. Zu den ICT-Kompetenzen. Inwiefern hat oder könnte auch, wenn man es eben ein bisschen länger würde machen, dieser Einsatz von diesen Pulsuhren zur Förderung von diesen Kompetenzen beitragen? #00:06:38-4#

B: ähm... Es ist noch... Ich wüsste jetzt nicht, ob das so ein relevanter Punkt ist mit den Pulsuhren. Also weil es ist schon relativ simple. Also auf was zielt ihr genau ab mit diesen ICT-Kompetenzen? #00:06:56-8#

I: Ja eben es geht ein bisschen darum, dass halt einfach auch der Sport ein Teil zu diesen Kompetenzen beiträgt oder. Und kann man jetzt mit dem, mit dem Einsatz von diesen Pulsuhren und eben auch mit dem App, auch ein Teilbereich zum Beispiel abdecken. Eben sei es, eben halt Umgang mit Social Media. Oder auch Informationen, weil auf dem App hat man ja auch schon Informationen, zum Beispiel im Trainingsbereich, Polar stellt Informationen zur Verfügung, dass man das auch noch ein bisschen könnte fördern. #00:07:31-0#

B: Ja man müsste die Schüler sicher einfach schön anleiten. Oder was sie machen müssen. Ich denke, wenn man sie einfach gibt und nichts grosses sagt dazu, dann wird es auch nicht gemacht. Aber ich denke, man könnte natürlich den Unterricht schon ein bisschen rund um das aufbauen. Vielleicht auch noch mit eben Informatik zusammen arbeiten und so ein bisschen ein interdisziplinär etwas aufbauen. Das würde sicher drinnen liegen. #00:07:53-5#

I: Wäre das jetzt auch realistisch? Oder ist dann der Aufwand und Ertrag dann wieder... #00:07:57-8#

B: Ja ich weiss halt nicht, wenn du jetzt so mit zwei Fächer zusammen arbeitest, ist halt immer wieder die Frage oder. Wenn es sich gerade schön überschneidet, also ich sage jetzt gerade so, vielleicht so Datensicherheit und so, das würde ich jetzt schon noch als realistisch anschauen. Aber viel mehr wahrscheinlich dann auch wieder nicht. Aber es wäre ja schon mal etwas. So Social Media, ah, ein bisschen schauen, wo gehen meine Daten hin und so. #00:08:20-3#

I: mhm (bejahend). Also ist sicher auch ein wichtiger Teil. Also ich denke vor allem heutzutage. Und ich glaube viel Schüler sind, ähm, nicht ganz bewusst, wie viele Daten sie mit so Pulsuhren halt generieren und was dann nachher auch mit diesen Daten passiert. #00:08:38-9#

B: Genau, genau. Also das könnte man so gut anschauen, ja. Aber eben ich sage jetzt, im Sportunterricht wäre es ja eigentlich nicht das... das müsste man wie dann sagen vielleicht in einem anderen Fach. Also ich finde eben im Sport würde ich es jetzt eher nicht eingliedern. #00:08:56-9#

I: Ja. Also sicher nicht als primäres Lektionsziel? #00:09:00-4#

B: Ja, genau. Aber so am Rand, jaja das schon. #00:09:03-7#

I: Ok. Dann zu Beurteilung und Notengebung oder Feedback. Wie beeinflusst jetzt zum Beispiel der Einsatz von so Pulsuhren die Rückmeldung oder das Feedback, welches du den Schüler gibst? #00:09:24-6#

B: ähm... Also was man natürlich schnell einmal sagen kann ist so ein bisschen von der Intensitätssteuerung. Weil das sieht man relativ gut. Also erstens mal siehst du: wer gibt mehr

gas? Oder wer verausgabt sich voll? Wer haltet sich eher zurück? Und auch so vielleicht wenn man in einem Spiel drinnen ist, wenn man so von Aussen schaut, geht vielleicht jemand wie ein bisschen unter oder nimmt sich ein bisschen raus. Und halt dort, wenn du so dieser Überblick hast auf dem Tablet, dort siehst du halt gerade. Also sie kann sich wie nicht verstecken. Ich meine, du kannst gleich diese Person gezielt ansprechen. Dann kannst du sagen so: „hey, ja...“. Also dann kannst du sie zumindest einmal eher auf sie den Fokus dann legen. Mal schauen, wie bewegt sie sich? Oder eben macht sie gar nichts? Und je nach dem, wenn du so in einem Spiel bist, oder als Schiedsrichter dort bist, hast du gar nicht noch gross Zeit zum gross so auf jeden Einzelnen zu fokussieren, weil du ja bei dem Ort von dem Geschehen eigentlich bist. #00:10:23-1#

I: mhm (bejahend). Und hast du auch... Kannst du auch sagen, du hast so ein bisschen eine objektive, also du hast nicht nur noch eine subjektive Wahrnehmung, sondern auch ein bisschen eine objektive, weil du jetzt halt wirklich den Puls siehst von ihnen. #00:10:36-0#

B: Ja. Wobei, also eben ich meine du kannst ja jetzt als Beurteilung, so Notenbeurteilung, kannst du ja... also würde ich jetzt wahrscheinlich auch nicht über das machen. Es ist ja nicht: Ein hoher Puls ist gleich ein guter Einsatz oder so. Also das kannst du ja nicht so, glaube ich, vereinfacht sagen. #00:10:53-5#

I: mhm (bejahend). Eben das wäre dann auch so ein bisschen mein nächster... Eben würdest du das noch in Bezug nehmen, also einbeziehen in die Notengebung oder in die Beurteilung? Jetzt auch wenn es nicht eine Note sein müsste. #00:11:06-6#

B: Ja. Ich würde, also wenn ich etwas so machen würde in Richtung Note, dann würde ich wahrscheinlich etwas sagen: „Hey ähm...“. Ihnen wie ein Trainingsplan geben und sie sollen trainieren gehen und dann kriege ich danach eigentlich die Auswertung und kann mir anschauen, was haben sie gemacht zum Beispiel. Etwas eher in diese Richtung. Dann kannst du überprüfen: wie oft sind sie gegangen? In welchen Zonen haben sie trainiert? Und so. Also eher solch ein Auftrag. Aber ich glaube jetzt rein im Unterricht selber, würde ich das nicht als Instrument zur Benotung geben. #00:11:36-6#

I: Und wenn du jetzt sehr heterogene Klassen hast, was noch ab und zu der Fall ist, dass du eher Einsatznoten gibst. In dem Sinne, dass jeder auf seinem eigenen Niveau trainieren kann. Wäre das mit dem Puls eine Option dann so eigentlich die Note oder die Beurteilung zu machen? #00:11:56-2#

B: Also, dass sie irgend etwas machen müssen mit der Pulsuhr und dann sagst du: „Ok gut, wir wollen in diese und diese Zone“. Oder wie? #00:12:04-8#

I: Ja, dass du die Notengebung sozusagen individualisiert kannst. In dem Sinne, dass eben nicht mehr sagst, dass du in zwölf Minuten drei Kilometer laufen musst, sondern, dass du zwölf Minuten in dieser Zone laufen musst. #00:12:16-7#

B: Ja, gut das wäre noch interessant ja. Und das würde durchaus Sinn machen. Weil ich meine, gerade wenn du sagst es ist relativ heterogen und so weiter, es würde es wie ein bisschen fairer machen. Dann wären auch die, die in den Sportunterricht kommen und vielleicht noch nicht so trainiert sind, hätten trotzdem auch die Möglichkeit auf eine gute Note. Andererseits kannst du natürlich auch sagen, dass du möchtest, dass sie besser werden. Und darum sollen sie trainieren damit sie eben das oder die Leistungsvorgabe erreichen. Also ist auch in den anderen Fächer so. Dort lernst du auch für eine Prüfung. Dort hast du ja auch solche, die grundsätzlich schon mal besser sind und weniger machen müssen. Und dann passt du es ja wie auch nicht an für die Anderen. #00:12:56-7#

I: mhm (bejahend) #00:12:59-2#

B: Ja es ist nicht ganz so einfach. Aber man könnte sich... man müsste es sich gut überlegen, wie man einen solchen Einsatz machen könnten. Also man würde sicher etwas finden. Aber es muss halt einfach fair sein für alle am Schluss. #00:13:13-3#

I: Was nicht immer einfach ist. #00:13:16-0#

B: Eben ja. Genau. #00:13:16-6#

I: Und wie hast du das Empfinden von den Schüler so eingeschätzt? War es eher positiv? So der Umgang und so... #00:13:23-0#

B: Ja, also ich sage jetzt mal die Mehrheit, so vielleicht zwei Drittel, haben es sehr lässig gefunden mit diesen Uhren zu arbeiten. Und dann die Anderen haben es einfach gemacht. Also sie haben es schon... sind schon auch ein bisschen fragen kommen und so, aber du hast einfach gemerkt, du hast Diejenigen, die sich sehr dafür interessieren und es wirklich cool finden, wo die Uhr am liebsten auch noch ein bisschen behalten hätten um noch ein bisschen weiter... Und dann hattest du die Anderen, wo einfach mitgemacht haben. So um man ein bisschen... Aber nicht ähm... Ja. Aber eben ich finde die Motivation steigert es schon durch das. #00:14:02-1#

I: mhm (bejahend) Ok. Verbesserungen, welche Verbesserungen oder Änderungen würdest du vornehmen? #00:14:09-0#

B: An der Lektionsplanung? Oder an... #00:14:14-9#

I: Ja, ich denke generell. Also eben du hast gesagt, es müsste länger Perioden sein. #00:14:18-8#

B: Ja genau. Also eben drei, vier Wochen. Dass du das schön aufbauen kannst. Und dass du vielleicht auch eine Doppelstunde hast und machst du nicht die Doppelstunde voll fokussiert auf das, sondern einfach mal eine Einführung und dann machst du weiter beim nächsten Mal. Oder dann kannst du ihnen auch sagen: „Hey schaut, jetzt könnt ihr trainieren gehen, probiert einmal dieses Training zu machen“. Weil dann, ich denke, dann bekommen sie auch noch mehr den Spass daran, wenn sie ein bisschen arbeiten können mit dem. Und jetzt so war es halt, dass du ihnen einmal die Uhr, sie installieren es, dann läuft es und dann beim nächsten Mal brauchst du sie schon. Aber ich kam wie nicht dazu, um einmal mit ihnen halt noch das Ganze noch ein bisschen genauer anzuschauen. Dass sie, also eben, wenn sie es nicht selber sehr interessiert, dann habe sie sie einfach mal angezogen, haben gesehen, dass sie den Puls haben, dass sie so und so viele Schritte haben, aber haben nicht nicht ein Training gemacht dazu. #00:15:08-5#

I: Und vielleicht von dem Inhalt her oder von der Lektionsplanung wo du von Elias bekommen hast? #00:15:13-7#

B: Ja das war grundsätzlich eigentlich gut. Ähm... War relativ viel Stoff drin für jetzt eine Doppelstunde. Also ich musste es dort dann auch ein bisschen kürzen. Nur schon halt am Anfang, wie viel Zeit du ein bisschen verlierst, bis alle einmal halt wirklich connected sind und dass du schaust, dass es bei allen läuft und dann plötzlich ist bei jemandem wieder der Puls weg, dann sagst du halt, dass er es nochmals neu starten soll und so... Und dann, ja... Also es ist dann... Oder halt eben, dann zeichnest du das auf mit diesen Herzfrequenzzonen und so weiter und... also es braucht halt Zeit, also es braucht wirklich Zeit. #00:15:50-6#

I: Ja. #00:15:53-6#

B: Aber grundsätzlich ist es gut machbar so. War jetzt auch von den Spielen am Anfang und so... Bei mir war jetzt noch ein bisschen speziell, ich habe halt nicht so eine grosse Klasse, dann musste ich es halt so ein bisschen anpassen. Aber ist eigentlich grundsätzlich gut gegangen. #00:16:08-0#

I: Ok. Und jetzt als Fazit, würdest du das so in dieser Form wieder machen? #00:16:14-8#

B: Also eben ich würde es in einer ausgedehnteren Form machen, ja. Aber ich würde es eigentlich auf jeden Fall wieder machen, ja. Einfach eben so, dass ich es aufteilen würde auf ein paar Wochen. #00:16:28-7#

I: Ja. Ein bisschen länger. #00:16:31-4#

B: Ja. Und eben wahrscheinlich... Ja eben, je nach dem, wenn wir es auf ein paar Wochen ausgeteilt haben, würde ich es auch so machen, dass sie es selber installieren alles und sonst würde ich es wirklich so machen, dass sie einfach die Uhr bekommen und dann können sie diese haben und mit dieser anfangen zu arbeiten. #00:16:45-6#

I: Ok. Gut. Sonst sind wir jetzt mit den Fragen durch. Hast du vielleicht noch Anmerkungen? Oder zu diesen gestellten Fragen? Oder sonst noch etwas? Ergänzungen? Oder etwas wo du noch... #00:16:57-2#

B: Nein. Eigentlich habe ich keine Fragen soweit. Gell, was halt auch ist bei diesen Pulsuhren, du hast ja nie... also sagen wir es so, du kommst nicht auf diese Genauigkeit wie mit einem Gurt, wenn du misst, nehme ich jetzt an. #00:17:14-8#

I: Ja, also sie sind schon relativ recht genau. Also wo sie am Anfang herausgekommen sind mit am Handgelenk messen, war es noch sehr ungenau, auch vor allem in den hohen Bereichen. Ich habe es jetzt persönlich auch getestet, im Vergleich mit dem Pulsgurt, und habe praktisch identisch Daten bekommen, auch in den hohen Bereichen. Also ich habe den gleichen Maximalpuls bekommen. Kann natürlich sein, dass halt einfach aufgrund von... #00:17:39-9#

B: Ein bisschen verzögert und so... #00:17:42-4#

I: Ja. Oder wenn sie es dann wirklich nicht schön eng anziehen. War das vielleicht noch ein bisschen das Problem? Mit den Bändchen? Oder ist das gegangen? #00:17:50-0#

B: Nein, das ist eigentlich gut gegangen, ja. Weil ich hatte sie auch für eine Woche angezogen. #00:17:55-3#

I: Hattest du das Gefühl, dass es nicht ganz präzise war? #00:17:59-3#

B: Das ist sehr schwierig zum sagen. Müsstest wirklich so ein Vergleich mal machen. Nein, ich hatte einfach das Gefühl... also das mit Verzögern auf jeden Fall. Aber ja... Grundsätzlich eben so für den Sportunterricht kannst du gut mit diesen machen. #00:18:15-3#

I: Ja. Gut. Das wäre es eigentlich schon gewesen. Dann das wäre noch die Einverständniserklärung. Kannst du schnell durchlesen und dann unterschreiben, wenn du einverstanden bist. #00:18:32-9#

B: Doch das ist gut. (Unterschreibt die Einverständniserklärung) #00:18:33-5#

I: Dann vielen Dank. #00:18:40-7#

B: Ja bitte. Hat Spass gemacht. #00:18:45-8#

Anhang H – Transkript Interview_C

I: Also. Herzlichen Dank nochmals, dass du hier mitgemacht hast. Kurz, das Gespräch wird aufgezeichnet, einfach für mich danach zum transkribieren. Wird natürlich auch anonymisiert, einfach, dass ich das gesagt habe. #00:00:14-8#

Zu meiner Forschungsfrage. Eben die Beurteilung von Sportlehrpersonen auf Sekundarstufe zwei von Nutzung, Ertrag und Einsatz von Pulsuhren und Activitytrackern im Sportunterricht um Trainingskompetenzen im Ausdauer- sowie Kompetenzen im ICT-Bereich von Schülerinnen und Schüler zu verbessern. #00:00:36-8#

Allgemeine Wahrnehmung. Wie hast du diesen Einsatz mit den Pulsuhren im Sportunterricht empfunden? #00:00:44-8#

C: ähm (..) als durchwegs positiv. Die Schüler haben das eigentlich sehr gut aufgenommen, als ich gesagt habe, dass wir das machen. Und es hat es auch spannend gemacht zum einmal die Pulswerte zu sehen und ist halt sehr einfach im Vergleich zu den Pulsuhren die wir sonst haben (mit Pulsgurt). Wenn man nicht noch die Pulsgurte anziehen muss und diesen danach noch auswaschen und für die andere Klasse bereit machen und so. War das halt einfach gut, weil sie das schon vorinstalliert haben, dass wir direkt loslegen konnten und das hat es auch für sie so ein bisschen ein Ansporn gegeben. Das habe ich gut gefunden. #00:01:23-7#

I: Gut. Dann zur Handhabung. Hat alles reibungslos funktioniert? Und waren auch die Anleitungen verständlich? #00:01:35-8#

C: Nein. Es hat schon nicht alles funktioniert. Also ich habe zuerst einmal von sehr wenigen Schüler direkt Verbindung zum Tablet (iPad) gehabt und von diesen nur die Pulswerte gesehen. Die anderen haben es schon am Handgelenk gehabt aber es hat es nicht übertragen zum Tablet. Das hat nicht gut funktioniert. Und die Anleitung ist, glaube ich, schon verständlich gewesen. Da hat eigentlich niemand Rückfragen gehabt. Es haben es alle machen können. Bei einer hat die Uhr aus irgend einem Grund nicht funktioniert. Dann habe ich ihr eine andere gegeben. #00:02:12-0#

I: ok. und das GoFit, das wo du vor der Lektion noch für die Lektionsplanung machen musstest, ist das verständlich gewesen? #00:02:22-6#

C: Das ist recht verständlich gewesen. #00:02:26-2#

I: ok. Also hat es einfach mit der Verbindung dann eigentlich nicht ganz funktioniert? #00:02:30-5#

C: Ja, das ist das grösste Problem gewesen. #00:02:32-3#

I: Und die Ursache ist nicht ganz klar. Ob sie vielleicht nicht ganz der Anleitung nach installiert haben oder ob es je nach dem auch einfach technisch... #00:02:43-4#

C: Das denke ich nicht, weil es bei ihnen am Handgelenk eigentlich tiptop funktioniert hat. Es ist die Verbindung die nicht gut gewesen ist. #00:02:51-4#

I: Ihr habt ja ein relativ neues iPad? #00:02:52-0#

C: Jaaja (...) das zwei oder so.. #00:03:01-3#

I: Gut, ähm zum Nutzen und Ertrag. In wieweit lohnt sich der Aufwand, Pulsuhren im Sportunterricht zu integrieren? So wie wir es jetzt gemacht haben. #00:03:13-1#

C: Ja das ist halt noch schwierig zu sagen was der Aufwand ist. Jetzt hier ist der Aufwand schon recht gross gewesen, wenn sie das zuhause installieren und personalisieren müssen. Und wenn man sich das jetzt vorstellt zum das für mehrere Klassen zu machen, dann ist der Aufwand ja eigentlich fast zu gross für das was man dann davon hat. Aber nehmen wir jetzt an man könnte diese Uhren auch einfach ohne Personalisierungen ans Handgelenk machen, dann hat man Puls und kann mit dem arbeiten. Dann ist es ein sehr ein kleinen Aufwand für einen guten Ertrag, denke ich. Dass man wirklich mit dem Puls arbeiten kann mit den Schülern. #00:03:47-5#

I: Also dass man diese nur herausgibt für die Lektion und denn wieder zurücknehmen kann? #00:03:53-8#

C: Ja. Das andere ist irgendwie im Moment nicht ganz realistisch. Man kann ja dann nicht alle Klassen so mit so Uhren ausstatten, sondern man hat ja dann zum Beispiel ein Klassensatz. Aber ja im Allgemeinen finde ich es schon etwas lohnenswertes. Lohnenswert mit dem Puls zu arbeiten. #00:04:14-0#

I: Du hast ja dann auch noch selber so eine Uhr zurückgesetzt. Das müssten wahrscheinlich die Schüler dann auch noch selber zurücksetzen, weil sonst haben wir das ja gemacht. Also der Aufwand wäre dort natürlich noch viel grösser wenn du das jedes mal noch machen müsstest. #00:04:25-8#

C: Ja genau ja. #00:04:28-5#

I: ähm. Trainingskompetenz. Hat der Einsatz von diesen Pulsuhren und Livetracker einen positiven Einfluss auf Vermittlung von Trainingskompetenzen im Ausdauerbereich? #00:04:39-7#

C: Das denke ich schon ja. Also ich denke die meisten sind sich auch gar nicht bewusst, wie leistungsfähig dass sie wären oder was jetzt wirklich maximale Intensität ist, weil sie einfach gar nie in diesen Bereich kommen und haben das Gefühl sie sterben schon halb wenn sie mal moderat etwas machen. Und ich denke schon, dass dort der Puls hilft zum das ein wenig aufzuzeigen und wie das Training könnte aussehen. Was ist die Frage gewesen, Ausdauerbereich? #00:05:12-4#

I: Ja. #00:05:12-7#

C: Ja #00:05:13-0#

I: Also, ein bisschen eine Sensibilisierung für die Schüler? #00:05:18-1#

C: Ja auf jeden Fall ja. Dass sie halt so ein bisschen erkennen, dass hier verschiedene Intensitätsstufen gibt und dass es nicht nur einfach gibt ins Atmen zu kommen oder zuhause auf dem Sofa zu liegen und that is it. #00:05:29-5#

I: mhm (bejahend). Also mit diesen Herzfrequenzzonen? #00:05:32-1#

C: Ja. #00:05:33-2#

I: Ok. ähm zu den ICT Kompetenzen. Inwiefern trägt der Einsatz von diesen Pulsuhren zur Förderung zu diesen ICT Kompetenzen bei? #00:05:42-7#

C: So wie wir sie jetzt eingesetzt haben? #00:05:46-1#

I: Ja, so wie wir sie jetzt eingesetzt haben oder danach vielleicht auch noch wie manns... #00:05:50-2#

C: So wie wir sie eingesetzt haben, ist das ja eigentlich recht basics für diese Schüler in diesem Alter, dass sollten... das ist ja eigentlich... das machen sie tagtäglich, ein App installieren. Und so gesehen, ja... denke ich nicht, dass hier etwas speziell gefördert wird wo muss gefördert werden. ähm... Aber ja man könnte natürlich das noch ein bisschen mehr thematisieren, wenn man würde wollen. Aber dann geht es natürlich ein bisschen weg von dem Sport. #00:06:22-0#

I: mhm (bejahend)

#00:06:23-9#

C: Eben gerade so wenn, wie du es einleitend gesagt hast, oder wenn du diese Daten noch austauschen untereinander oder über Social Media, was weiss ich was man noch alles machen kann, man kann das ja noch irgendwie auch veröffentlichen, posten. Und dann wird es dann wieder spannend und es kann vielleicht auch etwas thematisiert werden. Was gebe ich hier preis? Und wer bekommt diese Daten? und so.. #00:06:45-4#

I: mhm (bejahend) #00:06:46-7#

C: Und das wäre ja dann vielleicht noch spannend. So ein bisschen als interdisziplinäres Projekt. #00:06:51-9#

I: mhm (bejahend). ok. Zu der Beurteilung, Feedback, oder je nach dem auch zu der Notengebung. Wie beeinflusst der Einsatz der Pulsuhren und Livetrackern die Rückmeldung / Feedback an die Schülerinnen und Schüler? Oder eben auch die Beurteilung und Notengebung? #00:07:09-4#

C: (lange Pause, nachdenkend). Also in der Beurteilung und Notengebung sehe ich jetzt gerade nicht, wie es das würde beeinflussen. ähm... Das Feedback denke ich ist halt einfach noch einmal ein sogenanntes hartes Kriterium. Oder, wenn man jetzt jemandem sagt: Schau mal, du bewegst dich die ganze Zeit nicht im Sportunterricht. Könntest du nicht ein bisschen mehr machen? Wird das halt noch ein bisschen verstärkt wenn du sagen kannst: Schau jetzt mal, du bist hier immer noch quasi im Ruhepuls unterwegs. Und das gibt so halt noch so eine schöne Zahl, welche das auch noch so verdeutlicht oder was du vielleicht sonst auch schon siehst als Lehrer, dass sich jemand nicht so bewegt. Also bei mir war es jetzt spezifisch wirklich so, dass die eine, bei der wusste ich, dass die nie etwas macht im Sport. Die ist immer nur am stehen. Du beobachtest sie ja nicht die ganze Lektion. Und mit diesen Pulswerten, konnte ich dann einfach nach der Lektion wirklich mal die ganze Lektion anschauen von dieser. Und der Puls war einfach ... der war ein bisschen höher als wenn sie zu hause auf dem Sofa liegt. Und einfach konstant durch die ganze Lektion hindurch. Und das ist eigentlich noch gut. Und das kannst du, denke ich, danach auch als Feedback gut gebrauchen wenn du ihr das mal vorlegst und vielleicht mal zeigtst: Hey schau, bei den anderen sieht es so aus. Und so gesehen kann das ja, kann das sehr positiv auch verwendet werden für Feedback. #00:08:33-0#

I: Also man kann eigentlich individuell ein bisschen besseres Feedback geben? #00:08:36-5#

C: Ich denke. #00:08:36-5#

I: Und es ist auch messbarer? #00:08:38-1#

C: Ja genau. #00:08:38-6#

I: Also so gesehen, ist es objektiver zu sagen: hey schaut mal hier. #00:08:41-1#

C: Ja genau. #00:08:42-2#

I: Und wenn man jetzt den Einsatz in dem Sinne bewertet mit der Herzfrequenz? Also man sagt: Ok, du hast kein Einsatz gegeben. Siehst du, du bist in dieser Zone geblieben, Du bist gar nie in diese Zone gekommen. Könnte man dort eventuell auch noch Notengebung oder halt einfach Beurteilung in diesem Sinn ohne Note geben. #00:09:02-6#

C: Ja, das könnte man sich eigentlich überlegen, ja. (...) Das könnte man sich schon überlegen. Aber es gibt dann doch auch starke individuelle Unterschiede oder. Es ist dann auch noch heikel, dies wirklich fair zu machen. #00:09:14-1#

I: mhm (bejahend)

#00:09:14-8#

C: Man müsste dann fast mit, mit allen einmal eine Maximalpulsbestimmung machen oder irgend ein, ... ein Steigerungs... so ein Conconitest oder etwas. Dann hätte man... Im Idealfall ein Laktatstufentest, damit es dann fair ist. Aber man könnte es schon ein bisschen einbauen, ja. Wenn man jetzt eine Spielnote macht und den Einsatz mitbewertet, könnte man einfach so als Teil von der Note mit dem Puls etwas machen. Dass man sagt: Doch du hast gas gegeben. Du hast dich eingesetzt. Das ist gut. #00:09:46-2#

I: Ok. ähm Das Empfinden von den Schüler. Haben die Schülerinnen und Schüler den Einsatz von Pulsuhren allgemein positiv wahrgenommen? #00:09:56-1#

C: Ja. Ich würde sagen ja. Ist recht gut angekommen. #00:10:01-6#

I: Motivierter gewesen? #00:10:04-7#

C: Ja. Ja schon. Also gerade so in der ersten Lektion habe ich hoch intensives Zeugs gemacht, welches eigentlich wirklich recht ... schon fast ein bisschen monoton, einfach Sprints auf und ab ähm... einfach Sachen, welche den Puls in die Höhe jagt. Und ich überzeugt bin, dass sie nicht gleich motiviert gewesen wären wenn man sich nicht selbst hätte beobachten können wie dann wirklich der Puls auch etwas macht. #00:10:30-3#

I: ja. #00:10:32-6#

C: Und das hat sich positiv ausgewirkt. #00:10:34-0#

I: Hat es auch einen Einfluss gehabt, wir haben jetzt zwar die Lektion gemacht, aber könnte es auch dir helfen eigentlich dir ein Feedback geben über die Lektion? Dass man sagt: ahh das war jetzt zu intensiv oder zu wenig intensiv. Das muss ich das nächste mal anders planen. #00:10:53-7#

C: ähm... nja... das sehe ich jetzt weniger. Also es ist schon mal interessant zum es sehen, aber mehr so um es einmal abschätzen zu können wie intensiv ist tatsächlich eine Sportlektion. #00:11:09-6#

I: mhm (bejahend) #00:11:10-6#

C: Und dann eben wahrscheinlich enttäuscht feststellen, dass sie eben nicht sehr intensiv ist, über die ganze Zeit, über alle Schüler hinweg gesehen. Das wird sich dann auch nicht gross ändern, wenn man länger mit dem arbeitet. #00:11:25-7#

I: Welche Verbesserungen oder Änderungen würdest du vornehmen? #00:11:30-7#

C: Ja ich würde es halt... im Idealfall wäre es so, dass man diese Uhren abgeben kann und danach können die Schüler Gewicht eingeben, Alter, Geschlecht, gerade sofort und danach läuft diese Uhr so wie sie jetzt gelaufen ist, nachdem sie das ganze personalisiert haben mit dem App zuhause aufgesetzt und alles. Also wenn dieser Prozess einfach auf zwei Minuten anfangs Lektion reduziert werden kann und danach kannst du mit den Uhren arbeiten. Ende Lektion geben sie es zurück. Knopf drücken, dann sind sie zurückgesetzt. Danach kannst du mit der nächsten Klasse damit arbeiten. Das fände ich optimal. #00:12:06-3#

I: mhm (bejahend) So in diesem Rahmen, wie war es von der länge? Wenn man es jetzt so machen würde, müsste man es eher länger machen? Oder ist es gar nicht geeignet mit dieser Personalisierung? #00:12:18-4#

C: Doch, das ist schon geeignet. Ist schon geeignet. Aber es hatte jetzt eine Klasse diese Uhren jetzt bei mir halt zwei Wochen gehabt. Und das ist natürlich schade. Also ich meine einfach, wenn ich mit allen Klasse damit arbeiten möchte, ist dies natürlich sehr ineffizient und so. #00:12:35-8#

I: mhm (bejahend). Ok. Gut. ähm... Noch kurz ein Fazit. Ist der Einsatz von Pulsuhren in dieser Form sinnvoll? #00:12:45-8#

C: Ja, schon ja. Also wir arbeiten auch sonst mit Pulsuhren am BGS. Wir haben halt einfach diese Pulsgurte. Und sind jetzt eigentlich der Meinung, dass wenn wir einmal neue kaufen, dann müssten sie auch sowieso so Uhren sein ohne Pulsgurt. Und wir arbeiten mit dem Puls und ist gerade auch bei Berufslernenden im Gesundheitssektor ist das natürlich spannend. Kannst du auch viel interdisziplinäre Verknüpfungen machen mit Humanbiologie, was auch immer diese noch haben in den berufskundlichen Fächern. Also ist auch sinnvoll. #00:13:23-7#

I: Gut. Gibt es jetzt gerade noch irgendwelche Anmerkungen, Ergänzungen wo du jetzt gedacht hast das musst du jetzt gerade noch als Rückmeldung oder als Erkenntnis von deiner Seite? Oder hast du alles eigentlich schon gesagt? #00:13:40-6#

C: Ja, also was mir einmal gedünkt hat ist, dass ... es hat ja Frauenuhren und Männeruhren und die Männeruhren sind dann wirklich so, dass die bei den Frauen gar nicht mehr angehen. Also diese mit den dünnen Handgelenken. Das ist halt auch noch ein bisschen ein Problem gewesen, stelle ich mir vor, warum es den Puls nicht bei allen ganz gut abgelesen hat. Dass diese einfach zu locker an waren. Also die schwarzen Uhren sind dann wirklich zu gross... #00:14:10-0#

I: Ja. Aha. Ok. #00:14:12-3#

C: Das ist noch ein bisschen ein Problem. Das muss man noch beachten. Also gerade wenn man ein Klassensatz hat. Und danach hast du fast eine reine Frauenklasse, dann geht es dann fast gar nicht. #00:14:27-3#

I: Gut. Ja dann herzlichen Dank und das wäre noch die Einverständniserklärung für die Verwendung von den Interviewdaten. Kannst du noch ganz schnell durchlesen und dann unterschreiben.

Anhang I – Transkript Interview_D

I: Ganz allgemein zur Wahrnehmung. Wie hast du den Einsatz von Pulsuhren im Sportunterricht empfunden? #00:01:51-4#

D: ähm... Ich habe es eine gute Sache gefunden. Es war sehr spannend. Das hat man auch den Schüler angemerkt. Sie haben es auch ... sie waren dann gerade begeistert, als ich von dem erzählt habe. Und dass man eine Uhr anziehen darf. Und sie haben auch danach während den Lektionen, haben sie es sehr gerne genutzt und immer wieder darauf geschaut. Und es war ein Stück weit auch motivierend, auf jeden Fall. Und ähm ... logisch zum Teil hat es etwas Schwierigkeiten gegeben, aber alles in Allem hat es auch gut funktioniert. War sicher eine lässige Sache. #00:02:36-4#

I: Gut. ähm... Eben Schwierigkeiten... Vielleicht gerade zur Handhabung. Du hast gesagt es hat nicht alles reibungslos funktioniert? #00:02:45-2#

D: Ja #00:02:45-2#

I: Waren die Anleitungen verständlich und vollständig? Oder an was ist es gelegen, denkst du, dass es nicht ... #00:02:51-8#

D: Nein, also die Anleitungen habe ich eigentlich gut gefunden. #00:02:54-1#

I: Ja. #00:02:54-5#

D: Und ich habe das dann auch den Schüler ja so ein Blatt abgegeben, aber dort war ja das Problem, dass es viele dann das schnell überflogen haben oder sind sowieso direkt ans Natel und wollten mal das App herunterladen. Und die einen hatten dann so ein altes Natel, dass es gar nicht funktioniert hat. Dann einer hatte gar kein Natel. Der hat gesagt, er schaue noch, ob er eines auftreiben kann. Aber bei... ja mehr als drei Viertel hat es gerade von Anfang an funktioniert das mit dem herunterladen und ähm registrieren. Bei ein paaren hat es danach die Uhr nicht gefunden. Das war vielleicht auch weil sie zu nahe zusammen gewesen sind. Das war ein bisschen ein Problem. Dass man natürlich auseinander geht. Und dann hat es eigentlich bei fast allen geklappt um das danach sicher die Uhr mit dem Natel zu verbinden. Aber trotzdem nicht bei allen. Wir haben dann auch noch bei einem die Uhr gewechselt, bei zweien. Bei einem hat es dann getan, bei dem anderen nicht. Der ist dann auch eine Woche, also in die nächste Lektion gekommen und zuhause hat er es dann noch ausprobiert und hat gesagt: Ja ich habe es nicht geschafft. Warum auch immer. Ja. #00:04:06-1#

I: Ja. Gut wir sind davon ausgegangen, dass natürlich alle ein Natel haben, aber man kann es natürlich auch mit dem Computer installieren. Das haben wir jetzt halt so nicht angeschaut. #00:04:16-9#

D: Ja da habe ich jetzt auch nicht daran gedacht. #00:04:16-7#

I: Aber das wäre vielleicht noch etwas. Dass man das noch könnte hinein nehmen. Dass man es auch zuhause kann installieren. #00:04:21-6#

D: Genau. Als Variante. #00:04:21-6#

I: ähm... Das GoFit, das welches du eigentlich vor der Lektion erstellen musstest und so, war das klar soweit? #00:04:30-7#

D: Ja, das war ziemlich gut. Einmal hatte ich ein bisschen, am Anfang, Probleme gehabt wo ich, glaube ich, meine Lektion erstellen musste. Ist das... Das war das? #00:04:40-7#

I: mhm (bejahend) #00:04:40-8#

D: Bis ich dort einmal meine Schüler irgendwie dann wieder drin gehabt habe als Gruppe. Das fand ich ein bisschen... habe ich fast das Schwierigste gefunden. Aber sonst ist eigentlich, eben auch mit dieser Anleitung, logisch musst du es vielleicht zwei drei mal durchlesen, bis du mal drin bist. Aber das ist eigentlich gut gegangen. #00:04:58-9#

I: Ok. Und jetzt auch vielleicht gerade von dem Aufwand und Ertrag, mit dem Vorbereiten und so. In wie weit lohnt sich dieser Aufwand diese Pulsuhren, jetzt so wie wir es jetzt in diesem Umfang gemacht haben, im Sportunterricht zu integrieren? #00:05:13-2#

D: ähm... Für mich kommt es ein bisschen darauf an. Wenn man jetzt sagt, man will es einfach mal kennen lernen, finde ich, ist es schon ein bisschen ein grosser Aufwand. Oder zum eben einfach mal schauen wie es ein bisschen ist. Ich finde, es würde sich dann lohnen, wenn man ein konkretes Ziel hat oder das als Note machen würde, oder als Ausdauer Block. Dann macht es sicher Sinn. Aber jetzt einfach zum mal so ein bisschen... Für die Schüler war es ja mehr so gewesen zum ja das einmal kennen zu lernen und ein bisschen schauen. Dann finde ich, ist es vielleicht, auch noch ok, aber war schon eher aufwändig. Für die Schüler nicht so, aber für die Lehrer. #00:05:54-1#

I: Ja. Was noch hinzu kam ist, wir haben die Uhren, die haben wir dann alle zurück gesetzt. #00:05:59-9#

D: Ja, genau. #00:06:01-0#

I: Und für das brauchst du auch noch pro Uhr fast eine viertel Stunde, zehn Minuten. Du kannst zwei miteinander oder drei, aber trotzdem, das geht natürlich dann einen halben Tag. #00:06:10-4#

D: Ja. Wenn du das dann auch noch machen müsstest, dann ist dann... Ja genau, jetzt fällt mir ein, wegen der Handhabung, beim einten war, glaube ich, immer wieder der Akku leer oder etwas bei einer Uhr, hat er gesagt. Er habe es immer wieder aufgeladen, dann ging es gleich wieder auf Null. Dort weiss ich auch nicht was der genau gemacht hat. #00:06:31-2#

I: Vielleicht hatte er sie an der Sonne liegen gelassen oder so. #00:06:35-2#

D: Einfach, dass ich das noch gesagt habe. #00:06:38-9#

I: Ok. Zu der Trainingskompetenz. Hat der Einsatz von Pulsuhren und diesen Livetracker positiven Einfluss auf die Vermittlung von Trainingskompetenz im Ausdauerbereich? #00:06:50-3#

D: Ja, auf jeden Fall. Das denke ich schon. Weil eben erstens sind sie sowieso schon etwas motivierter weil sie einmal diese Uhr an haben und finden es selber spannend zum auch selbst schauen, was verändert sich, was habe ich jetzt für einen Wert. Und sie sprangen dann auch gerade vielfach zu mir heran zum am Tablet zu schauen ein bisschen. Was ist jetzt passiert? Und wer ist in welchem Bereich? Und so ein bisschen ... Und ja ich sage mal sonst haben sie ja nicht gross Ahnung, was heisst das überhaupt? diese Bereiche. Was kann man mit anstellen? Wobei dort müsste man sicher noch mehr Lektionen machen oder einen ganzen Block dann damit sie das auch verstehen und den Umgang ein bisschen haben. Aber war sehr positiv. Denke schon, dass es ja, ist eine gute Sache. #00:07:42-5#

I: Also eben diese Zonen, dass sie dort ein bisschen ein Gespür bekommen haben. Realistische Selbsteinschätzung. Wie war es auch für dich für die Planung gewesen? Hat das auch

etwas geholfen? Dass du merkst, ahn vielleicht das funktioniert oder das ist zu streng oder das muss ich anpassen? So, dass es eine Rückmeldung gibt für dich. #00:08:03-3#

D: Ja gut, die Planung ist ja von euch eigentlich gekommen. Von dem her, kann ich nicht sagen, ich habe es geplant. Ihr habt das ja eigentlich geplant. Aber dort habe ich schon gesehen, dass diese... sind nicht immer in diesen Zonen, wo sie sein sollten. Oder, wenn es heisst, jetzt machen wir mal intensiver. Und dann bei den einen war es immer dann in den obersten Bereichen. Andere kamen fast nie hinein, ausser wenn man jetzt wirklich gerade etwas intervallmässiges oder so sehr strenges gemacht hat. Ich denke, es würde schon helfen, jetzt für die Schüler, das war zu kurz, um dass die das danach von diesen Zonen eine Ahnung haben. Obwohl man ja am Anfang das auch nochmals ein bisschen erklärt hat und darauf hingewiesen hat. Sie haben es dann mehr ein bisschen von den Farben und von der Darstellung her, haben sie es ein bisschen erahnen können danach. Weil sie dann eben schauen gingen und dann „oh, der ist im grauen Bereich. Oh, der ist schon rot.“ Und dann wissen sie, das ist jetzt strenger oder nicht. Aber was jetzt das gerade eben mit der maximalen Herzfrequenz oder anaerob / aerob unter was auch immer, das haben sie noch nicht so... Aber sicher einmal, dass sie ein bisschen eine Ahnung haben vom Ganzen. #00:09:17-1#

I: Ja. Und die Farben haben sicher geholfen, um das ein bisschen besser darzustellen. #00:09:19-8#

D: Die Farben, ja. Ja mit diesen pro Zehn und so. Denke ich diejenigen die es schon einmal gehört haben oder sonst auch eine Uhr haben aber sonst... #00:09:26-3#

I: Also man müsste auch noch ein bisschen mehr auch vielleicht für die Theorie... Hat jetzt im normalen Sportunterricht diese Zeit oder wäre es dann eher etwas für das EF (Ergänzungsfach)? #00:09:36-4#

D: Also für das EF auf jeden Fall. Weil dort macht man das sagen wir mal... was haben wir gemacht? Vier, fünf Blöcke, Theorieblöcke zu der Ausdauer. Und dort ist es genial um das hinein zu nehmen. Aber ich denke auch hier im Sportunterricht kannst du gut, da musst du ja nicht irgendwie eine Stunde Theorie machen, aber wenn du das einmal eine Viertelstunde erklärst... Und dann würde ich aber irgendwie auch ein Test machen um die maximale Herzfrequenz zu ermitteln mit ihnen. Und dann haben sie auch wieder ein bisschen mehr den Bezug. Nicht einfach eben das ausrechnen an einer Formel. Und dann kannst du danach auch wieder vielleicht eine Viertelstunde investieren um diese Zonen einmal darzustellen, ein bisschen ausrechnen. Und dann glaube ich schon, dass... Das könntest du auch in dem normalen Sportunterricht. #00:10:23-8#

I: Ja. Ok. Noch zu den ICT-Kompetenzen. In wiefern trägt der Einsatz von den Pulsuhren zu der Förderung von ICT-Kompetenzen bei? #00:10:32-2#

D: Also Förderung ist noch schwierig zum sagen. Es ist ja eigentlich, sind ja eigentlich einfache Geschichten, mit App herunterladen, Synchronisieren, Bluetooth,... Also ich denke ist nichts Schwieriges, aber was ich auch festgestellt habe, ich denke immer wieder die Schüler kennen sich super aus mit Computer und Handy, aber es ist eigentlich vielfach das Gegenteil der Fall. Dass sie gar nicht so eine riesige Ahnung haben. ähm, Jetzt gerade mit Bluetooth oder eben sichtbar oder nicht und solche Sachen. Das haben sie nicht gross eine Ahnung. Also ich spreche jetzt nicht von allen aber es gibt vielleicht die Hälfte, welche das gerade installiert gehabt hat und die andere Hälfte hat Schwierigkeiten oder dann musst du ihnen sagen: Hey, wenn du neben dem Anderen bist, ist ja logisch, dass es die Uhr vom Kollegen findet oder dass es einfach von dem her sicher ein gute Sache auch noch ist um das auch noch ein bisschen zu fördern und dass sie auch noch ein bisschen vertiefter haben. War

sicher auch noch eine gute Sache. Weil eben ich habe immer gedacht für die Schüler, die haben das in einer Minute installiert und kein Problem, aber es ist eben doch nicht so. Oder auch mit dem Login, Account erstellen, gibt es auch viele die dann Probleme haben und so. Dann denkst du ja die sollten das doch einfach locker können. Aber das ist eben nicht immer so. #00:11:59-1#

I: Man hat dann ab und zu das Gefühl, weil sie halt eben mit dem aufgewachsen sind, dass es sehr gut geht, aber wirklich verstehen tun sie es dann eben doch nicht. #00:12:09-8#

D: Ja, also das habe ich jetzt sehr viel. Das sehe ich auch wenn wir am Computer etwas haben oder Maturaarbeit mit Word oder mit Excel zu tun haben, denke ich immer, ja die können das sowieso. Aber die wenigsten haben das wirklich im Griff. Es sind irgendwie... die haben andere Kompetenzen, denke ich, wo sie stark sind. Eben so halt mit den Kontakten untereinander oder diese Apps zu benutzen, welche eh gerade modern sind. Aber dann wirklich diese Computerkenntnisse oder Handy wenn es ein bisschen, wie sagt man, ein bisschen in das Fachliche hineingeht, dann sind sie nicht stark, meistens. Deshalb ist das schon noch gut. #00:12:49-8#

I: Auch in Bezug auf eben Social Media vielleicht oder geht dann das schon etwas zu weit? Dass man sie darauf hinweist, weil es halt verbunden ist, das App. #00:13:01-4#

D: Also ich denke, was man jetzt auch gerade wieder, kam glaube ich letzte Woche ein Bericht heraus, dass diese Tracker, wegen Aufzeichnen und Persönlichkeitsschutz, ist auch immer so ein bisschen kritisch. Diese zeichnen das eh alles auf und dann haben sie deine Werte. Und die Frage ist, was stellen sie damit an. Und jetzt mit den Schülern denke ich, wenn ich das jetzt im Unterricht wirklich brauchen würde, dann würde ich da schon auch darauf hinweisen. Dass man vielleicht sagt: „Hey, da wird nicht hinausgegeben. Oder hier kannst du es dann nicht posten. Oder...“ Weil ich denke das würden sie schon machen. So quasi: „Hey schaut mal, gestern im Turnen so und so, schaut meine Werte.“ Oder ja weiss doch auch nicht, was die alles mit dem anstellen könnten. #00:13:48-7#

I: Also eben einfach darauf hinweisen... #00:13:50-9#

D: Darauf hinweisen würde ich sie. Das mache ich auch jeweils mit ähm... falls sie mal ein Video machen oder sonst etwas. Dann muss man halt, also sage ich: „Das bleibt eigentlich hier drinnen und geht nicht raus.“ Ob sie es dann machen, kann ich natürlich nicht mehr kontrollieren. #00:14:09-6#

I: Ja. Ok. Zur Beurteilung, Notengebung und Feedback. Ähm... Wie beeinflusst der Einsatz von den Pulsuhren die Rückmeldung oder eben Feedback and die Schülerinnen? Oder ähm... Je nach dem, könnte es sogar Einfluss auf die Notengebung haben? Oder einfach Allgemein Beurteilung ohne Noten auch? #00:14:32-8#

D: Also es beeinflusst sie schon. Von dem her, dass sie dann auch mal ein bisschen sehen, ah ja mein Puls ist wirklich immer unten. Oder bei dem Einten habe ich zum Beispiel gesehen, der ist sportlich nicht so begabt und wenn man dann zusammen etwas gemacht haben, war er immer derjenige der zuunterst war mit dem Puls. Und dann habe ich auch mal gefragt: „Du äh, hast du so ein tiefer Puls? Oder ist es mehr vom Einsatz her?“ Und dann musste er lachen und sagen: „Ja es sei schon von dem Einsatz.“ Und dann hast du halt eben schön gesehen, und er eben auch. Dass man es dann auch sieht. Und für sie ist es schon noch eine gute Rückmeldung auch. Die Einten haben dann gesehen, dass sie immer ein relativ hoher Puls haben. Wobei dort kann es ja auch sein, dass einfach vom Körper her etwas, einfach höher, vom Herz, keine Ahnung... Es gibt ja welche die einen höheren Puls einfach haben obwohl man sagt, trainierte haben einen tieferen Puls. Aber die waren dann

trainiert und hatten trotzdem einen hohen Puls. Und ich denke auch mit der Notengebung, warum nicht? Könnte man etwas machen. Dass man eben dann vielleicht sagt: „Ja als Spielnotenteil zählt es von dem Einsatz her“. Aber dort wäre für mich wichtig, dass man eben diese Herzfrequenz, die maximale, dass man diese sauber ermittelt. Dann würde ich dann nicht mit dieser Formel arbeiten, sondern ein richtiger „Test“ machen. #00:16:06-9#

I: Ja. Also eben das Feedback kannst du ein bisschen individueller eigentlich sozusagen ein Feedback geben? Weil du siehst, eben dieser hat nicht so Einsatz gegeben. Oder dieser hat vielleicht auch... Aber man müsste ein bisschen, zum dann wirklich Noten zu geben, wie ein bisschen auch länger bisschen mehr Zeit haben, bisschen genauer, genauer herangehen, zum dann auch eine Note geben können. #00:16:29-3#

D: Ja ich finde auch noch wichtig, dass der Umgang ein bisschen vertraut ist, auch für sie. Wenn du jetzt kommen würdest und sagen: „Wir machen eine Volleyballnote, jeder zieht jetzt diese Uhr an und zählt dann übrigens als Note.“ Dann wüssten sie ja nicht genau. Was? Wie geht man mit dem um? Was erwartet sie? Und wenn man das ein paar mal braucht, oder immer wieder, keine Ahnung... Und dann wissen sie genau: „ah ok, das zählt jetzt. Das ist so und so. Das sagt jetzt das aus.“ Weil du müsstest es ihnen ja danach auch zeigen, die Werte oder so, wenn du Noten daraus machst. Und dann, ja, was heisst jetzt das? Ja er ist rot und ich bin grün. Warum hat jetzt der so viele Punkte? Also das ist schon noch... Ist dann nicht einfach: „Man kann sie anziehen und eine Note machen.“ #00:17:16-0#

I: Ja. Ok. Zum Empfinden von den Schüler. Haben die Schüler den Einsatz von den Pulsuhren allgemein positiv wahrgenommen? #00:17:27-2#

D: Ja, sehr positiv. Also das hat man schon gesehen, ich habe es ja mit Jungs gemacht, und diese sind eh gerade auf Technik, sind sie ja, sagen wir vielfach finden sie es cool und sind begeistert. Und die haben dann... steuerten dann gleich auf diese Uhren los und fingen an und das Installieren und machen und dann auch sprangen sie herum und schauten was jetzt passiert und... Die haben das sehr positiv aufgenommen. Waren auch sehr interessiert. Ähm... Was ich aber gemerkt habe, die wenigsten haben sie dann, unter der Woche wo sie sie mit nach Hause nahmen, dann wirklich aber auch gebraucht für Trainings oder so im Alltag, wie das Training aufzeichnen oder so. Das haben sie jetzt weniger. Also ich habe nur kurz gefragt: „Habt ihr sie gebraucht?“ Aber dort denke ich, dass man sich auch noch halt ein bisschen mehr beschäftigen müsste mit dem, damit das ein bisschen... Aber sie haben im Unterricht, haben sie es jetzt also sehr sehr positiv aufgenommen. Haben es lässig gefunden, ja. #00:18:33-6#

I: Ok. Dort ist dann auch die Frage: „Macht es Sinn, dieser Aufwand halt zu haben, zum sie ihnen abzugeben und dass sie sich persönlich einloggen können und alles installieren? Oder eben macht es Sinn, dass man es im Voraus einfach installiert abgibt nur für den Sportunterricht, weil sie es zu Hause dann halt zu wenig nutzen?“ Oder, dass man es halt so plant, dass man ihnen halt auch noch einen kleinen Auftrag oder irgendwie halt, dass man das noch thematisiert, dass sie das zu Hause auch noch ausprobieren können. #00:19:03-7#

D: Ja ich denke das sind wie zwei verschiedenen Sachen. Sie haben das einfach eben einmal angezogen und dann sagte man: „Jetzt könnt ihr es eine Woche brauchen und ein bisschen schauen.“ Aber ich denke wenn jetzt würde ich es wirklich nur für den Sportunterricht. Weil mir ist es egal dann, was die zu Hause... weil dann müssen sie selber einen kaufen. Sondern wirklich fix installieren und dann kannst du sie auch gleich wieder gebrauchen. ähm... Von dem her wäre das praktischer. Dann müssten sie ja... Müssten sie dann mit dem Handy noch koppeln und so? Oder wie würde das funktionieren? #00:19:37-9#

I: Nein, es müsste eigentlich von einem Computer von hier alle gekoppelt sein auf ein Account, auf ein Schulaccount sozusagen. #00:19:46-7#

D: Könntest du alles mit dem gleichen Account so viele Uhren? Oder müsstest du verschiedene Accounts erstellen? #00:19:52-8#

I: Nein, du könntest alle Uhren auf ein Account installieren. #00:19:55-6#

D: Ja dann wäre eben praktisch. Denn könntest einfach wirklich die Uhren in der Lektion abgeben und wieder einsammeln. Ja, ich denke, denn wäre es schon das, wo man so würde machen, ja. #00:20:08-4#

I: Ok. Vielleicht noch Verbesserungen, Änderungen? Welche Verbesserungen würdest du da vornehmen? Eben das eine wo du gesagt hast, wahrscheinlich ein bisschen länger hat. Dass man nicht nur eine Woche zwei Zeit hat. ähm... Dass man es vorinstalliert eigentlich würde abgeben, sei besser. Vielleicht noch andere, wo dir gerade...? Oder Änderungen? Oder auch von der Lektionsplanung her? Dass man von der Lektion her... #00:20:39-5#

D: Ja, dass die Lektions... Also die, die ihr uns gegeben habt quasi? #00:20:44-4#

I: Ja. #00:20:42-5#

D: Ja dort ist noch schwierig Verbesserungen... Es was soweit gut geplant gewesen. Es ist einfach, was ich festgestellt habe, dass man es niemals schafft, diese Ziele alle zu erreichen, in diese Zonen zu bringen oder so mit einfach so einer Lektion. Das ist viel zu schwierig. Und ich denke auch viel zu ungenau. Diese Werte, welche man hat, mit diesen Zonen von ihnen, dass man, vielfach sind sie dann gar nicht in dieser Zone, weil sie eine andere Herzfrequenz ja schon haben. Aber dort, das habe ich eigentlich gut gefunden soweit. ähm... was könnte man noch verbessern? Ja, das ist mehr von Polar vielleicht, dass man dort eben Outdoorbereichnutzung ist halt limitiert. Ich habe es zwar auch einmal draussen gebraucht und hinten auf dem roten Platz, das ging zwar noch. Basketballfeld das jetzt gerade noch wenn du dort bist. Und sie mussten dann halt um das Feld herum springen und nicht auf der Bahn. Dort wäre ja dann fertig gewesen. Dass man vielleicht, aber ich weiss nicht, das ist halt Technik, Bluetooth, keine Ahnung. Ist halt beschränkt. In der Halle funktioniert es soweit gut. ähm... Dass du dort halt ein bisschen eingeschränkt bist vom... hast halt einfach dieser Bereich zu Verfügung und sonst nicht. Aber wenn man das ja weiss, dann geht es eigentlich auch gut. Und die Uhr selber, finde ich, also das ist ja nicht eure Sache, aber habe ich jetzt, ach... Aber jetzt gibt es, glaube ich, schon ein neues Modell, habe ich gesehen. #00:22:16-8#

I: mhm (bejahend) #00:22:16-8#

D: ist jetzt auch nicht, finde ich auch nicht so ausgereift. So auch mit dem Touchscreen und mit dem ähm... wie es aufgebaut ist einfach. Und das Display finde ich, das könnte man besser machen. #00:22:30-1#

I: Ja. Ist es noch ein bisschen kompliziert? Oder ist es noch...? #00:22:36-0#

D: Ja ich weiss nicht. Was haben sie zum teil gesagt? Wenn... Um den Puls... Ach, wie geht es? Du must noch irgendwo drauf drücken, oder wie ist es? Zum der... Oder das Display kommt automatisch oder? Wenn sie... #00:22:47-4#

I: Ja, es hat ein Bewegungs... also wenn du es drehst, sollte es automatisch kommen. #00:22:50-9#

D: Ja dann kommt es, aber es hat funktioniert nicht immer. #00:22:58-2#

I: Ja, bei mir hat es auch nicht immer funktioniert. Sonst musst du dann auf der Seite drücken. #00:22:58-5#

D: Ich glaube es hat sonst auch noch ein, zwei Sachen gehabt. Ich hatte einfach das Gefühl, diese Uhr könnte man jetzt noch ein bisschen besser gestalten vom Aufbau her. ähm... Ja. #00:23:08-0#

I: Aber ist gut, weil wir werden eh auch noch Rückmeldungen an Polar geben. Wenn wir ein paar Sachen könnten sagen. Sind auch immer froh. Aber es ist schon ein neues Modell draussen. Ich weiss jetzt nicht genau was sie verbessert haben. Gut, vielleicht einfach noch ein Fazit zum Schluss. Vielleicht eben Pulsuhr in dieser Form sinnvoll? #00:23:32-3#

D: Ja, sehr sinnvoll. Allerdings eben mit diesen Einschränkungen, welche ich schon gesagt habe. Aber ich bin jetzt gespannt auch, ob in Zukunft das in die Schule kommen wird. Oder ob überhaupt? Oder wie denn das ist. Bis jetzt hatten wir ja einfach die mit dem Gurt gehabt, diese Uhren, und die sind bei uns eigentlich nie gebraucht worden. Höchstens vielleicht einmal im EF. Wenn mann wirklich sagt: „Jetzt Ausdauer.“ Weil bis die alle angezogen hast, wieder geputzt hast, wieder... war ein riesiges Zeugs. Und so ist es schon noch die Chance, dass man sie eher noch braucht. #00:24:05-4#

I: Aber eben über das Handgelenk den Puls ist halt bisschen schneller. #00:24:08-9#

D: Ja ja das schon. #00:24:10-9#

I: Hygienischer. #00:24:10-9#

D: Ja. Wenn schon, dann das mit der Handgelenkmessung, ja. Aber ja... Bin gespannt, wie sich das jetzt entwickeln wird. Das ist ja eigentlich eine sinnvolle und gute Sache, das finde ich schon. #00:24:25-9#

I: Gut. Das wäre es von den Fragen gewesen. Eben nochmals herzlichen Dank, dass du mitgemacht hast. Das wäre einfach noch die Einverständniserklärung. Kannst du schnell durchlesen. Es ist einfach, dass es anonymisiert wird.

Dank

Mein Dank gilt allen, die mich beim Erstellen der vorliegenden Arbeit unterstützt haben.

Meinem Referenten und Betreuer Prof. Dr. André Gogoll für die kompetente und professionelle Betreuung.

Dem Polar Electro Europe Team, insbesondere Peter Stolba (General Manager Switzerland) und Tamara Bardy (Marketing Switzerland), für die Zusammenarbeit und die Zurverfügungstellung der Pulsuhren.

Allen Schülerinnen und Schüler sowie den Lehrpersonen für das Interesse an meiner Arbeit und die aktive Teilnahme an den Interventionen.

Meinem Mitstudenten Elias Willi für die Zusammenarbeit mit seiner Masterarbeit.

Nicht zuletzt meinen Eltern für die Unterstützung während meines Studiums.