

Dosierungs- und Trainingsempfehlungen für Kursleitende

Eine Qualitätssicherung für die
Trockenbewegungskurse der Rheumaliga Bern und
Oberwallis mit krankheitsspezifischen Empfehlungen
für körperliche Aktivität

Fassbind Stefan
21-539-861

Poletti Carmela
21-540-315

Departement: Gesundheit
Institut für Physiotherapie
Studienjahr: 2021
Eingereicht am: 24.04.2024
Begleitende Lehrperson:
Rausch Anne-Kathrin

**Bachelorarbeit
Physiotherapie**

Zusammenfassung

Hintergrund

Rheumatische Erkrankungen können zu erheblichen Einschränkungen im Alltag führen. Die positiven Effekte von regelmässiger körperlicher Aktivität (KA) auf die Gesundheit werden zunehmend erforscht und gefördert.

Fragestellung

Die *Rheumaliga Bern und Oberwallis* (RLBO) strebt eine Qualitätssicherung für ihre Trockenbewegungskurse an. Aufgrund dessen untersucht diese Bachelorarbeit, wie das Training für Teilnehmende an den Trockenbewegungskursen der RLBO dosiert und strukturiert werden soll, damit sie den aktuellen, allgemeinen und krankheitsspezifischen Empfehlungen für KA entsprechen.

Methoden

Durch die Literaturrecherche in Medline via PubMed konnten neun Studien und drei Leitlinien inkludiert werden, die durch Ein- und Ausschlusskriterien ausgewählt wurden. Die Studien und Leitlinien wurden mit CASP oder AGREE II kritisch gewürdigt.

Ergebnisse

Basierend auf den Ergebnissen wurde ein Konzept mit präventiven und krankheitsbezogenen Empfehlungen für Gruppenkursleitende der RLBO entwickelt. Dieses Konzept ist auch für andere Kursleitende anwendbar. Es bietet eine grundlegende Übersicht über die Dosierung verschiedener Formen von KA im Zusammenhang mit den ausgewählten rheumatischen Erkrankungen, sowie potenzielle Vorsichtsmassnahmen und Kontraindikationen* für die entsprechenden Krankheitsbilder.

Schlussfolgerung

Das Konzept dieser Arbeit kann als Unterstützung in der Planung von Gruppenkursen dienen, um verschiedene Arten von KA evidenzbasiert zu dosieren. Dabei sollten immer die individuellen Bedürfnisse der Teilnehmenden berücksichtigt werden.

Schlüsselwörter

Körperliche Aktivität, Osteoporose, Fibromyalgie, Arthrose, Arthritis, Konzept, Trockenbewegungskurse

Abstract

Background

Rheumatic diseases can lead to considerable restrictions in everyday life. The positive effects of regular physical activity (PA) on health are increasingly being researched and promoted.

Research Question

The *Rheumaliga Bern und Oberwallis* (RLBO) aims to achieve quality assurance for their land-based exercise-courses. Therefore this bachelor thesis examines how the training of participants in their courses should be dosed and structured in order to comply with the current general and disease-specific recommendations for PA.

Method

The method involved a literature search in Medline via PubMed, resulting in the inclusion of nine studies and three guidelines, which were selected based on inclusion and exclusion criteria. The studies and guidelines were critically appraised using CASP or AGREE II.

Results

Based on the results, a concept with preventive and disease-related recommendations was developed for the RLBO. This concept can also be used by other course leaders. It provides a basic overview of the dosage of PA in connection with the selected rheumatic diseases, as well as potential precautions and contraindications* for corresponding clinical diagnoses.

Conclusion

The developed concept can support the planning of group courses to provide evidence-based dosing of PA. The individual needs of the participants should always be considered.

Keywords

Physical activity, osteoporosis, fibromyalgia, osteo arthritis, inflammatory arthritis, concept

Vorwort

Die vorliegende Bachelorarbeit richtet sich an Physiotherapeut:innen und an anderweitige Kursleitende von Trockenbewegungskurse der RLBO. Für das Verständnis des Geschriebenen wird ein grundlegendes medizinisches Fachverständnis vorausgesetzt. Begrifflichkeiten, welche für das Verständnis der Arbeit bedeutsam sind, werden bei erstmaliger Verwendung mit einem Stern (*) gekennzeichnet und sind im Glossar erläutert (siehe Anhang A). Abkürzungen werden bei der ersten Verwendung in Klammer nachgestellt, teilweise zusätzlich mit englischer Übersetzung, um klarzustellen, welcher Ausdruck aus der Literatur gemeint ist. Orte, Institutionen und Titel inkludierter Dokumente werden bei ihrer Erstnennung kursiv geschrieben. Eine gendergerechte Sprache wird anhand des Leitfadens *sprachliche Gleichbehandlung von Mann und Frau der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW, 2015)* umgesetzt. Das Literaturverzeichnis ist nach den internationalen Richtlinien der *American Psychological Association (APA) 7th Edition* dargestellt. Mit der Bezeichnung Autor:innen sind die Verfassenden dieser Literaturarbeit gemeint.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	I
Abstract	II
Vorwort	III
1. Einleitung.....	1
1.1. Problemstellung Rheumaliga Bern und Oberwallis	2
1.2. Grundlagenliteratur.....	2
1.3. Fragestellung	3
2. Theoretischer Hintergrund.....	4
2.1. Klassifizierung von Trainingsintensitäten	4
2.2. Krankheitsbilder.....	7
2.2.1. Osteoporose.....	7
2.2.2. Arthrose	8
2.2.3. Fibromyalgiesyndrom.....	8
2.2.4. Arthritis.....	9
3. Methoden	12
3.1. Suchstrategie	12
3.2. Ein- und Ausschlusskriterien	13
3.3. Datenextraktion und Verwaltung	14
3.4. Bewertung des Verzerrungsrisikos.....	14
4. Resultate	15
4.1. Ergebnisse der Literaturrecherche	15
4.2. Körperliche Aktivität.....	16
4.2.1. Gesundheitlicher Nutzen von körperlicher Aktivität	17
4.2.2. Risiken bei körperlicher Aktivität	18
4.2.3. Kardiorespiratorisches Training.....	19

4.2.4.	Hochintensives Intervalltraining (HIIT)	20
4.2.5.	Krafttraining.....	21
4.2.6.	Beweglichkeitstraining.....	23
4.2.7.	Neuromotorisches Bewegungstraining.....	25
4.3.	Krankheitsspezifische Empfehlungen.....	26
4.3.1.	Osteoporose.....	26
4.3.2.	Arthrose	29
4.3.3.	Fibromyalgiesyndrom.....	31
4.3.4.	Arthritis.....	33
5.	Diskussion	36
5.1.	Körperliche Aktivität.....	36
5.1.1.	Beurteilung der Grundlagenliteratur	36
5.1.2.	Relevanz für die Rheumaliga Bern und Oberwallis	37
5.1.3.	Dosierung eines Gruppenkurses.....	39
5.1.4.	Strukturierung eines Gruppenkurses.....	40
5.2.	Diskussion zu den Krankheitsbildern.....	40
5.2.1.	Osteoporose.....	40
5.2.2.	Arthrose	43
5.2.3.	Fibromyalgie.....	44
5.2.4.	Arthritis.....	45
5.3.	Beantwortung der Fragestellung	47
6.	Theorie-Praxis-Transfer.....	49
7.	Limitationen	50
8.	Ausblick.....	51
9.	Schlussfolgerung.....	52
	Verzeichnisse	53

Literaturverzeichnis	53
Tabellenverzeichnis	61
Abbildungsverzeichnis	62
Abkürzungsverzeichnis	63
Deklaration der Wortanzahl	64
Danksagung	65
Eigenständigkeitserklärung.....	66
Anhang	67
Anhang A: Glossar.....	67
Anhang B: Konzept für Trockenbewegungskurse der RLBO	70
Anhang C: Studienbeurteilung nach AGREE II von Brouwers et al. (2010)	76
Anhang D: Studienbeurteilung nach CASP von Public Health Resource Unit England (2006)	100

1. Einleitung

Mit über zwei Millionen Betroffenen gilt Rheuma in der Schweiz als Volkskrankheit Nummer eins und verursacht schweizweit jährlich medizinische Gesamtkosten von bis zu 23 Milliarden Franken (Rheumaliga Schweiz, 2023c). Rheuma ist der Sammelbegriff für über 200 verschiedene Erkrankungen des Bewegungsapparats oder muskuloskelettale Erkrankungen (BAG, 2018). Betroffen sind dabei primär Binde- und Stützgewebe. Dies erschwert es, den Begriff "Rheuma" zu definieren, weshalb die Krankheitsgruppen übergeordnet in entzündliche und nicht-entzündliche Arten aufgeteilt werden. Zu den entzündlichen Rheumaerkrankungen gehören unter anderem rheumatoide Arthritis* (RA) und alle Formen von Spondyloarthritis*, wie beispielsweise axiale Spondyloarthritis* (AxSpA, umgangssprachlich Morbus Bechterew). Zu den nicht-entzündlichen Rheumaerkrankungen gehören beispielsweise Osteoporose*, Arthrose* und Fibromyalgiesyndrom* (Rheumaliga Schweiz, 2023c, 2023b, 2023d, 2023a). Rheuma ist keine Alterskrankheit, denn auch junge Menschen erkranken daran. Mehrheitlich sind jedoch ältere Menschen betroffen. Rheumatische Erkrankungen kommen oft schleichend und Betroffene können lange symptomfrei sein. Zudem können Symptome nur vorübergehend auftreten, haben aber oft einen chronischen Verlauf (Rheumaliga Schweiz, 2023c).

Die *Rheumaliga Schweiz (RLS)* ist eine nationale Gesundheitsorganisation, welche sich für Menschen mit rheumatischen Erkrankungen einsetzt. Bei der RLS steht der Mensch mit seinen Bedürfnissen nach Wohlbefinden, Beschwerdefreiheit und Lebensqualität im Vordergrund. Die RLS ist in 17 kantonale und regionale Rheumaligen unterteilt und zusätzlich sind sechs nationale Patient:innen-Organisationen Mitglied. Eine dieser kantonalen Rheumaligen ist die RLBO. Die RLS als Dachorganisation bietet verschiedene Kurse zur Primär-*, Sekundär-* wie auch zur Tertiärprävention* an, welche in dieser Arbeit thematisiert werden. Diese lassen sich in Studio-, Outdoor-, Online- und Wasserkurse unterteilen. Ein Kurs dauert zwischen 45 und 60 Minuten, wobei circa zehn bis fünfzehn Personen teilnehmen. Die Teilnehmenden üben in diesen Kursen verschiedene Formen von KA aus (Rheumaliga Schweiz, 2023c). KA ist definiert als jede durch Skelettmuskeln erzeugte Körperbewegung, die zu einem Energieverbrauch führt (Caspersen et al., 1985).

1.1. Problemstellung Rheumaliga Bern und Oberwallis

Regelmässige KA wird für die Allgemeinbevölkerung im präventiven Sinne (WHO, 2020) als auch für Menschen mit rheumatischen und muskuloskelettalen Erkrankungen empfohlen (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

Diese Bachelorarbeit wurde im Auftrag der RLBO umgesetzt, weshalb sich einige Angaben auf die Angebote der RLBO beziehen. Die angebotenen Kurse werden, nach Angaben der RLBO, fast ausschliesslich von älteren Personen besucht. Dies obwohl auch junge Personen von rheumatischen Krankheiten betroffen sein können. Aufgrund des proportional hohen Anteils der älteren Patientengruppe, wird in dieser Arbeit speziell auf diese und weniger auf jüngere Patient:innen eingegangen. Die RLBO strebt eine Qualitätssicherung ihrer Trockenbewegungskurse an. Diese soll auf Basis von aktueller Literatur erfolgen und zielgruppenorientiertes Verbesserungspotential in Bezug auf Struktur und Dosierungen beinhalten. Die Arbeit soll den Kursleitenden als Referenz für das Zusammenstellen des Kursinhaltes dienen. Diese Arbeit begrenzt sich auf Trockenbewegungskurse. Wenn künftig Bewegungskurse oder Gruppenkurse erwähnt werden, sind Hydrokurse demnach ausgeschlossen.

1.2. Grundlagenliteratur

Als Grundlagenliteraturtexte dienen die Leitlinien für die Durchführung von Trainings, welche 2011 vom *American College of Sports Medicine* (ACSM) publiziert wurden (Garber et al., 2011). Auf diesen Leitlinien bauen die bestehenden Gruppenkurse der RLS auf. Zudem ist die Leitlinie der *Weltgesundheitsorganisation* (engl. *World Health Organization*, WHO) zu KA und inaktivem Verhalten* (engl. *sedentary behaviour*) (2020) aufgrund ihrer internationalen Anerkennung ebenfalls Teil der Grundlagenliteratur. Weiter werden für diese Bachelorarbeit die *Empfehlungen für körperliche Aktivität von Menschen mit entzündlich-rheumatischen und degenerativen Erkrankungen* von der *European League Against Rheumatism* (EULAR) (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018) verwendet, welche auf ACSM-Leitlinien aufbauen. Die EULAR-Empfehlungen bilden für diese Arbeit eine wichtige Grundlage, da sie sich auf spezifische Krankheitsbilder (Arthritis und Arthrose) beziehen, welche in dieser Arbeit behandelt werden. Die Empfehlungen aus der Grundlagenliteratur sollen in den Zusammenhang mit weiteren Erkenntnissen zu den Krankheitsbildern Osteoporose,

Arthrose, dem Fibromyalgiesyndrom und Arthritis gebracht werden. Die RLBO hat sich sowohl mit der Auswahl der Grundlagenliteratur sowie den Krankheitsbildern als einverstanden erklärt.

1.3. Fragestellung

Ziel der Arbeit ist es, auf Basis von krankheitsbezogenen Empfehlungen für Bewegung und Training, ein Konzept zu entwickeln, welches sich auf die Dosierung und Strukturierung der Bewegungskurse der RLBO ausrichtet. Folgende Fragestellung soll in dieser Arbeit beantwortet werden:

Wie soll das Training für Teilnehmende an den Trockenbewegungskursen der Rheumaliga Bern und Oberwallis dosiert und strukturiert werden, damit sie den aktuellen allgemeinen und krankheitsspezifischen Empfehlungen für körperlicher Aktivität entsprechen?

2. Theoretischer Hintergrund

Dieses Kapitel dient als Einführung in die theoretischen Grundlagen der Dosierungen und Klassifikationen von KA. Zudem werden die für diese Arbeit relevanten Krankheitsbilder erläutert und definiert.

2.1. Klassifizierung von Trainingsintensitäten

Caspersen et al. (1985) definiert ein Training (engl. exercise) als eine KA, welche geplant, strukturiert und sich wiederholend ist und zur Verbesserung oder Aufrechterhaltung einer oder mehrerer Komponenten der körperlichen Fitness dient. Damit verschiedene körperliche Aktivitäten miteinander verglichen werden können, werden hier die wichtigsten Fachbegriffe definiert und die Grundeinheiten zu den in dieser Arbeit relevanten Intensitäten in Tabelle 1 aufgeführt. Da keine Studie existiert, bei der alle Werte miteinander verglichen werden, kann nicht angenommen werden, dass eine Methode zur Bestimmung der Trainingsintensität derjenigen entspricht, die mit einer anderen Methode ermittelt wurde (Garber et al., 2011). Die Messungen von Intensität werden in vier Intensitätskategorien eingeteilt: Sehr leichte/leichte (engl. very light/light), moderate (engl. moderate), hoch (engl. high) und nahezu maximale/maximale Intensität (engl. near maximal/maximal) (Garber et al., 2011). In dieser Arbeit wird hauptsächlich von diesen vier Kategorien gesprochen, um verschiedenste Ergebnisse untereinander vergleichen zu können.

Tabelle 1
Klassifikation, (eigene Darstellung, 2023)

	Kardiorespiratorisches Training*		Krafttraining
Intensität	relative Intensität	absolute Intensität	relative Intensität
	%HFmax	METs*	%1RM
sehr leicht –	<57	<2.0	<30
leicht	57-63	2.0-2.9	30-49
moderat	64-76	3.0-5.9	50-69
hoch	77-95	6.0-8.7	70-84
nahezu maximal – maximal	≥96	≥8.8	≥85

HFmax, maximalen Herzfrequenz; METs, metabolisches Äquivalent einer Tätigkeit (engl. metabolic equivalent of task); 1RM, ein Repetitionsmaximum (engl. one repetition maximum) (Garber et al., 2011).

Bei Messungen von KA ist zu beachten, dass absolute Masse zu falschen Ergebnissen führen können, da individuelle Faktoren wie das Körpergewicht, Geschlecht, Alter, Ruhe-HF oder Fitnessniveau nicht miteinbezogen werden. Es ist daher sinnvoller ein relatives Mass für die Intensität zu wählen, welches das Verhältnis zur maximalen Kapazität der Person aufzeigt. Für eine individuelle Trainingsplanung von beispielsweise kardiorespiratorischem Training* (engl. aerobic exercise, bspw. Laufen/Joggen, Radfahren Nordic Walking) wird die Messung der Herzfrequenz empfohlen. Als Alternative dazu kann der Sprechtest (engl. talktest, TT) verwendet werden. Bei diesem sollen die Trainierenden nach einem fünf bis zehnminütigem Aufwärmen die Jogginggeschwindigkeit langsam erhöhen, bis eine moderate bis hohe subjektive Intensität erreicht ist. Bei Personen mit inaktivem Verhalten soll die Intensität anfangs am unteren Ende gewählt werden. Für den TT soll nun ein vorher definierter Satz gesagt werden. Es wird subjektiv die Sprechschwierigkeit eingeschätzt, welche mit dieser Übung verbunden ist. Dies kann als Massstab für die Höchstintensität bei zukünftigen Trainings verwendet werden. Es kann bei dieser subjektiven Einschätzung zu Abweichung kommen und es wird deshalb empfohlen unabhängig vom TT ein Zielherzfrequenzbereich für jede Person festzulegen (Webster & Aznar-Laín, 2008).

Tabelle 2
Sprechtest (eigene Darstellung, 2023)

Relative Intensität		
Intensität	%HFmax	Sprechschwierigkeit
sehr leicht –	<20	Sprechen ist unverändert zum Ruhezustand
leicht	20-39	komfortables Sprechen ist möglich
moderat	40-59	Sprechen ist mit einigen Schwierigkeiten möglich
hohe	60-84	Sprechen ist auf kurze Sätze limitiert
nahezu maximal – maximal	>85	Sprechen ist sehr schwierig

HFmax, maximalen Herzfrequenz (Webster & Aznar-Laín, 2008).

Zur Errechnung der maximalen Herzfrequenz (HFmax) eignet sich die Faustformel nach den Sportärzten William Haskell und Samuel Fox: $HF_{max} = 220 - \text{Lebensjahre in Jahren} + 10$. Die Formel eignet sich aufgrund fehlender Einberechnung von

körperlicher Fitness und Körpergewicht nur bedingt (Module23 Werbeagentur Koblenz, 2021).

Beim Krafttraining wird als individueller Orientierungswert die individuelle Maximalleistung einer Wiederholung verwendet (1RM, engl. one repetition maximum) (Garber et al., 2011). Da die Ermittlung des 1RM mit Verletzungsrisiko verbunden ist, kann auch mithilfe der Tabelle 3 ein hypothetisches 1RM (h1RM) mit einer empirisch abgesicherten Methode ermittelt werden (Gießing, 2003).

Tabelle 3
Berechnung des h1RM (eigene Darstellung, 2023)

Prozentwert der Maximalleistung	Mögliche Repetitionszahl
47.18	20
49.96	19
52.74	18
55.52	17
58.30	16
61.08	15
63.86	14
66.64	13
69.42	12
72.20	11
74.98	10
77.76	9
80.54	8
83.32	7
86.10	6
88.10	5
91.66	4
94.44	3
97.22	2
100	1

h1RM, hypothetisches ein Repetitionsmaximum (engl. hypothetical one repetition maximum (Gießing, 2003).

2.2. Krankheitsbilder

2.2.1. Osteoporose

Osteoporose ist eine in der Schweiz weit verbreitete Krankheit. 2012 waren rund drei Prozent der Schweizer Bevölkerung aufgrund von Osteoporose in ärztlicher Behandlung (BAG, 2014). Dabei ist die Hälfte aller über 50-jährigen Frauen betroffen, verglichen mit den Männern sind das zweieinhalb Mal mehr (Rheumaliga Schweiz, 2023c). Zu den Risikofaktoren gehören Untergewichtigkeit (BMI <20.0 kg/m²), Bewegungsmangel und daraus resultierende Muskelschwäche, diverse Erkrankungen und Mangel- oder Fehlernährung (Universitätsspital Zürich USZ, 2023).

Von der WHO wird Osteoporose als eine der zehn wichtigsten Volkskrankheiten weltweit eingestuft (Bartl & Bartl, 2008, S. V). Reiner (2008, S. 19) definiert Osteoporose als «...eine systematische Skelettkrankheit, die durch eine niedrige Knochenmasse und eine Verschlechterung der Mikroarchitektur des Knochengewebes charakterisiert ist, mit der Folge vermehrter Knochenbrüchigkeit». Der Knochenabbau findet primär in Knochen mit einem grossen Anteil an Spongiosa* statt, welche aufgrund ihrer schwammartigen Struktur und dadurch sehr grossen Oberfläche bis zu fünf-mal schneller abgebaut wird als die Knochenrinde (Kompakta). Zu den primär betroffenen Knochen gehören Wirbelkörper, Oberschenkelhals, Rippen, Handgelenke und Fersen (Bartl & Bartl, 2008, S. 20). Im Erwachsenenalter nimmt der langfristige positive Einfluss von KA auf die Knochenstruktur immer stärker ab. Dies hat zur Konsequenz, dass regelmässiges körperliches Training im Erwachsenenalter noch bedeutungsvoller ist (Herrmann et al., 2012).

Die RLS bietet ein speziell für Osteoporose Patient:innen zugeschnittenes Gymnastikprogramm namens *Osteogym* (persönliche Kommunikation, 19. Dezember 2022) an. Dabei trainieren die Teilnehmenden alle grossen Muskelgruppen und fördern die Knochenfestigkeit, das Gleichgewicht und die Beweglichkeit. Auf diese Weise soll das Sturzrisiko verringert werden. Zudem werden Dual-Task-Fähigkeiten* trainiert und Teilnehmende über Risikofaktoren aufgeklärt (Rheumaliga Schweiz, 2023b).

2.2.2. Arthrose

Arthrose ist eine degenerative Gelenksknorpelkrankheiten, welche den nicht-entzündlichen rheumatischen Krankheiten zugeordnet wird. Der Grad der Schädigung kann von einer geringen Abnutzung bis hin zu einer kompletten Zerstörung des Knorpels reichen. Am häufigsten sind dabei die Knie- und Hüftgelenke betroffen. 90% der über 65-jährigen Schweizer:innen sind von Arthrose betroffen, was sie zur häufigsten Gelenkskrankheit macht. Die Ursache liegt dabei oftmals bei einer übermässigen Belastung, welche meist im Zusammenhang mit Adipositas steht. Es können aber auch weitere Faktoren wie Genetik, Überbelastung durch Gelenksfehlstellungen, Sarkopenie oder entzündliche Gelenkskrankheiten eine Rolle spielen. Diese Ursachen sind aber weniger gut belegt. Die Symptome äussern sich durch dumpfe, stechende Gelenkschmerzen unter Belastung, die sich bis zu einem Dauerschmerz ausweiten können. Zudem kann sich ein morgentlicher Anlaufschmerz, -steifigkeit und Bewegungseinschränkung äussern, was zu einer Schonhaltung führen kann. Diagnosen werden nach dem Ausschlussverfahren oder durch Röntgenbilder gestellt. Arthrose ist nicht heilbar, aber Symptome können durch eine geeignete Therapie gemindert werden. Die RLBO bietet diverse Kurse, wie Active Backademy oder Sanftes Bauch-Beine-Po für Arthrose Patient:innen an (Rheumaliga Schweiz, 2023c).

2.2.3. Fibromyalgiesyndrom

Fibromyalgie, auch Fibromyalgiesyndrom (FMS), gehört zu den nicht-entzündlichen rheumatischen Erkrankungen und wird von gewissen Rheumatolog:innen dem Weichteilrheuma* zugeordnet. Die WHO ordnet FMS in eine neue Krankheitsgruppe namens 'chronische primäre Schmerzsyndrome' zu (Rheumaliga Schweiz, 2023c). In der Schweizer Bevölkerung wird von ca. 2,5 Prozent Betroffenen ausgegangen (BAG, 2018), wobei grundsätzlich Erwachsene bzw. Erwachsene im frühen oder mittleren Alter betroffen sind. Kinder und Jugendliche sind eher selten betroffen (Rheumaliga Schweiz, 2023c). Das Verhältnis von Männern zu Frauen liegt bei 1:2. Personen mit bereits diagnostiziertem entzündlichem Rheuma sind vermehrt vom FMS betroffen als nicht diagnostizierte. FMS wird bei Männern häufig unterdiagnostiziert, da es als Frauenkrankheit gilt (Häuser, 2022). Die Ursache ist meist unklar und schwer definierbar. Zu möglichen Ursachen zählen Stress, erhöhte Sensibilität, geschädigte feine Nervenfasern (engl. Small-Fiber-Neuropathie), Neuroinflammation oder

Stoffwechselstörungen. Beim FMS sind primär Muskelfasern, Sehnen und Faszien betroffen, was häufig Schlafstörungen, chronische Erschöpfung und Konzentrationsstörungen mit sich bringt. Oft werden die vier typischen Symptome erwähnt wie grossflächige Schmerzen, Schlafstörungen, chronische Erschöpfung und kognitive Beeinträchtigungen. Die Diagnose wird mittels den Fragebögen *Widespread Pain Index* (WPI) und *Symptom-Schwere-Skala* (SSS) gestellt. Allgemeingültige Therapien sind momentan nicht vorhanden. Es werden aber multimodale Strategien empfohlen, wobei die Selbstwirksamkeit eine zentrale Rolle spielt. Für Achtsamkeit und Entspannung werden von der RLS Yoga, Pilates, Tai-Chi und Qi-Gong empfohlen. Für Ausdauertraining bietet sich Nordic Walking, Schwimmen, Wassergymnastik und Fahrradfahren an. Dabei sollten die eigenen Grenzen der körperlichen Belastbarkeit bewusst sein und nicht überschritten werden. Grundsätzlich wird aber das Prinzip von 'Trial and Error' in der Anwendung von Therapien verwendet. Präventiv wird das Weglassen von Rauchen und vermeiden von erhöhten Stresssituationen empfohlen. Die RLBO bietet keine Kurse an, die sich explizit an FMS-Betroffenen ausrichtet, jedoch können die meisten Kursangebote der RLS hilfreich sein (Rheumaliga Schweiz, 2023c).

2.2.4. Arthritis

Der Begriff Arthritis fasst die entzündlichen rheumatischen Gelenkerkrankungen zusammen, dabei handelt es sich um Autoimmunerkrankungen (Rheumaliga Schweiz, 2023c). In dieser Arbeit wird nur auf AxSpA und die RA eingegangen.

RA ist die Form von entzündlichem Rheuma, welche am häufigsten vorkommt. In der Schweiz sind circa 85'000 Menschen von einer RA betroffen. Die Krankheit kann sich in jedem Alter entwickeln, zeigt sich jedoch am häufigsten bei 30- und 50-jährigen Personen. Frauen erkranken dreimal wahrscheinlicher daran wie Männer. Die Ursachen für RA sind nicht eindeutig geklärt, es wird aber angenommen, dass Autoimmunerkrankungen und Vererbungsfaktoren eine Rolle spielen. Typisch bei einer RA ist, dass die Symptome zuerst in den Fingern- und Zehengelenken bemerkbar werden und sich im Krankheitsverlauf auf weitere Gelenke ausbreiten. Häufig schmerzen die betroffenen Gelenke (auch in Ruhe), reagieren empfindlich auf Druck und sind überwärmt. Es können auch weitere Strukturen wie die Lunge, Blutgefässe und das

periphere Nervensystem von der RA angegriffen werden. Typisch ist ausserdem eine Morgensteifigkeit, welche das Bewegen der betroffenen Gelenke in den ersten 30 Minuten bis zu den ersten Stunden nach dem Aufwachen erschweren. RA kann nach dem ersten Schub spontan heilen, dies ist jedoch sehr selten. Bei 70 Prozent der Betroffenen dauern die Entzündungsprozesse über Jahre an. Aufgrund dessen ist es sehr wichtig, RA früh zu diagnostizieren und unter Kontrolle zu bringen, um die Zerstörung der Gelenkknorpel und der Gelenkknöcher zu minimieren. Da die RA eine sehr wechselhafte Krankheit ist, bei welcher Betroffene immer wieder Schübe erleben, sollte auch die Therapie dementsprechend gestaltet werden. Sie setzt sich meistens aus einer medikamentösen Behandlung, Physio- und/oder Ergotherapie und zusätzlicher KA zusammen. Bei der KA ist es elementar, dass sie dem aktuellen Entzündungsstand angepasst wird, denn nur so kann sie einen positiven Effekt auf die Krankheit haben (Rheumaliga Schweiz, 2023d).

Spondylarthritis ist eine Form von RA und ist eine chronische Entzündung der Wirbelsäule und von peripheren Gelenken. Die AxSpA gehört zu einer noch spezifischeren Unterteilung von Spondylarthritis und wird auch «ankylosierende Spondylitis» oder umgangssprachlich Morbus Bechterew genannt. Es bezeichnet eine entzündliche rheumatische Erkrankung des axialen Skeletts* (Rheumaliga Schweiz, 2023a). In der Schweiz sind circa 70'000 Personen von AxSpA betroffen, jedoch nur circa 10'000 davon korrekt diagnostiziert. Neuere Forschung zufolge ist das Risiko einer Erkrankung für Männer und Frauen gleich hoch. Es wird angenommen, dass bei der Krankheit eine Störung des körpereigenen Immunsystems vorliegt. Es wird zudem von einer genetischen Veranlagung ausgegangen. AxSpA verläuft meistens schleichend. Es kann in jedem Stadium zu einem Stillstand der Krankheit kommen oder selten zu einer spontanen Ausheilung. Typischerweise versteifen sich jedoch die entzündeten Bereiche der Wirbelsäule. Durch den Verlust der Beweglichkeit entstehen im Verlaufe der Krankheit Verknöcherungen und Versteifungen der Gelenke, was zu Beweglichkeitseinschränkungen und Fehlstellungen führt. Die ersten Symptome, wie nächtliche stumpfe Schmerzen in der Lendenwirbelsäule gefolgt von Morgensteifigkeit, treten meistens zwischen 15-35 Jahren auf. Da die Krankheit in den meisten Fällen nicht ausheilt, sind abwechslungsreiche Therapiemöglichkeiten umso wichtiger. KA ist bei Betroffenen sehr wichtig und tägliche Gymnastikübungen werden von

der RLS als ein Muss beschrieben. Physikalische Therapien können als Ergänzung dienen (Rheumaliga Schweiz, 2023a). Auch die Schweizerische Vereinigung Morbus Bechterew hat ein ausführliches Kursangebot für Betroffene von AxSpA (Schweizerische Vereinigung Morbus Bechterew, 2024). Die Therapie beinhaltet meistens eine medikamentöse Versorgung zur Schmerzlinderung, Vermeidung von Schonhaltungen und Förderung von erholsamem Schlaf ohne Unterbrüche. Es werden oft sogenannte Basismedikamente, wie nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR), Biologika oder Cortison abgegeben (Rheumaliga Schweiz, 2023a).

3. Methoden

In diesem Kapitel wird das methodische Vorgehen dieser Bachelorarbeit genauer erläutert. Dabei wird die Auswahl der Datenbanken, das Festlegen der Ein- und Ausschlusskriterien, das Erarbeiten der Suchbegriffe, sowie die Würdigungsinstrumente präsentiert. Für das Beantworten der Fragestellung wurde die Herangehensweise einer systematischen Literaturrecherche gewählt. Dabei wurde das Rechercheprinzip der Mischform von sensitiver und spezifischer Recherche angewendet.

3.1. Suchstrategie

In einem ersten Schritt wurden in Absprache mit der RLBO und anhand der Fragestellung, passende Suchbegriffe formuliert. Die Suchbegriffe wurden in die englische Sprache übersetzt und mit Synonymen ergänzt (siehe Tabelle 4). Für die Suche wurde die Datenbank Medline via PubMed, Web of Science Core Collection und Google Scholar verwendet. Um allfällig entstandene Lücken zu füllen, wurde zusätzlich eine spezifische Recherche nach dem vorwärtsgerichteten Schneeballprinzip* (engl. snowballing) durchgeführt. In der Web of Science Core Collection wurde die «citation tracking Funktion» für die EULAR Bewegungsempfehlungen verwendet. Für die Verknüpfung der definierten Stichwörter wurde innerhalb der Suchkomponenten die Bool'schen Operationszeichen *OR* und *AND* verwendet.

Tabelle 4
Suchbegriffe (eigene Darstellung, 2023)

Suchkomponenten	Stichwörter Deutsch	Stichwörter Englisch
Trainingsformen	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aerobe Aktivität ○ Aktives Dehnen ○ Atemtraining ○ Ausdauertraining ○ Beweglichkeit ○ Dynamisches Dehnen ○ Entspannung ○ Geist-Körper-Übung ○ Gleichgewichtstraining ○ Gruppentraining ○ Hochintensives Intervalltraining ○ Hochintensives Training 	<ul style="list-style-type: none"> ○ aerobic physical activity ○ active stretching ○ breathing technique, - exercise ○ endurance training ○ mobility ○ dynamic stretching ○ relaxion ○ mind-body exercise ○ balance training ○ group exercise ○ hypertrophy training, hypertrophy exercise ○ hight intensity interval training ○ hight-intensity training

Suchkomponenten	Stichwörter Deutsch	Stichwörter Englisch
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hypertrophietraining ○ Kardiovaskuläres Training ○ Körperliche Aktivität ○ Körperwahrnehmung ○ Kraftsteigerung ○ Krafttraining ○ Mehrkomponentige körperliche Aktivität ○ Muskelkräftigung ○ Neuromotorisches Training ○ Pausieren ○ Psychomotorische Performance ○ Rückenschmerzen. UND Verhalten ○ Rumpfstabilität ○ Widerstandstraining ○ Zügiges Gehen 	<ul style="list-style-type: none"> ○ cardiovascular exercises, -training ○ physical activity ○ body awareness ○ increasing strength training ○ strength exercises, strength training ○ multicomponent physical activity ○ muscle strength ○ neuromotor exercise ○ rest ○ psychomotor performance ○ back pain AND behaviour ○ core stability ○ resistance training ○ brisk walking
Krankheitsbilder	<ul style="list-style-type: none"> ○ Arthrose ○ Axiale Spondyloarthritis ○ Fibromyalgie ○ Osteoarthrose ○ Osteoporose ○ Rheumatoide Arthritis ○ Rückenschmerzen ○ Untere Extremitäten 	<ul style="list-style-type: none"> ○ arthrosis ○ axial spondyloarthritis ○ fibromyalgia ○ osteoarthritis ○ osteoporosis ○ rheumatoid arthritis ○ low back pain ○ lower extremity
Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> ○ ACSM ○ Empfehlungen ○ EULAR ○ Guidelines ○ WHO 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ACSM ○ recommendation ○ EULAR ○ guidelines ○ WHO

3.2. Ein- und Ausschlusskriterien

Das Ziel der Literaturrecherche war es, ergänzende Informationen zu den vorhandenen Richtlinien, welche im Kapitel 1.2. definiert sind, zusammenzutragen. Die EULAR Empfehlungen zu KA von Menschen mit entzündlich-rheumatischen und degenerativen Erkrankungen (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018), decken die Literatur für AxSPA und RA bis im April 2017 ab. Das Publikationsjahr der Suchergebnisse für die sensitive Literaturrecherche wurde deshalb auf 2017 bis Februar 2023 begrenzt.

Dadurch sind auch Studien zur Aktualisierung der WHO (2020) Empfehlungen eingeschlossen. Den Zeithorizont bis zur letzten ACSM Aktualisierung (2011) zu erweitern, wäre eine zu grosse Zeitspanne gewesen. Somit wurde die Literatur nach aktuellen Richtlinien durchsucht und neuste Erkenntnisse wurden hinzugezogen. Es wurden nur Studien berücksichtigt, bei welchen der Zugriff auf den Volltext gegeben war. Weiter wurden nur deutsch- und englischsprachige Studien verwendet. Die Teilnehmenden der Studien mussten über 18 Jahre alt sein. Die Thematik Rückenschmerzen wurde in Absprache mit der RLBO exkludiert. Zur Eingrenzung der sensitiven Recherche wurden die Artikelformen auf Metaanalysen (MA) und systematische Recherche begrenzt. Randomisierte kontrollierte klinische Studien (RCT) wurden bewusst nicht miteingeschlossen, da es den Rahmen dieser Arbeit gesprengt hätte. Bei der Anwendung des vorwärtsgerichteten Schneeballprinzips wurde weitgehend auf die oben genannten Kriterien verzichtet.

3.3. Datenextraktion und Verwaltung

Die Suchergebnisse wurden von den Autor:innen dieser Bachelorarbeit überprüft. Zuerst wurden die Suchergebnisse der Literaturrecherche auf Titel und Abstracts gescreent, dabei wurde darauf geachtet, dass die Studien den definierten Ein- und Ausschlusskriterien entsprachen. Auf diese Weise konnte bereits eine erste Selektion der Quellen vorgenommen werden. Im Anschluss wurde der Volltext der gescreenten Studien ebenfalls von beiden Gutachter:innen gelesen. Bei Unstimmigkeiten, über den Ein- oder Ausschluss einer Studie, wurde eine Diskussion geführt, welche immer in einem einstimmigen Ein- oder Ausschluss endete.

3.4. Bewertung des Verzerrungsrisikos

Für die Überprüfung nach einem Verzerrungsrisiko wurde das CASP für die zehn inkludierten Studien verwendet. Auf die ausgewählten Grundlagenliteraturtexte und eine weitere Leitlinie wurde das AGREE II zur Qualitätsüberprüfung angewendet. Die CASP's und AGREE II sind im Anhang C und D zu finden.

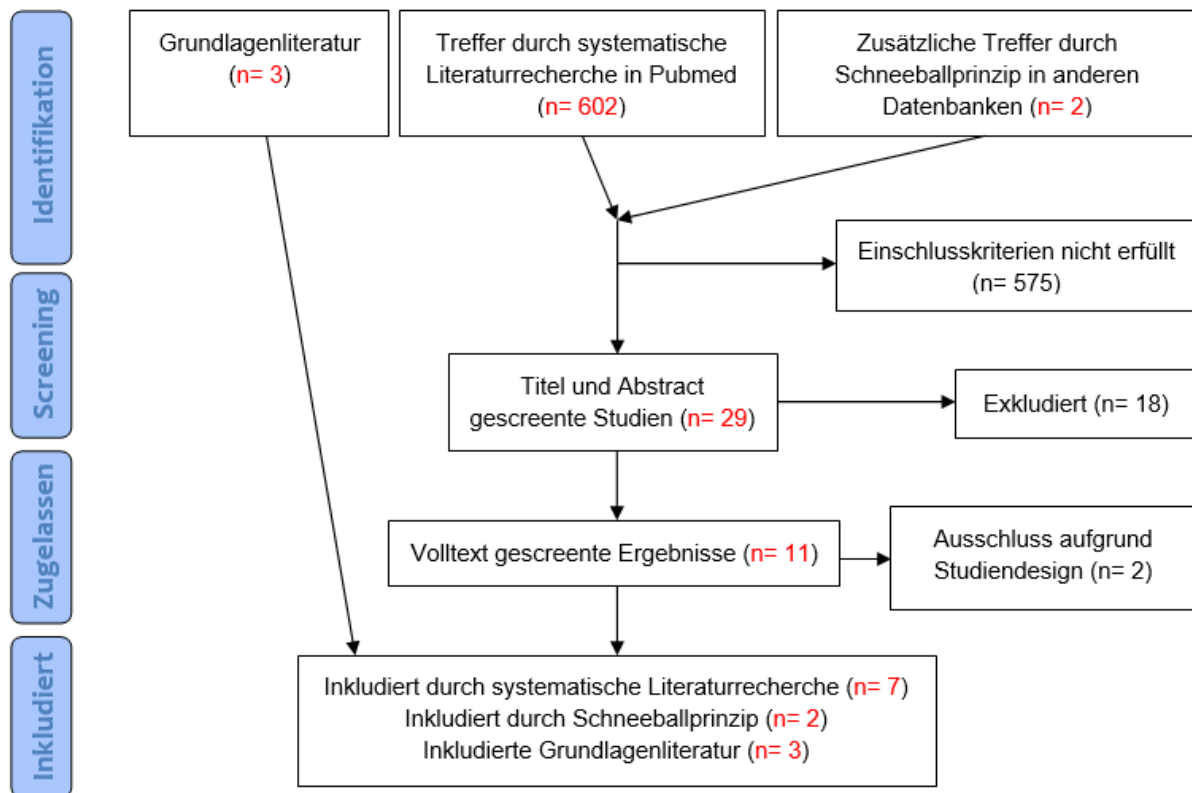
4. Resultate

In diesem Kapitel werden die Resultate der Literaturrecherche erläutert, anhand verschiedener KA und Krankheitsbilder gegliedert und zusammengefasst. Die Grundlagenliteratur stellt zusammen mit den inkludierten Studien eine aktuelle Version von evidenzbasierten Empfehlungen zur Dosierung und Strukturierung für Gruppenkurse dar.

4.1. Ergebnisse der Literaturrecherche

Die systematische Literaturrecherche in Pubmed ergab ein Suchresultat von 602 Ergebnissen. Zusätzlich wurden zwei Studien durch das Schneeballprinzip in anderen Datenbanken hinzugezogen. Dies ergab ein Total von 604 Studien. 575 Studien wurden aufgrund der Ausschlusskriterien exkludiert (siehe Kap. 3.2.). Von den 29 zugelassenen Studien wurde durch die Gutachter:innen ein Titel- und Abstract-Screening durchgeführt, woraufhin 18 weitere Studien ausgeschlossen wurden. Von den übrigen elf Studien wurde von den Gutachter:innen der Volltext gelesen. Neun davon wurden mit dem Würdigungstool CASP gewürdigt. Bei diesem Vorgang wurde die Studie von Marques et al. (2021) wegen unpassenden Ergebnissen exkludiert. Die Studie von Santos et. al. (2021) wurde aufgrund fehlender Dosierungsangaben und unpräzise formulierten Empfehlungen ausgeschlossen. Die Leitlinie von Häuser et al. (2022) und die drei Grundlagenliteratur und wurden mit AGREE II gewürdigt. Schlussendlich wurden zusätzlich zu den drei Texten der Grundlagenliteratur, neun Studien inkludiert.

Abbildung 1
 Flussdiagramm der Recherche (eigene Darstellung, 2023)



n, Anzahl Studien; Schneeballprinzip (engl. snowballing).

4.2. Körperliche Aktivität

Die Ergebnisse hinsichtlich des Nutzens und der Risiken von KA bei Erwachsenen, älteren Erwachsenen und chronisch erkrankten Personen sollen die Grundlage für das Konzept bilden. Diese werden in den Zusammenhang mit den Krankheitsbildern gestellt.

Die Empfehlungen für KA setzen sich aus den drei Grundlagenliteratortexten zusammen. Grundsätzlich gilt, dass alle erwachsenen Personen regelmässig KA ausüben sollen. Pro Woche sollen eine Kombination von mindestens 150-300 Minuten moderate KA oder mindestens 75-150 Minuten hohe KA unternommen werden (hohe KA zählt somit doppelt). Für zusätzliche Gesundheitsvorteile soll zudem zweimal pro Woche oder öfters Krafttraining, mit einer moderaten bis hohen Intensität, durchgeführt werden und die KA-Zeit soll erhöht werden. Falls diese Empfehlungen nicht eingehalten werden können, gilt, dass eine geringe Menge an KA besser ist als keine (WHO, 2020). Bei geringem Mass an KA soll mit kleinen Mengen an KA begonnen

werden. Die Frequenz und die Intensität sollen schrittweise gesteigert werden (Garber et al., 2011). Fradkin et al. (2010) konnte durch Aufwärmroutinen eine Verbesserung der nachfolgenden sportlichen Leistung in verschiedenen Sportarten aufzeigen.

Tabelle 5
Körperliche Aktivität (eigene Darstellung, 2023)

Frequenz	Gesamtenergieverbrauch pro Woche soll erreicht werden
Intensität	moderate bis hohe Intensität KA oder eine Kombination aus beiden während einer Woche
Zeit/Ausmass	mindestens 150-300min moderate Intensität, oder 75-150min hohe Intensität Zielvolumen von $\geq 500-1000$ MET min/Woche*
Typ	verschiedene Trainingsformen sollen kombiniert werden (Tabelle 6-10) Jede grössere Muskelgruppe ≥ 2 -mal wöchentlich Krafttraining
Progression	mit kleinen Mengen an KA beginnen Häufigkeit, Intensität, Dauer können mit der Zeit gesteigert werden
zusätzliche gesundheitliche Nutzen	>300 min moderate Intensität, oder >150 min hohe Intensität Begrenzung des inaktiven Verhaltens, wenn immer möglich mit KA ersetzen (unabhängig von der Intensität)

KA, körperliche Aktivität; MET, metabolisches Äquivalent einer Tätigkeit (engl. metabolic equivalent of task); inaktives Verhalten (engl. sedentary behaviour) (Garber et al., 2011; WHO, 2020).

4.2.1. Gesundheitlicher Nutzen von körperlicher Aktivität

Regelmässige KA zeigt bei Erwachsenen eine Verbesserung folgender Gesundheitsparametern: Gesamtmortalität, Sterblichkeit durch kardiovaskuläre Erkrankungen, psychische Gesundheit (weniger Angst- und Depressionssymptome), kognitive Gesundheit und Schlafqualität. Zudem sind positive Effekte bei Bluthochdruck, Typ-2 Diabetes und ortsspezifischen Krebserkrankungen erkennbar (WHO, 2020). Ein aktiver Lebensstil kann das Gefühl von Energie und Wohlbefinden verbessern und somit die gesundheitsbezogene Lebensqualität* (engl. Health-related Quality of Live, HRQoL) erhöhen (Garber et al., 2011). Dies ergänzt sich mit der Evidenz der WHO (2020), dass bei einem geringen Mass an KA mehrere Gesundheitsparameter bei Erwachsenen, älteren Erwachsenen und chronisch kranken Erwachsenen negativ beeinflusst werden und die Inzidenz für verschiedene Erkrankungen erhöht wird.

Alle potenziellen Risiken werden von den Vorteilen einer Einschränkung durch inaktives Verhalten übertroffen. Zurzeit liegen ungenügende Erkenntnisse vor, um quantifizierte Empfehlungen zur Häufigkeit und/oder Pausen im Zusammenhang mit inaktivem Verhalten zu geben (WHO, 2020).

Regelmässige KA reduziert das Risiko von altersbedingten Verlusten von körperlichen Funktionen, zeigt positive Auswirkungen auf das dynamische Gleichgewicht, den Erhalt der Knochenmasse und eine Reduktion des Sturzrisiko und darauffolgende Verletzungen (Garber et al., 2011; WHO, 2020). Inaktive Personen erreichen bereits ab der Hälfte des empfohlenen Volumens an KA, einen signifikanten Nutzen für die Gesundheit (Garber et al., 2011). Erwachsene, die an chronischen Erkrankungen leiden, sollten in Bezug auf ihre individuellen Bedürfnisse, Fähigkeiten, funktionellen Einschränkungen/Komplikationen, Medikamente, Kontraindikationen* und den allgemeinen Behandlungsplan von Fachpersonal für KA oder ärztlichem Fachpersonal beraten werden, um herauszufinden, welche Art und welcher Umfang von KA angemessen sind. Sofern es keine Kontraindikationen gibt, spricht nichts dagegen, dass chronisch erkrankte Personen, unabhängig von einer Untersuchung, KA wie Alltagsaktivitäten oder Aktivitäten bis moderater Intensität ausüben (WHO, 2020). Wenn chronisch erkrankte Menschen nicht in der Lage sind, die Empfehlungen für KA einzuhalten, sollen sie versuchen, sich entsprechend ihren Fähigkeiten zu betätigen (WHO, 2020).

4.2.2. Risiken bei körperlicher Aktivität

Jede KA ist auch mit einem gewissen Risiko verbunden. Es konnte eine negative Korrelation zwischen dem Ausmass der KA und Verletzungen des Bewegungsapparats festgestellt werden. Weiter konnten Korrelationen zwischen KA und dem Risiko von Knochenbrüchen und Knie- oder Hüftarthrose festgestellt werden (Garber et al., 2011). Ein hohes Mass an KA beim Arbeitsplatz konnte von der WHO (2020) jedoch mit einem geringeren Risiko für viele Krebsarten, Herzinfarkte und Typ-2-Diabetes in Verbindung gebracht werden.

Plötzliche kardiale Nebenwirkungen sind selten und werden mit hoher intensiver KA in Verbindung gebracht (WHO, 2020). Ein akuter Herzinfarkt oder plötzlicher Herztod können bei ungewohnt hoher körperlicher Belastung ausgelöst werden,

insbesondere bei inaktiven Erwachsenen. Die Wahrscheinlichkeit für trainingsbedingte Komplikationen mit Aufsicht durch gut ausgebildete Bewegungsexperten ist sehr gering (Garber et al., 2011). Auch die WHO (2020) bestätigt, dass das Risiko unerwünschter Ereignisse bei mässig intensiver körperlicher Betätigung und allmählicher Steigerung der Häufigkeit, Intensität und Dauer der KA gering ist.

Dennoch sollte laut den «*ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*» von Liguori et al. (2021) nach längeren Sportpause oder bei Menschen, welche über 40 Jahre alt sind, eine Vorabklärung (engl. pre exercise screening) gemacht werden. Bei einer Unsicherheit ob Kontraindikationen für ein spezifisches Training vorhanden sind, kann auch eine ärztliche Abklärung sinnvoll sein.

4.2.3. Kardiorespiratorisches Training

Da kardiorespiratorisches Training eine Form von KA darstellt, orientiert sich das Ausmass ebenfalls an den circa 150-300 Minuten moderater Intensität oder 75-150 Minuten hohe Intensität (entspricht circa 500-1000 METmin pro Woche) pro Woche (Garber et al., 2011). Durch kardiorespiratorisches Training kann die Rate für kardiovaskuläre Erkrankungen und vorzeitiger Sterblichkeit positiv beeinflusst werden. Es sollen regelmässig kontinuierliche und rhythmische Trainings sein, wobei die wichtigsten Muskelgruppen (Brust, Schultern, Rücken, Hüfte, Beine, Rumpf und Arme) miteinbezogen werden. Es kann einen eindeutigen Nutzen für die kardiorespiratorische Fitness (Steigerung des VO_{2max}^*) erreicht werden (Garber et al., 2011). Der Gesamtenergieverbrauch soll dabei ohne Berücksichtigung der Intensität erreicht werden. Es gibt Hinweise darauf, dass ein Training mit hoher Intensität einen grösseren gesundheitlichen Nutzen aufweist. Eine untersuchte Studie zeigte, dass die Glukoseverwertung bei sitzenden Männern wie auch Frauen, welche in hoher Intensität trainierten, signifikant anstieg. Hingegen bei denen, welche mit moderaten Intensität trainierten, dies nicht der Fall war. Zudem kam eine umfassende Studie zum Schluss, dass das VO_{2max} sich bei konstantem Trainingsvolumen bei Trainings in hoher Intensität stärker verbesserte (Garber et al., 2011).

Tabelle 6*Kardiorespiratorisches Training (eigene Darstellung, 2023)*

Frequenz	Gesamtenergieverbrauch pro Woche soll erreicht werden
Intensität	moderate bis hohe Intensität KA oder eine Kombination aus beiden
Zeit/Ausmass	Mindestens 150-300min moderate Intensität, oder 75-150min hohe Intensität. Ein Zielvolumen von $\geq 500-1000$ METmin/Woche wird empfohlen.
Typ	Regelmässige gezielte, kontinuierlich und rhythmische Trainings der wichtigsten Muskelgruppen
Progression	mit kleinen Mengen an KA beginnen Häufigkeit, Intensität und Dauer kann mit der Zeit gesteigert werden

KA, körperliche Aktivität; MET, metabolisches Äquivalent einer Tätigkeit (engl. metabolic equivalent of task); (Garber et al., 2011).

4.2.4. Hochintensives Intervalltraining (HIIT)

HIIT zeigte einen positiven Effekt bezüglich Schmerzen, funktioneller Kontrolle, HRQoL, Ängsten, Schlafqualität, körperliche Leistungsfähigkeit und eine Reduktion der Entzündungen (Botta et al., 2022). Auch Cuenca-Martínez et al. (2022) stellte einen positiven Effekt, bei Personen mit muskuloskelettalen Beschwerden, auf Schmerzen und das VO_{2max} fest, aber keine signifikanten Veränderungen in Bezug auf HRQoL und körperliche Einschränkungen. Da HIIT ein gutes Zeit-Nutzen-Verhältnis aufweist, wird es als effektive Massnahme betrachtet, um das VO_{2max} zu verbessern, wodurch die Schmerzreduktion positiv beeinflusst wird (negative Korrelation zwischen dem VO_{2max} und Schmerzen). Zudem wurde eine Steigerung der Schmerztoleranz und -schwelle festgestellt. Nach HIIT wurde ein geringerer Entzündungswert erkannt (Cuenca-Martínez et al., 2022). HIIT zeigte sich als praktikabel und verträglich, wobei zu beachten ist, dass es hohe Anstrengung, rasche Veränderungen des Blutdruckes und der Herzfrequenz, sowie eine hohe Verletzungsgefahr mit sich bringt. Deshalb ist HIIT für sturzgefährdete Patient:innen oder solche mit Kardiovaskulären Erkrankungen nicht geeignet (Botta et al., 2022). Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen HIIT und moderat intensivem konstantem Training (engl. moderate intensity constant training, MICT) festgestellt. Die Aufwärmphase des HIIT dauerte 3-20 Minuten, bei 50-65% HFmax. Der Hauptteil wurde unterschiedlich gestaltet, wobei der aktive Teil bei allen untersuchten Studien bei einer

HFmax von 80-95 Prozent durchgeführt wurde. Empfehlenswert ist ein Hauptteil, welcher aus vier mal vier Minuten hochintensivem Training (80-95% HFmax) und jeweils drei aktiven Erholungsphasen (ca. 70% HFmax) an jeweils einer Minute dazwischen besteht. Die Entspannungsphase dauerte drei bis fünf Minuten bei einer HFmax von 50-65 Prozent. Die Gesamtzeit eines HIIT dauert somit 34-53 Minuten (Botta et al., 2022).

Tabelle 7
HIIT (eigene Darstellung, 2023)

Intensität	Aufwärmen: moderat bis hoch Hauptteil: hoch bis nahe zu maximal Aktive Erholungsphase im Hauptteil: hoch Entspannen: moderat bis hoch
Zeit/Ausmass	Aufwärmen: 3-20min Hauptteil: 4-mal 4min Aktive Erholungsphase im Hauptteil: 3-mal 1min Entspannen: 3-5min
Typ	Kardiorespiratorisches Training
Progression	Durch einen Pulsmesser solle die Progression der Intensität angepasst werden

HIIT, hochintensives Intervalltraining (engl. high intensity interval training) (Botta et al., 2022; Cuenca-Martínez et al., 2022).

4.2.5. Krafttraining

Ein Krafttraining (speziell ein Hypertrophietraining) verfolgt das Ziel, die Muskelkraft zu verbessern (Garber et al., 2011). Vorzugsweise wird ein Kontraktionsversagen oder eine Muskeler schöpfung erreicht (Bartholdy et al., 2017). Um dies zu gewährleisten, sollte in regelmässigen Abständen ein Krafttest durchgeführt und die Intensität dementsprechend angepasst werden (Holden et al., 2021). Für ein individuell wirksames Training können verschiedene Variablen wie Häufigkeit, Intensität, Volumen und Ruhepausen angepasst werden. Verschiedene Hilfsmittel wie freie Gewichte oder Fitnessgeräte können ein Krafttraining unterstützen oder ergänzen. Das Training soll dynamische Übungen aufweisen, bei welchen konzentrische und exzentrische Muskelbewegungen ausgeführt werden. Es sollen alle grossen Muskelgruppen (Brust, Schultern, Rücken, Hüfte, Beine, Rumpf und Arme) miteinbezogen werden. Für ein ausgeglichenes Training sollten die Agonisten wie auch die

Antagonisten trainiert werden (Garber et al., 2011). Ein optimaler Zuwachs an Muskelfunktion und -grösse wird durch zwei bis drei Krafttrainings pro Woche mit einer Erholungszeit von mindestens 48 Stunden erreicht. Das Krafttraining soll beispielsweise mit einer Intensität von 60-70 Prozent des 1RM, für acht bis zwölf Wiederholungen, an zwei bis vier Sätze gemacht werden (Garber et al., 2011). Zur Verbesserung der Kraft werden zwei bis vier Sätze Widerstandsübungen mit Ruhepausen von 2-3 Minuten empfohlen. Die Prozentzahl der Intensität des 1RM variiert je nach Alter und Aktivitätszustand der Person (Garber et al., 2011). Die Forschung zeigt bis anhin vielversprechende Ergebnisse für Kraft- und Leistungszuwachs und eine Verbesserung des Gleichgewichts bei älteren Erwachsenen, gebrechliche oder konditionsschwache Personen mit einem Training von drei Sätzen mit acht bis zwölf Wiederholungen und einer Intensität von 20-50 Prozent des 1RM (sehr leichte bis leichte Intensität). Nach Erreichen einer entsprechenden muskulären Kondition oder Leistung, kann das Gewicht erhöht werden und es können die Dosierungen für erwachsene Personen übernommen werden. Diese Angaben können aber nicht als endgültige Richtlinien gewertet werden, da weitere Forschung nötig ist (Garber et al., 2011).

Regelmässiges Widerstandstraining zeigt positive Effekte auf den Blutzuckerspiegel, die Insulinsensitivität und bei Personen mit Prähypertonie oder Hypertonie im Stadium eins. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Förderung der Knochenmasse (Knochenmineraldichte und -gehalt) und der Knochenstärke, der spezifisch beanspruchten Knochen. Eine Verbesserung der muskulären Fitness bringt signifikant bessere kardiometabolische Risikoprofile, ein geringeres Risiko für Gesamtmortalität und ein geringeres Risiko für Funktionseinschränkungen (Garber et al., 2011).

Bei einem Abbruch von Krafttraining nimmt die Verbesserung der Muskelkraft schnell ab. Die neuromuskuläre Veränderung bleiben jedoch länger bestehen. Bereits durch eine Krafttrainingseinheit pro Woche, mit mässiger bis hoher Intensität kann die Muskelkraft und funktionelle Leistungsfähigkeit aufrecht erhalten werden (Garber et al., 2011).

Tabelle 8*Krafttraining (eigene Darstellung, 2023)*

Frequenz	Jede grössere Muskelgruppe ≥ 2 -mal wöchentlich
Intensität	<p>Muskelzuwachs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 60-70% des 1RM (moderat bis hoch) ○ $\geq 80\%$ des 1RM (nahe zu maximal bis maximal), erfahrene Personen ○ 40–50% des 1RM (sehr leicht bis leichte Intensität), ältere oder inaktive Erwachsene <p>Muskelausdauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ $\leq 50\%$ des 1RM (sehr leicht bis leichte) <p>Verbesserung der Leistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 20-50% des 1RM, ältere Erwachsene
Zeit/Ausmass	keine Evidenz über die Zeit und das Ausmass, es soll Kontraktionsversagen oder eine Muskelererschöpfung erreicht werden
Typ	Regelmässige, gezielte Übungen der wichtigsten Muskelgruppen verschiedene Hilfsmittel und/oder das Körpergewicht verwenden
Repetitionen	<p>Muskelzuwachs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 8-12 Repetitionen, erwachsene Personen ○ 10-15 Repetitionen für ältere oder inaktive Erwachsenen <p>Muskelausdauer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 15-20 Repetitionen
Sätze	2-4 Sätze für Muskelzuwachs 2 Sätze für Muskelausdauer
Muster	2-3 Minuten Pause zwischen den Übungen optimale Erholungszeit nach dem Training ≥ 48 Stunden
Progression	Erhöhung des Widerstands, der Repetitionen und/oder der Frequenz

1RM, ein Repetitionsmaximums (engl. one repetition maximum) (Bartholdy et al., 2017; Garber et al., 2011; Holden et al., 2021).

4.2.6. Beweglichkeitstraining

Beweglichkeitsübungen wurden bisher nur im Zusammenhang mit Krafttraining umgesetzt (Rausch Osthoff, Juhl, et al., 2018). Das Ziel von Beweglichkeitsübungen ist es, den Bewegungsumfang der wichtigsten Muskel-Sehnen-Gruppen zu erhalten oder zu verbessern. Die Beweglichkeit nimmt mit dem Alter zwar ab, kann aber in jedem Alter verbessert werden. Eine Verbesserung der Beweglichkeit kann

unabhängig von der Art des Dehnens erreicht werden. Der Bewegungsumfang der Gelenke verbessert sich vorübergehend nach den Beweglichkeitsübungen (Garber et al., 2011).

Beim dynamischen Dehnen wird von einer Körperposition in die andere übergegangen. Durch mehrmaliges Wiederholen soll das Bewegungsausmass progressiv gesteigert werden. Es gibt keine Empfehlungen zur Dosierung (Garber et al., 2011). Beim statischen Dehnen ist das Ziel, dass eine Muskel-Sehnen-Gruppe langsam gedehnt wird, indem die Position eingenommen und gehalten wird. Beim aktiven statischen Dehnen wird durch Anspannen des Antagonisten die gedehnte Position gehalten. Die Methode der Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF) beinhaltet eine isometrische Kontraktion einer Muskel-Sehnen-Gruppe gefolgt von einer unterstützten statischen Dehnung (Garber et al., 2011).

Eine längerfristige Verbesserung zeigt sich nach drei bis vier Wochen bei mindestens 2-3-mal pro Woche regelmässigem Dehnen. Ein besseres Ergebnis wird bei täglichem Dehnen erzielt. Eine Dehnung, mit Ausnahme von PNF, soll bei Spannungs- oder leichtem Schmerzempfinden für 10-30 Sekunden gehalten werden. Bei älteren Erwachsenen kann eine längere Dehnung (30-60 Sekunden) zu einer Verbesserung des Bewegungsausmasses führen. Die isometrische Kontraktion bei den PNF Dehnung sollen 3-6 Sekunden gehalten werden und danach soll 10-30 Sekunden unterstützt statisch gedehnt werden (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Die Dehnübung soll 2-4-mal wiederholt werden. Eine Verbesserung des Bewegungsausmasses sollte nach drei bis zwölf Wochen ersichtlich sein. Es soll mindestens eine Gesamtdehnzeit von 60 Sekunden pro Übung erreicht werden (Garber et al., 2011).

Die Beweglichkeit der wichtigsten Muskel-Sehnen-Einheiten (Schultergürtel, Brust, Nacken, des Rumpf, untere Rücken, Hüften, vor- und Rückseite der Beine und Fussgelenke), sollen regelmässig verbessert werden. Es hat sich gezeigt, dass Dehnungen am effektivsten sind, wenn die Muskeltemperatur durch leichtes bis moderates kardiorespiratorisches Training oder passiv zugeführte Wärme leicht erhöht ist (Garber et al., 2011).

Dehnübungen können sich negativ auf die Muskelkraft und somit auf die sportliche Leistung auswirken. Es gibt sehr wenig Studien zu verschiedenen Dehnprogrammen

und deren Auswirkung auf die sportliche Aktivität. Trotzdem kann aufgrund der vorliegenden Daten ein Dehnprogramm als Ergänzung zum Krafttraining und kardiorespiratorischem Training empfohlen werden (Garber et al., 2011).

Es gibt nur wenige variable Daten zum Erhalt der Beweglichkeit nach einem Abbruch des Trainings. Wobei jedoch einen Rückgang an Beweglichkeit nach vier bis acht Wochen nach Beendigung des Trainings festgestellt werden konnte. Weiter zeigte sich, dass eine Reduktion des täglichen Trainings auf 2-3-mal pro Woche, den Erhalt des Bewegungsausmass gewährleistet. Trotzdem sind weitere Studien nötig, um genauere Empfehlungen abzugeben (Garber et al., 2011).

Tabelle 9
Beweglichkeitstraining (eigene Darstellung, 2023)

Frequenz	≥ 2-3-mal wöchentlich
Intensität	dehnen bis zum Punkt von Spannungs- oder leichtem Schmerzempfinden
Zeit	statische Dehnungen 10-30 Sekunden halten statische Dehnungen für ältere Personen 30-60 Sekunden halten, für bessere Ergebnisse PNF: Dehnungen 3-6 Sekunden bei 20-75% freiwilliger Kontraktion halten, gefolgt von 10-30 Sekunden unterstütztem statischem Dehnen
Typ	Serien für Beweglichkeitsübungen für alle grossen Muskel-Sehnen-Einheiten
Ausmass	60 Sekunden Gesamtdehnzeit pro Übung soll angestrebt werden
Muster	Jede Beweglichkeitsübung 2-4-mal wiederholen
Progression	keine klaren Empfehlungen für Progressionen bekannt erhöhen der Regelmässigkeit zeigte positive Effekte

PNF, Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (Garber et al., 2011; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

4.2.7. Neuromotorisches Bewegungstraining

Neuromotorisches Training verbessert das Gleichgewicht, Koordination, Gangart, Beweglichkeit und Propriozeption. Ältere Erwachsene profitieren durch Übungen mit motorischen Fähigkeiten (wie Gleichgewicht, Beweglichkeit, Koordination und Gang, propriozeptives Bewegungstraining* und vielseitige Aktivitäten (z. B. Tai-Chi und Yoga)) von mehr Sicherheit beim Gehen und einem geringerem Sturzrisiko. Ob die Zahl der Stürze damit tatsächlich verringert werden kann, müsste noch genauer

belegt werden. Es konnten jedoch Zusammenhänge zwischen Beweglichkeitsübungen und einer Verbesserung der Haltungsstabilität und des Gleichgewichts gezeigt werden, dies auch wenn diese Übungen mit Widerstandstraining kombiniert werden (Garber et al., 2011). Die WHO Leitlinie (2020) konnte aufzeigen, dass die Sturzrate durch mehrkomponentiges Training um 23 Prozent gesenkt werden kann, wenn dieses von chronisch erkrankten Personen und älteren Personen regelmässig durchgeführt wird. Mehrkomponentiges Training setzt sich aus funktionellem Gleichgewichts- und Krafttraining zusammen und wird in dieser Arbeit ebenfalls dem neuromotorischen Training zugeordnet. Der Schwerpunkt des Neuromotorischen Trainings soll auf funktionellem Gleichgewicht- und Kraft-, Ausdauer-, Gang- und Funktionstraining liegen. Dies könnte Übungen, wie ein Einbeinstand oder Bewegungsabläufe mit externem Fokus beinhalten (WHO, 2020).

Die Interpretation der Ergebnisse wird durch sehr heterogene Interventionen und zusätzliche Kombinationen mit anderen KA-Interventionen erschwert. In den Studien, bei denen sich eine Verbesserung zeigte, wurde 2-3-mal/Woche zwischen 20 und 30 Minuten trainiert. Weiter Angaben zu den Dosierungen können nicht gemacht werden (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

Tabelle 10
Neuromotorisches Bewegungstraining (eigene Darstellung, 2023)

Frequenz	≥2-3-mal wöchentlich
Intensität	keine klaren Empfehlungen zur Intensität bekannt
Zeit	≥20-30min
Typ	Ältere Erwachsene: Übungen mit motorischen Fähigkeiten
Ausmass	keine klaren Empfehlungen für das Ausmass bekannt
Progression	keine klaren Empfehlungen für Progressionen bekannt

(Garber et al., 2011; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018; WHO, 2020).(Garber et al., 2011; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018; WHO, 2020).

4.3. Krankheitsspezifische Empfehlungen

4.3.1. Osteoporose

Im Allgemeinen gilt, dass ein höheres Mass an KA die Knochengesundheit verbessert und somit Osteoporose bei älteren Erwachsenen vorgebeugt werden kann

(WHO, 2020). Die Ergebnisse der MA von Pinheiro et al. (2020) ergaben einen signifikanten, aber relativ geringen Gesamteffekt von KA auf Osteoporoseprävention. Den Effekt von höher dosierter KA (2-3-mal/Woche à mindestens 60 Minuten und über eine Zeitspanne von mindestens sieben Monate) auf die Knochengesundheit, konnte wegen fehlender statistischer Aussagekraft nicht signifikant nachgewiesen werden. Dieser Effekt wird aber als klinisch relevant betrachtet. Es wurde ein signifikanter Effekt von Programmen, die mehrere Übungs- und Widerstandsarten beinhalteten, auf die Knochenmineraldichte des Oberschenkelhalses und Lendenwirbelsäule festgestellt (Pinheiro et al., 2020). Auch Hartley et al. (2022) stellte diesen Effekt bei prä- und postmenopausale Frauen fest. Weiter konnte das Sturzrisiko mit kombinierten Trainingsformen für postmenopausale Frauen reduziert werden (Hartley et al., 2022). Die MA von Pinheiro et al. (2020) erreichte keinen signifikanten Effekt, wenn isoliert Gleichgewichts-, Funktions-, oder Widerstandsübungen im Programm eingesetzt wurden. Eine Kombination der oben genannten Trainingsformen zeigte jedoch einen positiven Effekt auf die Knochengesundheit und somit eine präventive Wirkung bei älteren Erwachsenen (Pinheiro et al., 2020; WHO, 2020). Durch regelmässiges Durchführen des mehrkomponentigen Trainings, kann die Sturzrate um 23 Prozent gesenkt werden und verkleinert das allgemeine Verletzungsrisiko, für chronisch kranke oder ältere Personen (WHO, 2020). Es zeigte sich aber keinen Effekt von kombiniertem Training auf die Beweglichkeit (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Es gibt klare Hinweise, dass durch KA in den ersten Lebensjahren ein höherer Höchstwert der Knochenmineraldichte erreicht wird, was wiederum das Risiko an Osteoporose zu erkranken verringert (Pinheiro et al., 2020).

Hartley et al. (2022) untersuchte Leitlinien für das Management von potenziellen oder bereits diagnostizierten Osteoporosepatient:innen. Dabei bezog er sich primär auf post- oder prämenopausale Frauen. Im Allgemeinen zeigte sich ein besserer Effekt bei langfristigen Programmen, die mehr als 24 Wochen dauerten, denn die Reaktion der Knochenmineraldichte (engl. bone mineral density, BMD) auf die KA zeigt sich bei Erwachsenen erst bei Interventionen ab 6-48 Monaten. Mässige, aber klinisch relevante Evidenz wurde für statische Übungen mit Gewichtsbelastung, wie beispielsweise der Einbeinstand, für die Verlangsamung des Rückganges der Oberschenkelhals-BMD für postmenopausale Frauen festgestellt. Die Übung sollte eine Minute pro

Bein und drei Mal täglich durchgeführt werden. Dynamische Gewichtsbelastung mit niedrigem Kraftaufwand, wie beispielsweise Walking oder Tai-Chi, zeigte für postmenopausale Frauen eine Verlangsamung des Verlusts der Lendenwirbel-BMD, nicht aber für eine Zunahme der Lendenwirbel-BMD. Die Dosierung wird auf 50-60 Minuten pro Einheit und drei-mal pro Woche empfohlen. Für postmenopausale Frauen werden aufgrund einer leichten Verletzungsgefahr keine dynamische Gewichtsbelastungen mit hohem Kraftaufwand empfohlen. Jedoch werden für prämenopausale Frauen dynamische Gewichtsbelastung mit hohem Kraftaufwand, wie beispielsweise Springen, Joggen, Springseilen, Tanzen oder Vibrationsplattform, für 40-60 Minuten pro Einheit und ca. 3-mal pro Woche empfohlen, um den Verlust der Oberschenkelhals-BMD zu verlangsamen. Gering belastende Kraftübungen mit niedrigem Kraftaufwand, wie Krafttraining mit hoher Repetitionszahl, wird allgemein aufgrund fehlender Evidenz nicht empfohlen. Gering belastende Kraftübungen mit hohem Kraftaufwand, wie beispielsweise sitzende Widerstandsübungen werden empfohlen. Für prämenopausale Frauen sollten Krafttrainings mit oder ohne zusätzliche Gewichte durchgeführt werden, um den BMD zu verbessern. Für postmenopausale Frauen werden Krafttrainings mit zusätzlichem Gewicht nur in nicht-gewichtstragender Position (sitzend, gestützt) empfohlen. Für dynamische oder statische Übungen mit gewichtstragender Position werden aufgrund eines erhöhten Sturzrisikos, respektive Frakturrisikos, keine zusätzlichen Gewichte empfohlen. a es keine Risikofaktoren für Männer gibt, spricht nichts gegen deren Anwendung für Männer (Hartley et al., 2022). Für Transgender-Personen* gelten dieselben Richtlinien bezüglich Osteoporose, wie für Cisgender-Personen* (Stevenson & Tangpricha, 2019). Allgemein kann gesagt werden, dass Stürze bei älteren Erwachsenen und die daraus resultierende Knochenbrüche einen Zusammenhang mit abnehmender Muskelkraft haben. Deshalb sollte bei älteren Menschen zur Prävention von Stürzen das Krafttraining ein Schwerpunkt des Trainings darstellen (Garber et al., 2011).

Tabelle 11*Empfehlungen für Osteoporose (eigene Darstellung, 2023)*

Intervention	Dosierung
Vorsichtsmassnahmen	Keine dynamische Gewichtsbelastung mit hohem Kraftaufwand (für diagnostizierte Osteoporose) sturzrisikoverhindernde Massnahmen
Langfristiges Training	>24 Wochen
Körperliche Aktivität	Kombination aus mindestens 150-300min/Woche moderate Intensität und 75-150min/Woche hohe Intensität
Höher dosierte KA	2-3-mal/Woche für mindestens 60min und über eine Zeitspanne von mindestens 7 Monate
Krafttraining	Moderate bis hohe Intensität 2-3-mal/Woche, jede grössere Muskelgruppe (siehe Tab. 8)
Kombination von mehreren Übungs- und Widerstandsarten	Gem. verschiedenen Übungs- und Widerstandstrainings
Präventiv für postmenopausale Frauen: Statische Gewichtsübungen, wie bspw. Einbeinstand	1min pro Bein & 3-mal täglich
Präventiv für postmenopausale Frauen: Dynamische Gewichtsbelastung mit niedrigem Kraftaufwand, wie bspw. Walking oder Tai-Chi	3-mal/Woche für 50-60min
Präventiv für prämenopausale Frauen: dynamische Gewichtsbelastung mit hohem Kraftaufwand, wie bspw. Springen, Joggen, Springseilen, Tanzen oder Vibrationsplattform,	moderate Intensität, 3-mal/Woche für 40-60min

KA, körperliche Aktivität (Garber et al., 2011; Hartley et al., 2022; Pinheiro et al., 2020; Stevenson & Tangpricha, 2019; WHO, 2020).

4.3.2. Arthrose

Muskelschwäche zählt zu den Risikofaktoren für Arthrose. Bei Personen, welche bereits Arthrose haben, kann das Krafttraining einen positiven Effekt auf Schmerzen wie auch auf Bewegungseinschränkungen haben (Garber et al., 2011). Es gibt nicht ausreichende Daten, welche eine Dosis-Wirkungs-Charakteristik zwischen der muskulären Fitness und den gesundheitlichen Ergebnissen aufzeigen. Es ist auch kein

Mindestmass an gesundheitsbezogener Muskelkraft ersichtlich (Garber et al., 2011). Patient:innen mit Arthrose im Kniegelenk haben oft eine verringerte Quadrizepskraft, weshalb die Kräftigung dieser Muskelgruppe dringend empfohlen wird. Denn es zeigte sich, dass eine Zunahme der Kniestreckkraft, um mehr als 30 Prozent, eine signifikante Reduktion der Knieschmerzen ergibt. Wird eine Zunahme der Kniestreckkraft von mehr als 40 Prozent erreicht, wurde eine signifikante Verbesserung in Bezug auf die Einschränkung festgestellt. Im Allgemeinen spielt es keine Rolle mit welchen Übungen man den Kraftzuwachs erreicht, aber einen Kraftzuwachs von 30-40 Prozent erwies sich als signifikant nützlich für Patient:innen mit Arthrose. Zudem darf der zusätzliche Nutzen von KA auf neuromuskuläre Funktionen, die allgemeine Fitness und Gesundheit, sowie auf psychosoziale Faktoren nicht vernachlässigt werden (Bartholdy et al., 2017). Es konnte nachgewiesen werden, dass KA einen positiven Effekt auf die Schmerzreduktion, HRQoL und körperliche Funktionen der unteren Extremitäten hat. Der Effekt auf Schmerzen konnte bis zu sechs Monate und der Effekt auf körperliche Funktionen auf über sechs Monate, nach Beendigung des Übungsprogrammes nachgewiesen werden (Kraus et al., 2019). Ob einzelne Übungsprogramme eine bessere Wirkung zeigen oder eine Kombination davon, konnte nicht klar gesagt werden (Holden et al., 2021). Die Anwendung von kombinierten Übungen (Aerobic- oder Kraftübungen plus Beweglichkeitsübungen) zeigte bei Menschen mit Knie- oder Hüft-Arthrose keine Auswirkungen auf die Flexibilität (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Die Wirkung von aeroben Trainings zeigte sich am stärksten, wenn sie drei-mal pro Woche unter Aufsicht durchgeführt werden. Aber auch bereits eine kumulierte moderat intensive Aktivitätszeit von 45 Minuten pro Woche begünstigt die funktionelle Fähigkeit bei Personen mit Arthrose (Kraus et al., 2019). Betroffene, welche in der Lage sind, die Richtlinien der WHO (2020) bezüglich der KA einzuhalten, können gemäss Kraus et al. (2019) die körperliche Funktion längerfristig besser aufrecht erhalten als jene, die dies nicht taten. Es zeigte sich auch, dass die Wahrscheinlichkeit, aufgrund von Arthrose eine totale Knieprothese zu erhalten, bei Läufer:innen (ab einem Jahr bis lebenslangem Training) um 50 Prozent geringer ist. Unerwünschte Nebenwirkungen aufgrund zu hoher Belastungen konnten keine nachgewiesen werden (Kraus et al., 2019). Es konnten keine Hinweise auf die Notwendigkeit allgemeiner Anpassungen gefunden werden.

Wenn Anpassungen notwendig sind, dann sollen diese aufgrund einer individuellen Bewertung gemacht werden (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

Tabelle 12
Empfehlungen für Arthrose (eigene Darstellung, 2023)

Intervention	Dosierung
Vorsichtsmassnahmen	Es gibt keine Hinweise auf die Notwendigkeit allgemeiner Anpassungen. Trainingsanpassungen sollen aber aufgrund einer individuellen Bewertung gemacht werden.
Krafttraining	Moderate bis hohe Intensität 2-3-mal/Woche, jede grössere Muskelgruppe (siehe Tab. 8)
Kardiovaskuläres Training	Kombination aus mindestens 150-300min/Woche moderate Intensität und 75-150min/Woche hohe Intensität (siehe Tab. 6)
Tai-Chi	offen

(Bartholdy et al., 2017; Garber et al., 2011; Holden et al., 2021; Kraus et al., 2019; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

4.3.3. Fibromyalgiesyndrom

Eine vollständige Heilung von FMS ist sehr selten, weshalb empfohlen wird, realistische Ziele, wie den Erhalt und die Verbesserung der Funktionsfähigkeit, zu setzen. Um die Zielsetzung und Dosierung festzulegen, ist ein enger Austausch zwischen Betroffenen und Therapierenden zentral. Dabei sollten individuelle Komorbiditäten und Präferenzen, sowie der Schweregrad bei der Therapiemassnahme beachtet werden (Häuser, 2022). Betroffene sollten in ihrer Selbstwirksamkeit und Zuversicht bestärkt werden, dafür sollten die Trainings auf Selbstsicherheit und Genuss ausgelegt werden (Schiltenswolf et al., 2017). Bei einer leichten Form von FMS ist die Ermutigung zu KA und psychosozialer Aktivierung oft ausreichend. Bei schwereren Verläufen wird, mit hoher Evidenz, eine multimodale Therapie (MMT) empfohlen (Häuser, 2022; Schiltenswolf et al., 2017). Unter multimodaler Therapie wird die Anwendung von mindestens drei der folgenden Therapieformen verstanden: Psychotherapie, Physiotherapie, Entspannungsverfahren, Ergotherapie, medizinische Trainingstherapie, sensomotorisches Training, Arbeitsplatztraining, Kunst- oder Musiktherapie oder sonstige übende Therapien. Dabei sollte mindestens ein physiotherapeutisches

Verfahren mit einem psychosozialen kombiniert werden. Der Einsatz von MMT wird über einen längeren Zeitraum empfohlen. Mit mindestens 24 Therapiestunden konnten signifikante Effekte auf Schmerzen, Müdigkeit oder HRQoL erzielt werden. Einen allgemein akzeptierten Standard für die Mindestdauer der MMT gibt es jedoch nicht. Nebenwirkungen sind bei multimodaler Therapie nach klinischen Erfahrungen nicht bekannt (Schiltenswolf et al., 2017). Aerobes Training und multimodale Therapie wird aufgrund besserer Nachhaltigkeit und fehlender Risiken gegenüber medikamentösen Behandlungen stark empfohlen (Häuser, 2022). Aerobes Training (bspw. Spazieren, Nordic Walking oder Fahrradfahren) zeigte bei leichter bis moderater Intensität und einer Mindestanwendungszeit von 30 Minuten und 2-3-mal pro Woche hohe Evidenz (Häuser, 2022; Winkelmann et al., 2017). Der Effekt des aeroben Trainings auf Müdigkeit, Schmerzen und HRQoL war direkt nach Therapieende gering. Bei der Nachkontrolle, nach durchschnittlich 41 Wochen nach Beendigung der Therapie, konnte hingegen keinen Effekt auf die Müdigkeit mehr festgestellt werden. Durch aerobes Training konnte im Allgemeinen kein signifikanter Effekt auf Schlafprobleme gezeigt werden. Regelmässiges Training bewirkte eine langfristige Wirksamkeit von über drei Monaten (Winkelmann et al., 2017). Trockengymnastik als Funktionstraining wird mit einer leichten bis moderaten Intensität 2-3-mal pro Woche, für 30 Minuten pro Einheit stark empfohlen (Häuser, 2022; Winkelmann et al., 2017). Krafttraining mit einer leichten bis moderaten Intensität, wird 2-mal pro Woche mit einer Dauer von mindestens 30 Minuten empfohlen. Die Qualität der Evidenz ist gering, aber trotzdem praxisrelevant. Der Effekt auf Schmerzen und HRQoL war signifikant. Auch längerfristig wurde ein signifikanter Effekt auf Schmerzen, Müdigkeit und HRQoL erkannt. Längerfristig ist Krafttraining gegenüber aerobem Training bezüglich der Schmerzreduktion überlegen (Häuser, 2022; Winkelmann et al., 2017). Die Empfehlung von Dehnübungen, welche 2-3-mal pro Woche durchgeführt werden sollten, ist gering. Trotzdem zeigte sich eine Verbesserung in der Schmerzreduktion und in der HRQoL. Dehnungen sind gut umsetzbar und haben ein geringes Verletzungsrisiko. Zudem wird als komplementäre oder alternative Verfahren meditative Bewegungstherapie, wie Tai-Chi, Qigong oder Yoga stark empfohlen (Häuser, 2022).

Tabelle 13*Empfehlungen für Fibromyalgiesyndrom (eigene Darstellung, 2023)*

Intervention	Dosierung
Vorsichtsmassnahmen	keine Überforderung der Betroffenen
Multimodale Therapie	>24h Therapiezeit
Aerobes Training	leichte bis moderate Intensität, 2-3-mal/Woche, mindestens 30min
Krafttraining	leichte bis moderate Intensität, 2-mal/Woche, mindestens 30min
Trockengymnastik (Kombination von aerobes -, Flexibilitäts-, Koordinations- und Krafttraining)	leichte bis moderate Intensität, 2-3-mal/Woche mindestens 30min
Dehnungs- & Flexibilitätstraining	2-3-mal/Woche der wichtigsten Muskel-Sehen-Gruppen
Meditative Bewegungstherapie (Tai-Chi, Qigong oder Yoga)	offen

(Arnold et al., 2012; Häuser, 2022; Schiltewolf et al., 2017; Winkelmann et al., 2017).

4.3.4. Arthritis

KA soll für Arthritis-Betroffene als fester Bestandteil und zur Standardversorgung zählen. Die allgemeinen Empfehlungen für KA (siehe Kapitel 4.2.) können auch für Menschen mit Arthritis als sicher angesehen werden, denn Rausch Osthoff und Niedermann et al. (2018) schreiben von keinen schädlichen Wirkungen. Es zeigte sich eine positive Wirkung, auf die Krankheitsaktivität und auf die Symptome. Es sind demzufolge keine spezifischen Anpassungen der KA für Betroffene nötig (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Santos et al. (2019) konnte mit moderater Evidenz effektive Wirkungen auf die globale Auswirkung von RA in Form von Multikomponententrainings* und Einzelmassnahmen für KA zeigen. Rausch Osthoff, Juhl, et al. (2018) bestätigten, dass die Bewegungsinterventionen gemäss den Empfehlungen des öffentlichen Gesundheitswesens in den korrekten Dosierungen (Häufigkeit, Intensität, Zeit, Art, Umfang, Progression, siehe Tabelle 6 und 8) wirksam für die kardiorespiratorische Fitness und die Muskelkraft bei Menschen mit Arthritis sind. Zudem zeigt die Studie von Botta et al. (2022), dass mit HIIT Training nach zwölf Wochen sowohl Schmerzen, Müdigkeit, Steifheit als auch Entzündungen bei Menschen mit AxSpA reduziert werden konnte. Es besteht nach wie vor eine Wissenslücke bezüglich der Auswirkungen von Beweglichkeits- und neuromotorischen Übungen bei

Menschen mit Arthritis (Rausch Osthoff, Juhl, et al., 2018; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Es wurden keine Studien gefunden, welche Flexibilitätstraining isoliert anschauen und bei Kombinationen mit Krafttraining konnte keine Auswirkungen aufgezeigt werden. KA hatte jedoch in keiner der Dimensionen nachteilige Nebenwirkungen (Rausch Osthoff, Juhl, et al., 2018). Zudem konnte ein kleiner positiver Effekt bei der Förderung von täglicher KA nachgewiesen werden (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

Es gibt mehrere RCTs, welche von unerwünschten Ereignissen wie übungsbedingten Gelenk- und Muskelschmerzen berichten (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Für Betroffene kann die 24-Stunden-Regel angewendet werden, wobei die Trainingsintensität reduziert werden soll, wenn durch das Training verursachte Schmerzen mehr als 24 Stunden anhalten. Zudem werden Anpassungen für Belastungstests bei Menschen mit Arthritis empfohlen (keine hochintensiven Belastungstests bei akuter Entzündung). Das Training soll durchgeführt werden, wenn die Schmerzen typischerweise am geringsten sind. Es soll mit Vorsicht trainiert werden, um das Risiko von Begleitverletzungen zu verringern. Krankheitsbedingte Symptome können auch immer ein Grund für Anpassungen darstellen. KA-Interventionen sollten von kompetenten Gesundheitsdienstleister:innen durchgeführt werden. Allgemeine krankheitsspezifische Kontraindikationen sollten für Betroffene evaluiert werden und bei einer Förderung von KA beachtet werden (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

Santos et al. (2019) konnte kleine positive Effekte von KA mit moderater Evidenz zu Schmerzen und Bewegungseinschränkungen von RA Patient:innen zeigen. Mit hoher Evidenz konnte ein kleiner positiver Effekt von KA auf die Müdigkeit bei RA-Betroffenen belegt werden. Auf Schmerzen, Funktionseinschränkungen und Müdigkeit konnten auch mit psychosozialen Interventionen vorteilhafte Effekte aufgezeigt werden. Es besteht die Möglichkeit, die Akzeptanz und Adhärenz gegenüber sportlicher Betätigung durch Anwendung von psychosozialen Strategien zu erhöhen. Eine gleichzeitige Verwendung beider Massnahmen könnte zu verbesserten Gesamtergebnissen führen (Santos et al., 2019). Es konnten keine positiven Effekte von Hydrokursen gefunden werden. Die HRQoL von RA-Betroffenen kann mit der

momentanen Studienlage aufgrund von Ergebnismängeln nicht bewertet werden (Santos et al., 2019).

Tabelle 14
Empfehlungen für Arthritis (eigene Darstellung, 2023)

Intervention	Dosierung
Vorsichtsmassnahmen	Anpassung von Belastungstests (bspw. keine intensiven Belastungen bei akuten Entzündungen). Krankheitsbedingte Symptome und Kontraindikationen fordern eine Anpassung des Trainings Trainingsintensität soll reduziert werden, wenn Trainingsbedingte Schmerzen länger als 24h nach dem Training anhalten
Kardiovaskuläres Training	Kombination aus mindestens 150-300min/Woche moderate Intensität und 75-150min/Woche hohe Intensität (siehe Tab. 6)
Krafttraining	Moderate bis hohe Intensität, 2-3-mal/Woche, jede grössere Muskelgruppe (siehe Tab. 8)

(Rausch Osthoff, Juhl, et al., 2018; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018; Santos et al., 2019).

5. Diskussion

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Frage, wie Training für Teilnehmende an Bewegungskursen der RLBO dosiert und strukturiert werden soll, damit sie den aktuellen allgemeinen und krankheitsspezifischen Empfehlungen für körperliche Aktivität entsprechen. Auf Basis der Ergebnisse konnte ein Konzept entwickelt werden, welches die verschiedenen Empfehlungen berücksichtigt. Obwohl es bereits viele Studien zum Thema KA mit rheumatischen Erkrankungen gibt, war die Entwicklung dieses Konzeptes notwendig, um neuste Forschungsergebnisse miteinzubeziehen.

Für die Beantwortung der Fragestellung wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, welche mit Grundlagenliteratur und die durch das Schneeballprinzip gefundene Literatur ergänzt wurde. In diesem Kapitel werden die wichtigsten Diskussionspunkte, in Bezug auf die berücksichtigten Krankheitsbilder diskutiert. Alle inkludierten Studien und Leitlinien beinhalten relevante Informationen für die Beantwortung der Fragestellung. Die vollständige Würdigung der verwendeten Studien und Leitlinien sind im Anhang (C und D) zu finden. Auch Inhalte aus dem theoretischen Hintergrund werden in dieses Kapitel miteinfließen, um eine fachliche und kritische Diskussion der Ergebnisse zu ermöglichen.

5.1. Körperliche Aktivität

5.1.1. Beurteilung der Grundlagenliteratur

Die drei verwendeten Leitlinien sind alle breit abgestützt und weisen in den AGREE II Würdigungen eine Gesamtwertung von sieben (welches die höchste Wertung ist) auf. Die ACSM- (Garber et al., 2011), wie auch die EULAR-Leitlinien (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018) erreichten lediglich in zwei Kategorien die Punktzahl sechs. In den Leitlinien finden sich keinerlei Widersprüche und die Studien sind gut strukturiert und transparent aufgebaut. Es ist wichtig zu beachten, dass die EULAR-Leitlinien (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018) auf den ACSM-Leitlinien (Garber et al., 2011) aufbauen. Auch die WHO-Leitlinien erreichen eine Gesamtwertung von sieben mit dem AGREE II. Die Leitlinien sind sehr breit abgestützt, sehr gut

strukturiert, umfangreich, und ebenfalls transparent, wodurch sich die Höchstwertung mit dem Würdigungsinstrument ergibt.

Wichtig zu erwähnen ist, dass in allen drei Leitlinien vor allem viel Evidenz zum Gesamtenergieverbrauch pro Woche, Kardiorespiratorischem Training und Krafttraining vorliegt. Es sollte beachtet werden, dass es in allen Leitlinien nach wie vor Lücken bezüglich Beweglichkeitstraining und neuromotorischem Bewegungstraining bestehen und somit mehr Forschung in diesen Bereichen nötig ist, damit spezifischere Angaben zur Dosierung gemacht werden können. Auf die Auswirkungen von hoher Intensität wird in der Grundlageliteratur zwar eingegangen, aber nicht konkret auf HIIT. Auch dies könnte sich in Zukunft ändern, wenn es mehr Forschung zu dieser Trainingsform gibt.

Das narrativ Review von Botta et al. (2022) konnte die Resultate nur schlecht bündeln, weil sich die Trainingsform in der Literatur sehr unterscheidet. Somit konnten keine klaren Aussagen zu Dosierungen von HIIT gemacht werden. Die Studie wird aber klar und nachvollziehbar präsentiert.

5.1.2. Relevanz für die Rheumaliga Bern und Oberwallis

Diese Recherchearbeit konnte aufzeigen, dass KA eine wichtige Massnahme ist, um die Gesundheit der Bevölkerung zu fördern. Dies bestätigt die Wichtigkeit der Arbeit der RLBO in der Primär-, Sekundär- wie auch der Tertiärprävention.

Denn trotz der bekannten Vorteile welche KA auf unsere Gesundheit hat, erreichen viele Erwachsene das empfohlene Ausmass an KA nicht (WHO, 2020). Da die Empfehlungen auf verschiedenste Arten erreicht werden können, ist es wichtig eine Förderung der individuellen Ziele bei der Planung von KA-Interventionen zu berücksichtigen. Dies mit der Absicht, eine Aufrechterhaltung des Trainings zu steigern. Es gibt Hinweise darauf, dass regelmässiges Evaluieren der KA von Vorteil ist (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Hier sehen wir Verbesserungspotential bei den Gruppenkursen der RLBO. Es könnten regelmässige Standortbestimmungen der körperlichen Fitness eingeführt werden. Hierfür könnten bereits vorhandene Messinstrumente wie das Kraftpaket der RLS verwendet werden oder auch Empfehlungen für ein Selbstüberwachungsinstrument (bspw. Fitnessuhren, Schrittzähler oder ähnliches) empfohlen oder eventuell sogar abgegeben werden. Es gibt Hinweise darauf,

dass ein moderates Training eher Akzeptanz findet und dadurch das Durchhaltevermögen gesteigert wird (Garber et al., 2011), weshalb wir der RLBO nahelegen, dies in ihren Kursen miteinzubeziehen.

Beaufsichtigte Gruppenkurse können den betroffenen Personen helfen, das Programm und die Dosierung besser einzuhalten. Zudem ist das Risiko laut Garber et al. (2011) für trainingsbedingte Komplikationen durch gut ausgebildete Bewegungsexperten sehr gering. Da viele Teilnehmende der Gruppenkurse einen Kurs (teilweise zwei) pro Woche besuchen, erachten wir es als sehr wichtig, dass die Teilnehmenden der Bewegungskurse konkrete und klar dosierte Heimübungen erhalten. Somit würde der Gesamtenergieverbrauch pro Woche im optimalen Fall durch eine Kombination aus einem oder mehreren Gruppenkursen und KA zuhause erreicht werden.

Da es nach wie vor wenig Studien über Abbruchgründe oder über Gründe zur Aufrechterhaltung des Sporttreibens gibt, ist weitere Forschung in diesem Bereich nötig. Das Gleiche gilt für Interventionen, welche inaktives Verhalten bei Erwachsenen reduzieren sollen (Garber et al., 2011; WHO, 2020).

Es soll eine enge Kooperation zwischen den verschiedenen Berufsgruppen im Gesundheitswesen geben, um ein angemessenes Krankheitsmanagement zu unterstützen und die KA somit gefördert wird (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

Deshalb wird von den EULAR-Leitlinien (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018) empfohlen, dass alle Gesundheitsfachkräfte KA-Beratung durchführen und somit die KA in der Gesellschaft gefördert wird.

Zudem erachten wir es als wichtig, individuelle Bedürfnisse und Vorlieben zu berücksichtigen und Verhaltensänderungsstrategien in Bewegungsprogramme zu integrieren. Durch vorgängige Einzelphysiotherapie könnten Teilnehmende von einem individualisierten Training profitieren und die Erfahrungen in die Kurse miteinbringen. Weiter ist es zentral, eine gute gesundheitliche Abklärung bei Sportanfänger:innen oder sofern dies anderweitig indiziert ist, durchzuführen (Garber et al., 2011; Liguori et al., 2021; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Rausch Osthoff, Niedermann et al. (2018) empfiehlt, das Niveau der KA und die Bewegungsbereiche routinemässig zu bewerten. Dazu sollen spezifische Instrumente verwendet werden. Es gibt spezifische Instrumente bei Kontraindikationen aber allgemeine oder nationale Richtlinien

sollten priorisiert werden, um absolute oder relative Kontraindikationen zu definieren (Rausch Osthoff, Niedermann et al., 2018).

5.1.3. Dosierung eines Gruppenkurses

Diese Arbeit weist durch breit abgestützte und qualitative Literatur eine gute Grundlage für Dosierungen von verschiedenen Formen der KA auf. Daher halten wir es für sinnvoll, wenn die Kursleitenden der RLBO für die Dosierungen ihrer Gruppenkurse die vorliegenden Ergebnisse umsetzen. Zu den Trainingsformen Beweglichkeitstraining und neuromotorisches Training liegen weniger klare Dosierungen vor, trotzdem konnte mit den Ergebnissen, welche in dieser Arbeit dargestellt sind, keine negativen Effekte festgestellt werden (Garber et al., 2011; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018)

Die im TT (engl. talktest) verwendeten Anzeichen zur Unterscheidung von moderater zu hoher Intensität sind vage (Webster & Aznar-Laín, 2008). Aufgrund dessen wurden die Beschreibungen vom *Bundesamt für Sport BASPO* et al. (2022) hinzugezogen. Für eine moderate Intensität wird eine etwas verstärkte Atmung, aber in der Regel ohne Schweißfluss erwartet. Dabei kann noch geredet, aber nicht mehr gesungen werden. Als Beispiele dafür werden Fahrradfahren, Kräftigungsübungen mit kleinen Gewichten oder zügiges zu Fuss gehen genannt. Bei hoher Intensität wird zumindest leichtes Schwitzen, eine beschleunigte Atmung und die Möglichkeit von kurzen Wortwechseln erwartet. Als Beispiele werden Laufen, zügiges Fahrradfahren oder Skilanglauf genannt (Bundesamt für Sport BASPO et al., 2022).

Weiter möchten wir erneut hervorheben, dass auch beim nicht Erreichen des Wochenzieles einen geringer Zeitaufwand von KA nützlich sein kann. Insbesondere bei inaktiven Menschen (Garber et al., 2011; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018; WHO, 2020). Es ist jedoch mehr Evidenz notwendig, um eine minimale Wirkungsschwelle und eine maximale Sicherheitsschwelle festzulegen, was den Umfang und die Intensität von aerobem Training und Krafttraining angeht (WHO, 2020).

5.1.4. Strukturierung eines Gruppenkurses

In der durchgeführten Literaturrecherche konnten wenig Ergebnisse zum Thema Strukturierung von Gruppenkursen erzielt werden. Trotzdem kann zur Strukturierung eines Gruppenkurses gesagt werden, dass ein Aufwärmen, ein Hauptteil und ein Schluss gewählt werden soll (Botta et al., 2022). Ein Aufwärmen zeigte laut Fradikn et al. (2010) positive Effekte auf das darauffolgende Training. Dies setzt die RLS bereits weitgehend in Ihren Kursen um. Aus der vorliegenden Literatur ist zudem die Wichtigkeit eines Einbezuges aller grossen Muskelgruppen ersichtlich (Garber et al., 2011; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018; WHO, 2020). Es konnten ausserdem positive Effekte gezeigt werden, wenn verschiedene Trainingsformen kombiniert werden (Garber et al., 2011; WHO, 2020). Dies hat die RLS bereits in verschiedensten Kursen integriert. Weiter möchten wir die RLBO bezüglich Strukturierung darauf hinweisen, dass Dehnungen laut Garber et al. (2011) am effektivsten sind, wenn die Muskeltemperatur durch leichtes bis moderates kardiorespiratorisches Training oder passiv zugeführte Wärme leicht erhöht ist. Zudem konnten positive Effekte auf Haltungstabilität und Gleichgewicht in der Kombination von Krafttraining und Beweglichkeitstraining gezeigt werden (Garber et al., 2011).

5.2. Diskussion zu den Krankheitsbildern

5.2.1. Osteoporose

Die Studie von Hartley et al. (2022) erstellte eine Sammlung von Empfehlungen für Patient:innen mit Verdacht auf oder bereits diagnostizierter Osteoporose. Diese Leitlinie verknüpfte die verschiedenen Ergebnisse der analysierten Studien gut miteinander. Allerdings war dabei nicht transparent, wie der genaue Vorgang war. Leider konnte durch die Literaturrecherche nicht genügend evidenzbasierte Literatur zu Behandlungen von Männern gefunden werden. Daher ist die Studie nicht ganz auf die gewünschte Population dieser Arbeit ausgerichtet.

Pinheiro et al. (2020) erfüllte beinahe alle Punkte des CASP. Leider wurde auf keine Effekte bei jüngeren Menschen eingegangen. Ebenso wäre es für diese Arbeit interessant gewesen, welchen Effekt die Massnahmen bei bereits diagnostizierten Osteoporosepatient:innen hätte, da die RLS auch Kurse für solche Patient:innen anbietet. Diese wurden allerdings von der Studie ausgeschlossen.

Die Ergebnisse zeigen, dass präventive Massnahmen in Bezug auf Osteoporose von grosser Wichtigkeit sind. (Pinheiro et al., 2020). Denn der Effekt von KA im Alter nimmt immer stärker ab, daher ist genügend KA im Allgemeinen stark empfohlen und wirkt präventiv auf Osteoporose. Pinheiro et al. (2020) spricht von einem mindestens sieben Monate dauerndem Training und Hartley et al. (2022) von 24 Wochen. Daher sind sich beide einig, dass ein längerfristiges Training einen besseren präventiver Effekt hat. Über die genaue Zeitspanne sind sich die Studien aber uneinig. Die beiden Studien Hartley et al. (2022) und Pinheiro et al. (2020) empfehlen zudem die Kombination von mehreren verschiedenen Übungsformen (siehe Kapitel 4.2.) in einem Training, um die Knochenmineraldichte zu verbessern oder den Verlust der BMD zu verlangsamen. Als Messparameter nimmt Hartley et al. (2022) die Knochenmineraldichte, wobei er betont dass die BMD nicht der einzige Indikator für Osteoporose/-penie* ist. Alternative Verlaufparameter könnten das Messen der Lebensqualität, der Mobilität, die Anzahl Stürze und Brüche und der darauffolgenden Spital- oder Rehabilitationsaufenthalte sein. Für beide Studien (Hartley et al., 2022; Pinheiro et al., 2020) steht das Verhindern von Stürzen oder Überbelastung durch zu stark dosiertes Training als zentrale Vorsichtsmassnahme im Vordergrund.

Die RLBO hat viele in den Studien genannte Erkenntnisse in ihrem Konzept Osteogym (persönliche Kommunikation, 19. Dezember 2022) bereits integriert. In diesem Konzept werden die Ziele, Verbesserung der Knochengesundheit und Sturzprävention angestrebt. Zum Erreichen dieser Ziele, werden Inhalte wie beispielsweise Krafttraining aller grossen Muskelgruppen, Gleichgewichtstraining und Patientenedukation genannt, welche auch für Pinheiro et al. (2020) und Hartley et al. (2022) von grosser Bedeutung sind. Verbesserungspotential sehen wir in der Edukation. Dabei wäre es gemäss Hartley et al. (2022) zusätzlich wichtig, dass die Kursteilnehmenden wissen, dass sie ein langfristiges Training von mindestens 24 Wochen bis sogar lebenslanglich anstreben sollen, um einen erwünschten Effekt zu erzielen. Das Krafttraining wird gemäss dem aktuellen Konzept Osteogym (persönliche Kommunikation, 19. Dezember 2022) anhand der Leitlinien für Erwachsene gestaltet. Die WHO (2020) macht dabei eine Unterscheidung zwischen Hypertrophietraining für ältere Menschen und einem für erwachsene Personen. Ältere Personen soll mit einem Gewicht von 20-50% des 1RM, 10-15 Wiederholungen à 2-4 Sätzen mit jeweils 2-3 Minuten

Pause trainieren. Die Dosierung sollte gemäss der WHO (2020) an das Alter und den Trainingserfahrung angepasst werden. Im Konzept Osteogym (persönliche Kommunikation, 19. Dezember 2022) wird erwähnt, dass Inputs zu kardiovaskulären Ausdauertrainings Inhalt der Kurse sein sollen. Dies könnte spezifischer nach Garber et al. (2011) definiert werden. Gemäss Garber et al. (2011) und der WHO (2020) soll ein wöchentliches Zielvolumen von >500-1000METmin erreicht werden. Wobei das Training durch moderate wie auch intensive Einheiten gestaltet werden kann. Mit drei Mal pro Woche einem Besuch des OSTOGYMs, oder durch ergänzende Heimprogramme könnte dieses Volumen erreicht werden. Dabei empfiehlt es sich gemäss WHO (2020) und Pinheiro et al. (2020), eine Kombination von Gymnastik und/oder Widerstandstraining anzubieten um einen positiven Effekt auf die Knochengesundheit und somit eine präventive Wirkung bei älteren Erwachsenen zu erreichen. Zur Evaluation der Intensität könnten die Kursleitenden den in Kapitel 2.1. erwähnten Sprechtest (Webster & Aznar-Laín, 2008) oder die im Kapitel 5.1.3. verwendeten Anzeichen einführen (Bundesamt für Sport BASPO et al., 2022). Zur Ergänzung der Vorsichtsmassnahmen ist zu erwähnen, dass Kursteilnehmer:innen mit bereits diagnostizierter Osteoporose keine dynamische Gleichgewichtsbelastung mit hohem Kraftaufwand machen sollten (Hartley et al., 2022). Im Konzept OSTOGYM der RLS wird von einem Zielpublikum von Personen mit einer diagnostizierten Osteoporose ausgegangen (persönliche Kommunikation, 19. Dezember 2022). Hartley et al. (2022) schreibt, dass ein drei Mal wöchentliches, moderates Training mit einer Dauer von jeweils 40-60 Minuten eine präventive Wirkung für prämenopausale Frauen habe. Demzufolge könnten auch nicht bereits diagnostizierte Personen von dem Kursangebot Osteogym (persönliche Kommunikation, 19. Dezember 2022) oder von anderen Kursen der RLBO profitieren.

Zu beachten ist, dass die allgemeine Studienlage und Evidenz zu Osteoporose sehr gering sind. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Effekt auf die BMD ein langwieriger Prozess ist und die Studien deshalb sehr kostspielig sind. Da Osteoporose mehrheitlich als Frauenkrankheit bekannt ist, gibt es derzeit nur begrenzte Evidenz über den Einfluss von KA auf die Reduzierung des BMD-Verlustes bei Männern. Deshalb ist weiterführende Forschung in diesem Bereich notwendig (Hartley et al., 2022).

5.2.2. Arthrose

Bartholdy et al. (2017) hielt sich für die Interventionen an die ACSM (Garber et al., 2011), was die Ergebnisse für uns gut übertragbar macht. Leider wurde die Studie nur in Bezug auf Gonarthrose durchgeführt. Spannend für uns wären vergleichbare Studien zu anderen betroffenen Gelenken gewesen. Die Studie von Bartholdy et al. (2017) wie auch die Studie von Kraus et al. (2019) wurde sehr ausführlich und nachvollziehbar durchgeführt. Durch die Erstellung von Kategorien konnten die Studien gut miteinander verglichen werden. Zudem war die Population der Studie von Kraus et al. (2019) deckungsgleich mit den Kursbesuchenden der RLBO.

Viele Arthrose-Betroffene leiden oft an einer durch starke Schmerzen bedingte Schonhaltung (Rheumaliga Schweiz, 2023d). Die Literaturrecherche zeigte, dass sich KA, insbesondere Krafttraining, positiv auf Schmerzreduktion, HRQoL und körperliche Funktionen auswirkt (Kraus et al., 2019), weshalb Betroffene sich regelmäßig bewegen und die Muskulatur stärken sollten. Bartholdy et al. (2017), Garber (2011) und Kraus et al. (2019) gehen davon aus, dass KA eine zentrale Rolle für Betroffene spielt. Durch eine Verbesserung der Kraft oder durch Steigerung der KA können positive Effekte bei den Betroffenen erzielt werden. Die Trainingsempfehlungen unterscheiden sich in den Studien. Es kann aber gesagt werden, dass Betroffene sich in einer von den Studien genannten Formen annehmen sollten, um eine Verbesserung zu erreichen. Unklar war, wie beispielsweise die Verbesserung der Kraft gemessen werden soll. Dafür empfiehlt es sich, vor einer Trainingsperiode eine Kraftmessung durchzuführen. Um den Effekt des Trainings sichtbar zu machen, könnten Kraftmessungen beispielsweise durch die Bestimmung des 1RM oder durch einen Dynamometer in regelmässigen Abständen wiederholen werden (Bartholdy et al., 2017). Ebenfalls unklar ist nach der Literaturrecherche, ob sich ein Kraftzuwachs auch positiv auf andere Gelenke auswirkt. Um dazu eine Aussage machen zu können, wären weitere Forschungen in diesem Bereich notwendig. Ob MMT durchgeführt wird oder ob die Entscheidung auf einzelne Trainingsformen fällt, scheint für Betroffene keine Rolle zu spielen (Holden et al., 2021). Der beste Kraftzuwachs wird erreicht, wenn die Empfehlungen von Garber et al. (2011) eingehalten wurde. Um eine Über- oder Unterdosierung zu verhindern, erachten wir ein begleitetes Training als

sinnvoll. Zudem sinkt dadurch das Risiko, die Arthrose negativ zu beeinflussen oder Folgeverletzungen zu erleiden.

Mit einem einmal wöchentlichen Besuch eines von der RLS angebotenen Kurses für Betroffene könnte gemäss Kraus et al. (2019) bereits eine Verbesserung der funktionellen Fähigkeit erreicht werden. Besser wäre der Besuch von drei Kursen pro Woche. Dabei stellt sich aber die Frage der Finanzierung der Kurse. Für Kursteilnehmende könnten die Kosten von drei Kursen pro Woche ein Hindernis darstellen. Daher könnten die Teilnehmenden als eine Ergänzung zu den Kursen, von einem instruierten Heimprogramm mit klaren Dosierungen profitieren. Dies soll ebenfalls mehrmals in der Woche selbstständig durchführen werden. Präventiv sollen die Empfehlungen der WHO (2020) eingehalten werden (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Ein Konzept wie das «active Backademy» der RLS beinhaltet bereits sehr viele Inhalte der oben genannten Studien (vgl. Hagmayer & Roffler, 2014).

5.2.3. Fibromyalgie

Literatur zum FMS ist leider nur wenig vorhanden. Daher wurde die Leitlinie von Häuser (2022) zugezogen. Diese Leitlinie konnte nur in Kurzversion gefunden werden. Vom Autor erhielten wir auf Anfrage keine Antwort und es konnte auch keine kostenpflichtige Version gefunden werden. Dies führte zu einer leichten Reduktion der Qualität und Beurteilbarkeit der Studie. Beispielsweise konnte keine Aussage über das genaue Vorgehen der Literaturrecherche gemacht werden. Trotzdem wurde die Leitlinie mit fünf von sieben Punkten für diese Arbeit als wichtig erachtet.

Die Überarbeitung der Leitlinie von Winkelmann et al. (2017) wurde sehr strukturiert und nachvollziehbar aufgezo-

gen. Die Überarbeitung von Schiltenswolf et al. (2017) weist leider einige Lücken, wie beispielsweise einer genauen Dosierung oder Aufzeichnungen von Nebenwirkungen, auf. Trotzdem scheint die Studie aufgrund ihrer Empfehlungen, relevant für diese Arbeit zu sein. Für eine optimale Nutzung von beiden Überarbeitungen wäre die ursprüngliche Version hilfreich gewesen, um die Resultate besser in den Kontext zu setzen können.

Da multimodale Therapie auf FMS-Patient:innen nur während der Anwendung einen signifikant leichten Effekt auf Schmerzen hat und bei FMS-Betroffenen Schmerzen im Vordergrund stehen, empfiehlt sich für stark Betroffene eine regelmässige Anwendung von MMT. Dies wird auch durch längerfristige MMT aufgrund des Effektes auf Müdigkeit und HRQoL unterstützt (Häuser, 2022; Winkelmann et al., 2017). Im Allgemeinen sind längerfristige Programme auf höhere Evidenz basiert. Die Vermittlung der Sinnhaftigkeit des Trainings spielt daher eine wichtige Rolle. Interessant ist, dass Trockentherapie und aerobes Training keinen Effekt auf Schlafstörungen und Akzeptanz zeigten, hingegen Wassertherapie einen positiven Effekt zeigte. Mit dem Wissen über die Effekte der verschiedenen Trainingsformen, kann mit deren gezielter Anwendung die Bedürfnisse der Betroffenen besser behandelt werden. Dies ist von grosser Wichtigkeit, da Betroffene nicht überlastet oder fehlbelastet werden sollten.

Die RLBO deckt mit ihrem Kursangebot für Betroffene bezüglich der MMT den Bereich KA bereits gut ab. Durch das Angebot der RLS mit meditativen Bewegungstherapien, wie Tai-Chi, Qigong oder Yoga gehen sie den Empfehlungen von W. Häuser (2022) nach. Durch die vielseitige Gestaltung der Kurse können mehrere Effekte generiert und die Verbesserung in vielen Bereichen besser abgedeckt werden. Für Patient:innen mit FMS ist es zentral, dass sie nicht überfordert werden und auf die Selbstwirksamkeit Wert gelegt wird. Zudem werden die Intensitäten der KA mit gering bis moderat empfohlen. Daraus folgend ist HIIT für FMS Patient:innen nicht indiziert. Trotz nur geringen Effekten der Empfehlungen kann gesagt werden, dass KA mit dem Einhalten der Vorsichtsmassnahmen indiziert ist und es zusätzlich viel Geduld seitens der Betroffenen braucht.

5.2.4. Arthritis

Die EULAR Leitlinien von Rausch Osthoff, Niedermann, et al. (2018) stellen für die krankheitsspezifischen Empfehlungen von Arthritis eine wichtige Grundlage dar. Sie besprechen alle in dieser Arbeit inkludierter Formen von Arthritis und liefern eine hohe Qualität von Evidenz, wie bereits im Kapitel 5.3. begründet ist. Auch die Studie von Santos et. al (2019), liefert eine relevante Ergänzung mit neueren Ergebnissen zu Arthritis. Die Studie weist eine transparente wie auch breite Recherche auf, womit eine sinnvolle Kombination von Resultaten erzielt werden konnte. Trotzdem soll

beachtet werden, dass die Empfehlungen zwar Richtlinien bieten, aber eher oberflächlich blieben.

Arthritis-Betroffene sollen grundsätzlich die Bewegungsempfehlungen für gesunde Erwachsene so weit als möglich einhalten (Garber et al., 2011; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018; WHO, 2020). Limitierende Faktoren für ein Training (wie beispielsweise Morgensteifigkeit oder akute Entzündungsprozesse) sollen berücksichtigt werden (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Es soll darauf geachtet werden, für KA ein Zeitfenster mit geringen Symptomen zu wählen (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Betroffene sollen bestärkt werden, nach ihrem subjektiven Wohlbefinden zu trainieren und persönlich Kontraindikationen zu kennen (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Bei unerwünschten Effekten wie übungsbedingten Gelenk- und Muskelschmerzen, soll die 24-Stunden-Regel angewandt werden. Als Ergänzung zur KA könnten psychosoziale Interventionen einen zusätzlichen Nutzen bringen. In diesem Bereich ist jedoch mehr Forschung nötig, um konkrete Empfehlungen abzugeben (Santos et al., 2019). Ein HIIT soll bei Betroffenen nur in Absprache mit einer Gesundheitsfachperson in den Trainingsplan aufgenommen werden. Nach einem HIIT konnten nämlich von Cuenca-Martínez et al. (2022) leicht erhöhte Entzündungswerte festgestellt werden. Längerfristig konnten von Botta et al. (2022) jedoch geringere Entzündungswerte aufgezeigt werden. Deshalb denken wir, dass es auch sinnvoll sein könnte, ein solches Training unter Miteinbezug von persönlichen Faktoren und Beratung mit Gesundheitsfachpersonal durchzuführen. Zudem ist weitere Forschung im Bereich HIIT und Betroffenen nötig.

Allgemein gilt, dass hochintensive Belastungstest bei akuten Entzündungsvorgängen angepasst werden sollen (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Ob und wie KA einen Einfluss auf die HRQoL hat, bleibt bei der momentanen Studienlage noch offen (Santos et al., 2019). Es können auch keine konkreten Aussagen über die Auswirkungen von Beweglichkeitstraining bei Betroffenen gemacht werden (Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018).

Kurse der RLBO wie Backademy oder Morbus Bechterew können Betroffenen helfen verschiedene Trainingsformen, welche die oben beschriebenen Formen von KA beinhalten, regelmässig in ihren Alltag zu integrieren. Teilnehmende sollen motiviert

werden, den Gesamtenergieverbrauch pro Woche zu erreichen (WHO, 2020). Betroffene sollen dementsprechend von Kursleitenden über die Trainingsdurchführung aufgeklärt werden. Zudem könnte auf die 24-Stunden-Regel aufmerksam gemacht werden. Die RLBO empfiehlt diverse Kurse für Betroffene. Dies können wir in diesem Sinne unterstützen, da vor allem KA wichtig ist. Mit einer grösseren Auswahl von Kursen kann davon ausgegangen werden, dass ein passender Kurs gefunden wird. Diese würden sie vermutlich über längere Zeit besuchen und somit regelmässig KA betreiben, womit ein positiver Einfluss auf die Krankheit, wie auch einen Nutzen für die Gesundheit erzielt werden kann (Cuenca-Martínez et al., 2022; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018; Santos et al., 2019; WHO, 2020).

5.3. Beantwortung der Fragestellung

Die Fragestellung dieser Bachelorarbeit lässt sich mithilfe von den drei Grundlagenliteraturtexten und den neun aus der Literaturrecherche hervorgegangene Studien teilweise beantworten. Grundsätzlich konnte mit dieser Bachelorarbeit gezeigt werden, dass gewisse KA besser ist als keine KA, was für die Teilnahme an Gruppenkursen bei der RLBO spricht (WHO, 2020).

Eine Zusammenfassung der Erkenntnisse zu den Dosierungen verschiedener Formen von KA wird in Anhang B aufgezeigt. Hier soll erwähnt werden, dass weitere Forschung für genauere Dosierungsempfehlungen nötig ist und, dass Anhang B dem Stand von 2023 entspricht. Es können keine quantifizierten Empfehlungen zu inaktivem Verhalten und wie oft dieses unterbrochen werden soll, abgegeben werden. Grundsätzlich gilt aber, dass sitzendes Verhalten verkürzt und KA gefördert werden soll (WHO, 2020). Der Anhang B zeigt ebenfalls Schlussfolgerungen für KA im Zusammenhang mit den vier verschiedenen rheumatischen Krankheitsbildern Osteoporose, Arthrose, Fibromyalgie, Arthritis auf. Diese Ergebnisse werden im Kapitel 5.2. detailliert diskutiert.

Die Fragestellung spricht zwei grössere Teilgebiete der Bewegungskursen der RLBO an: Die Dosierung und die Strukturierung und inwiefern diese auf die vier Krankheitsbildern angewendet werden können. Die Arbeit kann aussagekräftige Ergebnisse zu Dosierungen darstellen. Bezüglich der Strukturierung können einige Schlüsse gezogen werden, welche im Kapitel 5.3.4. dargestellt sind. Für qualitativere und

detailliertere Aussagen zur Strukturierung von Bewegungskursen wäre es jedoch notwendig, eine weiterführende systematische Literaturrecherche durchzuführen. Somit könnte auch dieser Teil der Fragestellung in ähnlicher Qualität wie die Dosierungen beantwortet werden.

Der RLBO stellen wir die Ergebnisse dieser Bachelorarbeit gerne zu Verfügung. Für die Dosierung der Gruppenkurse können die Dosierungen in Anhang B dargestellt Ergebnisse verwendet werden. Im Zusammenhang mit den verschiedenen krankheitsspezifischen Empfehlungen gilt, dass krankheitsbedingte Symptome oder individuelle Kontraindikationen unabhängig von Empfehlungen, Gründe für Anpassungen der Dosierungen sein können. Um das individuell richtige Mass an KA zu finden – und somit Über- und Unterdosierungen zu vermeiden – empfehlen wir (vor allem zu Beginn) ein begleitetes Training von Fachpersonen.

Die Ergebnisse dieser Bachelorarbeit können die RLBO in Ihrer Aufgabe von Primär-, Sekundär- wie auch zur Tertiärprävention unterstützen. Obschon es schwierig ist, die korrekten Dosierungen für alle Teilnehmenden eines Gruppenkurses individuell zu erreichen. Die Empfehlungen dieser Arbeit, die in der abschliessenden Darstellung in Anhang B veranschaulicht sind, sollen so gut wie möglich angestrebt werden.

6. Theorie-Praxis-Transfer

Die wichtigsten Resultate dieser Arbeit wurden in Form eines Konzeptes (siehe Anhang B) dargestellt. Dabei wurden die wichtigsten Informationen für die Kursleitenden möglichst prägnant zusammengefasst. Für genauere Erläuterungen des Konzeptes, verweisen wir auf diese Bachelorarbeit. Um einen möglichst grossen und effektiven Nutzen für die Kursteilnehmenden zu erreichen, ist es von grosser Wichtigkeit, dass die kursleitenden Personen die einzelnen Teilnehmenden hinsichtlich ihrer Diagnose und ihrem Fitnesslevel gut kennen und einschätzen können. Ist dies vorausgesetzt, können unter der Anwendung dieses Konzeptes effektive Bewegungskurse mit einem tiefen Unfallrisiko angeboten werden. Die Intensität soll so gewählt werden, dass die empfohlenen Dosierungen eingehalten werden können. Sind in einem Bewegungskurs Übungen vorgesehen, welche für gewisse Teilnehmende kontraindiziert sind, muss unbedingt auf einen Verzicht der Übung hingewiesen werden. Für Gruppenkursleitende sehen wir eine grosse Herausforderung in den verschiedenen Fitnesslevels der Teilnehmenden. Deshalb empfiehlt es sich einen Einstufungstest zu machen, um die Dosierung der Übungen richtig wählen zu können. Ein solcher Einstufungstest könnte auch in regelmässigen Abständen wiederholt werden. Kursleitende sollen aufmerksam sein, um allfällige Änderungen der Übungen vornehmen zu können und müssen eine hohe Flexibilität mit sich bringen. Die Betroffenen sollen ebenfalls über ihre individuellen Dosierungen und Kontraindikationen aufgeklärt werden und dadurch in die Verantwortung eingebunden werden. Oftmals wird von Teilnehmenden nur ein Kurs pro Woche besucht. Um das vorgesehene Wochenvolumen an KA zu erreichen, ist es von grosser Wichtigkeit, dass die Teilnehmenden für ein geeignetes Heimprogramm instruiert werden. Dies könnte eine Teilaufgabe der Kursleitenden sein, ist aber nicht verpflichtend für sie. Durch das Auflegen von Flyern oder Kursprogrammen in verschiedensten Institutionen, wie Arztpraxen oder Fitnesszentren oder Werbung auf Sozialen Medien, könnten Betroffene vermehrt auf das Angebot der RLS aufmerksam werden. Dadurch könnte die Aktivitätszeit gesteigert werden und mehr Betroffene könnten vom Angebot der RLS profitieren.

7. Limitationen

Diese Arbeit wurde im Rahmen einer Bachelorarbeit geschrieben. Alleine dies schränkt die Möglichkeiten und Kapazität der Autor:innen ein. Rückblickend ist aus Sicht der Autor:innen die Fragestellung für den Rahmen einer Bachelorarbeit zu umfassend. Die Arbeit beinhaltet viele Teilbereiche, darunter den verschiedenen Krankheitsbildern, sowie die Strukturierung und die Dosierung der Kurse, weshalb nicht genügend detailliert auf die verschiedenen Teilbereiche eingegangen werden konnte. Speziell das Thema der Strukturierung ist nicht ausreichend behandelt worden. Die Herangehensweise in Form einer systematischen Literaturrecherche erwies sich rasch als nicht optimal, weshalb ergänzende Literatur herbeigezogen wurde. Hierbei hätte möglicherweise eine themengeleitete Herangehensweise oder die Unterstützung durch Fachpersonal bezüglich der Recherche zu einem vollständigeren Ergebnis geführt. Zudem beschränkten die Autor:innen die systematische Literaturrecherche auf die Datenbank PubMed, was eine eingeschränkte Ergebnisvielfalt zur Folge hatte. Aufgrund dessen wurde das Schneeballprinzip bei anderen Datenbanken angewandt, was zusätzliche passende Ergebnisse ergab. Trotzdem gehen wir davon aus, dass wir durch diese Herangehensweise andere passende Leitlinien und Literaturen nicht gefunden haben. Insbesondere hinsichtlich der Strukturierung von Kursen erachten wir es als wichtig, dass weitere Forschung in diesem Bereich betrieben wird.

8. Ausblick

Diese Arbeit fokussierte sich auf die Krankheitsbilder Osteoporose, Fibromyalgiesyndrom, Arthrose und Arthritis, weshalb in weiterführenden Arbeiten auf andere Krankheitsbilder, die für die RLBO relevant sind, eingegangen werden sollte. Leider konnten in dieser Arbeit geringe Informationen über mögliche Strukturierungen von Gruppenkursen gefunden werden. Zur vollständigen Beantwortung dieses Teils der Fragestellung müsste weitere spezifische Recherche betrieben werden. Weitere wichtige Aspekte, welche zu einem positiven Kurserlebnis und einer erfolgreichen Behandlung beitragen, könnten auch psychosoziale Faktoren oder Gruppendynamiken sein. Diese konnten im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden, könnten aber für Kursleitende der RLBO interessant sein. Ältere Erwachsene profitieren durch neuromotorisches Training von mehr Sicherheit beim Gehen und von einem geringem Sturzrisiko. Ob die Zahl der Stürze damit tatsächlich verringert werden kann, müsste durch weitere Forschung genauer belegt werden (Garber et al., 2011). Es besteht nach wie vor eine Wissenslücke bezüglich der Auswirkungen von Flexibilitäts- und neuromotorischen Übungen bei Menschen mit Arthritis (Rausch Osthoff, Juhl, et al., 2018; Rausch Osthoff, Niedermann, et al., 2018). Es wurden keine Studien gefunden, welche Flexibilitätstraining isoliert anschauen, weshalb auch für diese Trainingsform mehr Forschung nötig ist.

9. Schlussfolgerung

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Fragestellung wie Training für Teilnehmende an den Trockenbewegungskursen der RLBO Bewegungskursen der RLBO dosiert und strukturiert werden soll, damit sie den aktuellen allgemeinen und krankheitsspezifischen Empfehlungen für körperlicher Aktivität entsprechen.

Auf Basis dieser Arbeit kommen die Autor:innen zum Schluss, dass KA eine zentrale Rolle im Behandlungskonzept verschiedenster Krankheitsbildern darstellt. Als präventive Massnahme gelten im allgemeinen für alle Erwachsenen und ältere Erwachsenen, die Empfehlungen von Garber et al., Rausch Osthoff, Niedermann et al. und der WHO (2011; 2018; 2020). Durch das vielfältige Angebot bezüglich der Bewegungskurse der RLBO werden Personen mit rheumatischen Erkrankungen unterstützt, diese Empfehlungen einzuhalten. In dieser Bachelorarbeit konnten einige krankheitsspezifisch wichtige Dosierungen und Strukturierungen von Trockenbewegungskursen, sowie Kontraindikationen erarbeitet und in Form eines Konzeptes (siehe Anhang B) dargestellt werden. Dieses Konzept kann in der Praxis für Bewegungskurse angewandt werden, wobei die Vollständigkeit nicht gewährleistet werden kann. In den Bewegungskursen der RLBO spielen nicht nur die Dosierung und Strukturierung zur Behandlung der Betroffenen eine wichtige Rolle. Das Wohl der Betroffenen soll immer im Zentrum eines Bewegungskurses stehen und es soll auf individuelle Bedürfnisse, sofern möglich und sinnvoll, eingegangen werden. Die durch diese Arbeit gewonnen Erkenntnisse sollen als ergänzende Grundlage für die Gestaltung von Bewegungskursen dienen.

Verzeichnisse

Literaturverzeichnis

Arnold, B., Häuser, W., Arnold, M., Bernateck, M., Bernardy, K., Brückle, W., Friedel, E., Hesselschwerdt, H. J., Jäckel, W., Köllner, V., Kühn, E., Petzke, F., Settan, M., Weigl, M., Winter, E., & Offenbächer, M. (2012). Multimodale Therapie des Fibromyalgiesyndroms. *Der Schmerz*, 26(3), 287–290.
<https://doi.org/10.1007/s00482-012-1173-1>

BAG, B. für G. (2014, Februar 18). *Ärztliche Behandlung: Osteoporose nach Alter, Geschlecht, Sprachgebiet, Bildungsniveau*. Bundesamt für Statistik.
<https://www.bfs.admin.ch/asset/de/262768>

BAG, B. für G. (2018). *Erkrankungen des Bewegungsapparats*. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/erkrankungen-bewegungsapparat.html>

Bartholdy, C., Juhl, C., Christensen, R., Lund, H., Zhang, W., & Henriksen, M. (2017). The role of muscle strengthening in exercise therapy for knee osteoarthritis: A systematic review and meta-regression analysis of randomized trials. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 47(1), 13.
<https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2017.03.007>

Bartl, R., & Bartl, C. (2008). *Osteoporose: Prävention—Diagnostik—Therapie* (3., vollständig überarb. und erw. Aufl.). Thieme.

- Botta, R. M., Palermi, S., & Tarantino, D. (2022). High-intensity interval training for chronic pain conditions: A narrative review. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 18(1), 10. <https://doi.org/10.12965/jer.2142718.359>
- Brouwers, M. C., Kho, M. E., Browman, G. P., Burgers, J. S., Cluzeau, F., Feder, G., Fervers, B., Graham, I. D., Grimshaw, J., Hanna, S. E., Littlejohns, P., Makarski, J., Zitzelsberger, L., & for the AGREE Next Steps Consortium. (2010). AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *Canadian Medical Association Journal*, 182(18), E839–E842. <https://doi.org/10.1503/cmaj.090449>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). *World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. *British Journal of Sports Medicine*; Bmj Publishing Group. <https://bjsm.bmj.com/content/54/24/1451>
- Bundesamt für Sport BASPO, Bundeamt für Gesundheit BAG, Gesundheitsförderung Schweiz, Beratungsstelle für Unfallverhütung BFU, & Netzwerk Gesundheit und Bewegung Schweiz hepa (Hrsg.). (2022). *Bewegungsempfehlungen Schweiz*.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)*, *100*(2), 126–131.

Cuenca-Martínez, F., Sempere-Rubio, N., Varangot-Reille, C., Fernández-Carnero, J., Suso-Martí, L., Alba-Quesada, P., & Touche, R. L. (2022). Effects of High-Intensity Interval Training (HIIT) on Patients with Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis with a Meta-Regression and Mapping Report. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, *12*(10), 31.

<https://doi.org/10.3390/diagnostics12102532>

Fradkin, A. J., Zazryn, T. R., & Smoliga, J. M. (2010). Effects of Warming-up on Physical Performance: A Systematic Review With Meta-analysis. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *24*(1), 140.

<https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181c643a0>

Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., Nieman, D. C., Swain, D. P., & American College of Sports Medicine. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *43*(7), 1334–1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb>

Gießing, J. (2003). *Trainingsplanung und -steuerung beim Muskelaufbautraining*.

Hagmayer, C., & Roffler, M. (2014). *Konzept ACTIVE BACKADEMY*. Rheumaliga Schweiz.

Hartley, G. W., Roach, K. E., Nithman, R. W., Betz, S. R., Lindsey, C., Fuchs, R. K., & Avin, K. G. (2022). Physical Therapist Management of Patients With Suspected or Confirmed Osteoporosis: A Clinical Practice Guideline From the Academy of Geriatric Physical Therapy. *Journal of Geriatric Physical Therapy* (2001), 45(2), 15. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000346>

Häuser, W. (2022). Leitlinie Fibromyalgiesyndrom. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur*, 65(1), 5. <https://doi.org/10.1007/s42212-021-00438-w>

Herrmann, D., Hebestreit, A., & Ahrens, W. (2012). Einfluss von körperlicher Aktivität und Sport auf die Knochengesundheit im Lebenslauf. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 55(1), 20. <https://doi.org/10.1007/s00103-011-1393-z>

Holden, M. A., Button, K., Collins, N. J., Henrotin, Y., Hinman, R. S., Larsen, J. B., Metcalf, B., Master, H., Skou, S. T., Thoma, L. M., Wellsandt, E., White, D. K., & Bennell, K. (2021). Guidance for Implementing Best Practice Therapeutic Exercise for Patients With Knee and Hip Osteoarthritis: What Does the Current Evidence Base Tell Us? *Arthritis Care & Research*, 73(12), 32. <https://doi.org/10.1002/acr.24434>

Kraus, V. B., Sprow, K., Powell, K. E., Buchner, D., Bloodgood, B., Piercy, K., George, S. M., Kraus, W. E., & 2018 PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE*. (2019). Effects of Physical Activity in Knee and

Hip Osteoarthritis: A Systematic Umbrella Review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(6), 26.

<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001944>

Liguori, G., Feito, Y., Fountaine, C., & Roy, B. A. (2021). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription: Bd. 513 pages : illustrations* (11. Aufl.). Wolters Kluwer © 2022 :

Marques, A., Santos, E., Nikiphorou, E., Bosworth, A., & Carmona, L. (2021). Effectiveness of self-management interventions in inflammatory arthritis: A systematic review informing the 2021 EULAR recommendations for the implementation of self-management strategies in patients with inflammatory arthritis. *RMD Open*, 7(2), 9. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2021-001647>

Module23 Werbeagentur Koblenz. (2021). *Maximalpuls berechnen—Trainingspuls berechnen—Höchster Puls im effektiven Lauftraining—Maximalpuls.de*. maximalpuls. <https://www.maximalpuls.de/maximalpuls.php>

Pinheiro, M. B., Oliveira, J., Bauman, A., Fairhall, N., Kwok, W., & Sherrington, C. (2020). Evidence on physical activity and osteoporosis prevention for people aged 65+ years: A systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 53. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01040-4>

Public Health Resource Unit England. (2006). *Critical Appraisal Skills Programm (CASP)*.

Rausch Osthoff, A.-K., Juhl, C. B., Knittle, K., Dagfinrud, H., Hurkmans, E., Braun, J., Schoones, J., Vliet Vlieland, T. P. M., & Niedermann, K. (2018). Effects of exercise and physical activity promotion: Meta-analysis informing the 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with rheumatoid arthritis, spondyloarthritis and hip/knee osteoarthritis. *RMD Open*, 4(2).
<https://doi.org/10.1136/rmdopen-2018-000713>

Rausch Osthoff, A.-K., Niedermann, K., Braun, J., Adams, J., Brodin, N., Dagfinrud, H., Duruoz, T., Esbensen, B. A., Günther, K.-P., Hurkmans, E., Juhl, C. B., Kennedy, N., Kiltz, U., Knittle, K., Nurmohamed, M., Pais, S., Severijns, G., Swinnen, T. W., Pitsillidou, I. A., ... Vliet Vlieland, T. P. M. (2018). 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 77(9), 10.
<https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-213585>

Rheumaliga Schweiz. (2023a). *Morbus Bechterew*. Rheumaliga Schweiz.
<https://www.rheumaliga.ch/rheuma-von-a-z/morbus-bechterew>

Rheumaliga Schweiz. (2023b). *Osteoporose*. Rheumaliga Schweiz.
<https://www.rheumaliga.ch/rheuma-von-a-z/osteoporose>

Rheumaliga Schweiz. (2023c). *Rheumaliga Schweiz*. Rheumaliga Schweiz.
<https://www.rheumaliga.ch/>

Rheumaliga Schweiz. (2023d). *Rheumatoide Arthritis*. Rheumaliga Schweiz.
<https://www.rheumaliga.ch/rheuma-von-a-z/arthritis>

Santos, E. J. F., Duarte, C., Ferreira, R. J. O., Pinto, A. M., Moreira, A., Vaz, C., Branco, C. A., Mateus, E., Canhão, H., Campos, I., Barbosa, I., Fonseca, J. E., da Silva, J. C., Mourão, M. H., Costa, R., & da Silva, J. A. P. (2021). Portuguese multidisciplinary recommendations for non-pharmacological and non-surgical interventions in patients with rheumatoid arthritis. *Acta Reumatologica Portuguesa*, 46(1), 15.

Santos, E. J. F., Duarte, C., Marques, A., Cardoso, D., Apóstolo, J., da Silva, J. A. P., & Barbieri-Figueiredo, M. (2019). Effectiveness of non-pharmacological and non-surgical interventions for rheumatoid arthritis: An umbrella review. *JBIR Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 17(7), 38.
<https://doi.org/10.11124/JBISRIR-D-18-00020>

Schiltenswolf, M., Eidmann, U., Köllner, V., Kühn, T., Offenbächer, M., Petzke, F., Sarholz, M., Weigl, M., Wolf, B., & Häuser, W. (2017). [Multimodal therapy of fibromyalgia syndrome: Updated guidelines 2017 and overview of systematic review articles]. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 31(3), 4.
<https://doi.org/10.1007/s00482-017-0205-2>

Schweizerische Vereinigung Morbus Bechterew. (2024). *Schweizerische Vereinigung Morbus Bechterew*. Schweizerische Vereinigung Morbus Bechterew.
<https://www.bechterew.ch/>

Stevenson, M. O., & Tangpricha, V. (2019). Osteoporosis and Bone Health in Transgender Persons. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 48(2), 8. <https://doi.org/10.1016/j.ecl.2019.02.006>

Universitätsspital Zürich USZ. (2023, März). *Osteoporose*. <https://www.usz.ch/krankheit/osteoporose/>

Webster, A. L., & Aznar-Lain, S. (2008). Intensity of Physical Activity and the „Talk Test“: A Brief Review and Practical Application. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 12(3), 13. <https://doi.org/10.1249/FIT.0b013e31817047b4>

WHO. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Winkelmann, A., Bork, H., Brückle, W., Dexe, C., Heldmann, P., Henningsen, P., Krumbein, L., Pullwitt, V., Schiltenswolf, M., & Häuser, W. (2017). [Physiotherapy, occupational therapy and physical therapy in fibromyalgia syndrome: Updated guidelines 2017 and overview of systematic review articles]. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 31(3), 11. <https://doi.org/10.1007/s00482-017-0203-4>

ZHAW. (2015). *Sprachleitfaden Gender ZHAW*. https://moodle.zhaw.ch/pluginfile.php/143624/mod_resource/content/1/Sprachleitfaden_Gender_ZHAW.pdf

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 <i>Klassifikation, (eigene Darstellung, 2023)</i>	4
Tabelle 2 <i>Sprechtest (eigene Darstellung, 2023)</i>	5
Tabelle 3 <i>Berechnung des h1RM (eigene Darstellung, 2023)</i>	6
Tabelle 4 <i>Suchbegriffe (eigene Darstellung, 2023)</i>	12
Tabelle 5 <i>Körperliche Aktivität (eigene Darstellung, 2023)</i>	17
Tabelle 6 <i>Kardiorespiratorisches Training (eigene Darstellung, 2023)</i>	20
Tabelle 7 <i>HIIT (eigene Darstellung, 2023)</i>	21
Tabelle 8 <i>Krafttraining (eigene Darstellung, 2023)</i>	23
Tabelle 9 <i>Beweglichkeitstraining (eigene Darstellung, 2023)</i>	25
Tabelle 10 <i>Neuromotorisches Bewegungstraining (eigene Darstellung, 2023)</i>	26
Tabelle 11 <i>Empfehlungen für Osteoporose (eigene Darstellung, 2023)</i>	29
Tabelle 12 <i>Empfehlungen für Arthrose (eigene Darstellung, 2023)</i>	31
Tabelle 13 <i>Empfehlungen für Fibromyalgiesyndrom (eigene Darstellung, 2023)</i>	33
Tabelle 14 <i>Empfehlungen für Arthritis (eigene Darstellung, 2023)</i>	35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 <i>Flussdiagramm der Recherche (eigene Darstellung, 2023)</i>	16
--	----

Abkürzungsverzeichnis

AGREE II	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II
AxSpA	axiale Spondyloarthritis
BMD	Bone Mineral Density (Knochenmineraldichte)
CASP	Critical Appraisal Skills Programme
FMS	Fibromyalgiesyndrom
HFmax	maximale Herzfrequenz
HIIT	(engl. High Intensity Intervall Training) hochintensives Intervalltraining
HRQoL	(engl. Health-related Quality of Live) gesundheitsbezogene Lebensqualität
KA	(engl. physical activity) körperliche Aktivität
MA	Metaanalyse
MMT	multimodale Therapie
NSAR	nicht-steroidalen Antirheumatika
RA	rheumatoide Arthritis
RCT	randomized control trials (randomisierte kontrollierte Studie)
RLS	Rheumaliga Schweiz
RLBO	Rheumaliga Bern und Oberwallis
SSS	Symptom-Schweregrad-Skala
WDI	Widespread Pain Index
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)

Deklaration der Wortanzahl

Diese Bachelorarbeit umfasst folgende Anzahl Wörter:

Zusammenfassung:	192
Abstract:	199
Arbeit:	
1. Teil:	7241
2. Teil:	4743
Gesamt:	11984

Danksagung

Ganz herzlich möchten wir uns in erster Linie bei unserer Betreuerin Anne-Kathrin Rausch Osthoff für die ehrliche und konstruktive Beratung und Begleitung im Schreibprozess bedanken.

Des Weiteren möchten wir uns bei Fiona Gautschi und Semira Pfister für die produktiven Inputs und für das Korrekturlesen bedanken.

Zudem möchten wir uns bei Frederick Egli und Manuela Fassbind für die Unterstützung beim Formatieren und der Gestaltung der graphischen Elemente bedanken.

Einen weiteren Dank möchten wir der RLBO und RLS insbesondere Claudine Roman und Stefanie Wipf für die angenehme Zusammenarbeit aussprechen. Sie haben uns stets im Prozess der Konzeptentwicklung unterstützt und fachliche Inputs zur Arbeit beigetragen.

Zu guter Letzt gilt ein gegenseitiger Dank der stets motivierenden und wertschätzenden Zusammenarbeit.

Eigenständigkeitserklärung

«Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.»

25. April 2024



Carmela Poletti



Stefan Fassbind

Anhang

Anhang A: Glossar

Arthritis	eine Entzündung eines oder mehrerer Gelenke, die oft mit Gelenkschmerzen, Schwellung und Rötung einhergeht
Arthrose	(engl. Osteoarthritis) eine degenerative Gelenkerkrankung, die im Gegensatz zu Arthritis primär nicht entzündlich ist, entsteht vor allem durch langjährige Überlastung, zeichnet sich durch eine progrediente Veränderung der Knorpel- und Knochenstruktur aus, die schliesslich zur Gelenkdeformationen führen können.
Axiale Spondyloarthritis	eine chronische Autoimmunkrankheit aus der Gruppe der Spondyloarthritiden, welche hauptsächlich das axiale Skelett (Lenden- und Brustwirbelsäule, sowie die Kreuz-Darmbeingelenke) betrifft
Axiales Skelett	betrifft Lenden- und Brustwirbelsäule sowie, Iliosakralgelenk
Cisgender-Personen	bezeichnet Personen, deren Geschlechtsidentität mit ihrem im Geburtenregister eingetragenen Geschlecht übereinstimmt
Dual-Task-Fähigkeit	lösen von kognitiven (geistigen) Aufgaben, kombiniert mit gleichzeitiger körperlicher Aktivität
Fibromyalgiesyndrom	eine Störung, welche die Muskeln und Weichgewebe betrifft und durch chronische Muskelschmerzen, Druckempfindlichkeit, Müdigkeit und Schlafstörungen gekennzeichnet ist
gesundheitsbezogene Lebensqualität	(engl. Quality of Life) die Existenzbedingungen von Menschen unter Berücksichtigung vieler verschiedener Faktoren wie z.B. gesundheitlicher, sozialer, materieller, familiärer, beruflicher und anderer gesellschaftlicher Faktoren
inaktives Verhalten	Verhalten, welches wenig oder gar keine Bewegung oder körperliche Aktivität beinhaltet und einen Energieverbrauch von etwa 1-1,5 METs hat, Beispiele dafür sind Sitzen, Fernsehen, Videospiele und die Nutzung eines Computers
kardiorespiratorisches Training	(engl. aerobic exercise) eine Unterkategorie von Training, die kontinuierliche, rhythmische Bewegungen der großen Muskeln des Körpers über einen längeren Zeitraum beinhaltet

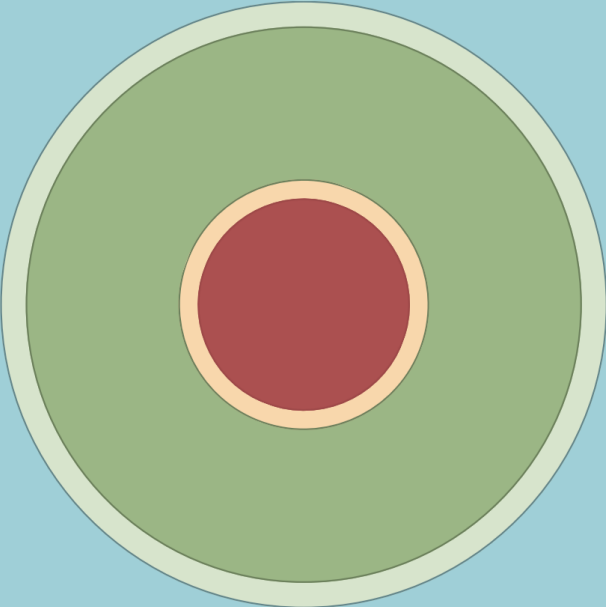
Kontraindikation	ein Faktor, der gegen eine bestimmte diagnostische oder therapeutische Massnahme spricht, das Ignorieren dieses Faktors kann die Schädigung eines (Organ-)Systems oder die Verschlechterung einer bestehenden Grunderkrankung resultieren
körperliche Aktivität	jede von der Skelettmuskulatur ausgeführte Körperbewegung, die zu einem Energieverbrauch führt, der über dem des Ruhezustands (Grundumsatzes) liegt
METs	metabolische Äquivalent (engl. metabolic equivalent of task), ein Index des Energieverbrauchs, umfasst das Verhältnis zwischen dem Energieverbrauch während einer Aktivität und dem Energieverbrauch im Ruhezustand (Ein MET ist die Rate des Energieverbrauchs im Sitzen und im Ruhezustand, wobei (1 MET einer) Sauerstoffaufnahme von 3.5 ml/kg/min entspricht)
MET-Minuten	Index des Energieverbrauchs, der den Gesamtumfang der körperlichen Aktivität in einer standardisierten Weise für verschiedene Personen und Arten von Aktivitäten quantifiziert
Multikomponententraining	eine Art von Bewegungstraining, bei dem verschiedene Bewegungsabläufe (z. B. Widerstands-, Gleichgewichts-, Gang-, Aerobic- und Flexibilitätsübungen) in ein und derselben Übungseinheit kombiniert werden
Osteoporose	erhöhte Knochenbrüchigkeit als Folge einer geringen Knochendichte (poröse Knochen), die Bezeichnung setzt sich aus dem Griechischen «ostoun» (Knochen) und «poros» (Pore) zusammen
Osteopenie	steht für eine Minderung der Knochendichte, eine häufige Alterserkrankung des Knochens, der Begriff Osteopenie leitet sich vom Griechischen «ostoun» (Knochen) und «penie» (Mangel) ab
Primärprävention	Gesamtheit aller Massnahmen, die den Erhalt der Gesundheit von einzelnen Individuen, Personengruppen oder einer Population zum Ziel haben
Propriozeptives Training	mithilfe verschiedener Übungen die Tiefensensibilität fördern, kann auch dabei helfen, Stabilität, Koordination und Haltung zu verbessern, Beispiele: Barfuss gehen, Augen schliessen, Balancieren, Ein-Bein-Stand

Rheumatoide Arthritis	Fachbegriff für eine akute oder chronische Entzündung von Gelenken, wie auch von Sehnen oder der Wirbelsäule
Schneeballprinzip	(engl. snowballing) ein Suchverfahren, mit welchem Literaturverzeichnisse nach geeigneter Literatur durchsucht werden, man beginnt mit einer konkreten Quelle, die für das eigene Thema relevant ist, und stösst so auf interessante Literaturhinweise, welche für die eigene wissenschaftliche Arbeit von Interesse sind
Sekundärprävention	Gesamtheit aller Massnahmen, die der Früherkennung und damit der Möglichkeit einer rechtzeitigen Behandlung von Erkrankungen dienen, wendet sich gezielt an Personen, bei denen Risikofaktoren vorliegen, aber bisher keine daraus resultierende Erkrankung
Spondyloarthritis	eine Bezeichnung für diverse Gelenkerkrankungen, die – im Gegensatz zur rheumatoiden Arthritis (RA) – keine Rheumafaktoren oder Rheumaknoten aufweisen
Spongiosa	eine schwammähnliche Substanz innerhalb von Knochen, aus feinen Knochenbalken bestehend, die zusammen ein stabiles Gerüst bilden
Tertiärprävention	Gesamtheit aller Massnahmen, die der Verhinderung des Fortschreitens oder des Eintritts von Komplikationen bei einer bereits manifesten Erkrankung dienen
Transgender-Personen	ein Überbegriff für alle Menschen, die nicht das Geschlecht sind, dem sie bei der Geburt zugewiesen wurden.
Weichteilrheuma	"Weichteilrheumatismus" schließt alle Krankheiten ein, die nicht direkt die Gelenke, sondern das umgebende Binde- und Fettgewebe, das Muskelgewebe, bzw. die Sehnen, Bänder und Schleimbeutel betreffen
VO _{2max}	die maximale Sauerstoffmenge, die vom Körper während einer maximalen Ausbelastung aufgenommen werden kann, wird in Litern pro Minute angegeben und ist von der Körpermasse abhängig.

Anhang B: Konzept für Trockenbewegungskurse der RLBO

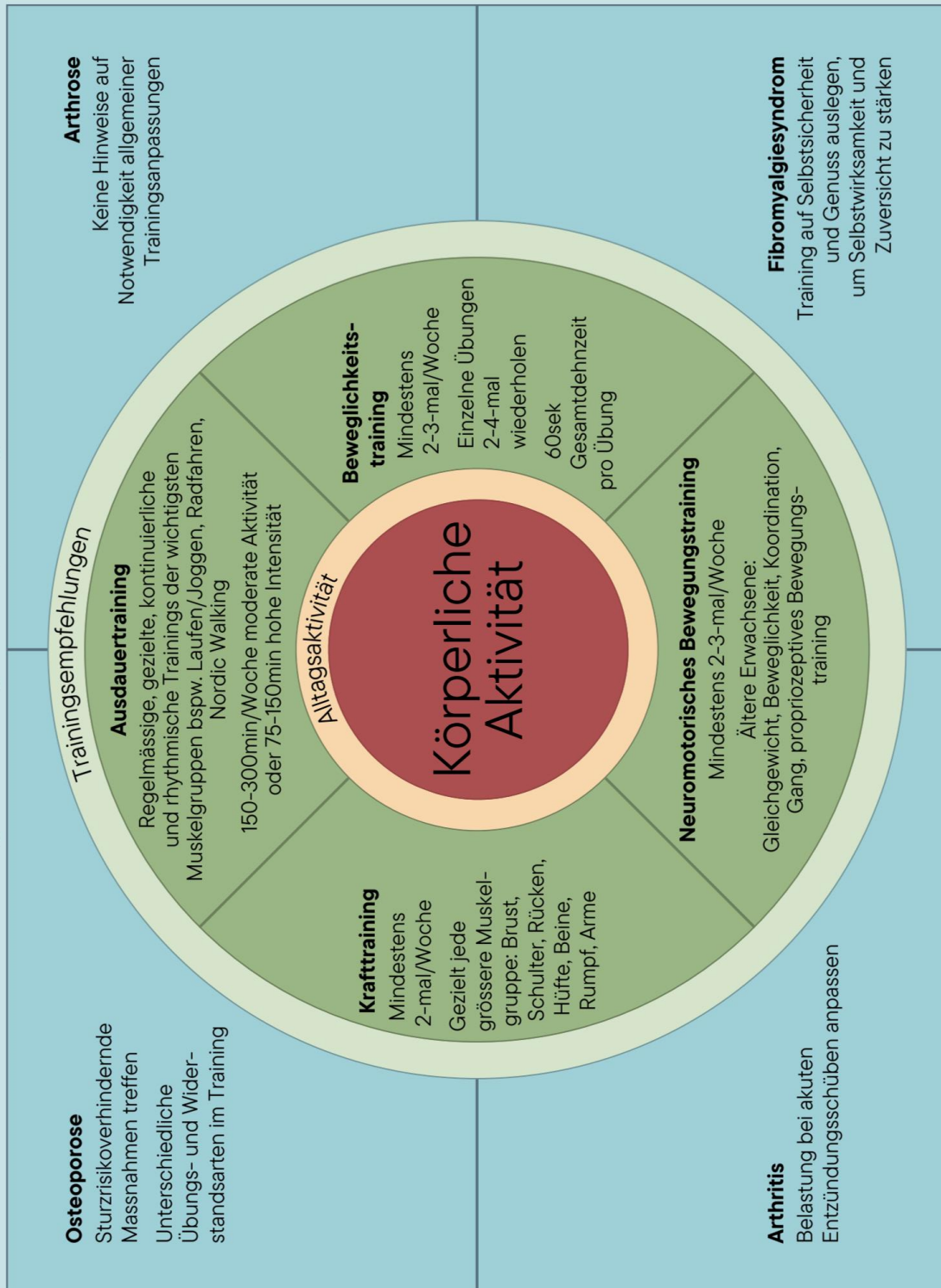
**Dosierungs- und Trainingsempfehlungen
für Kursleitende**

Ein Konzept für Trockenbewegungskurse
der Rheumaliga Bern und Oberwallis



Carmela Poletti & Stefan Fassbind

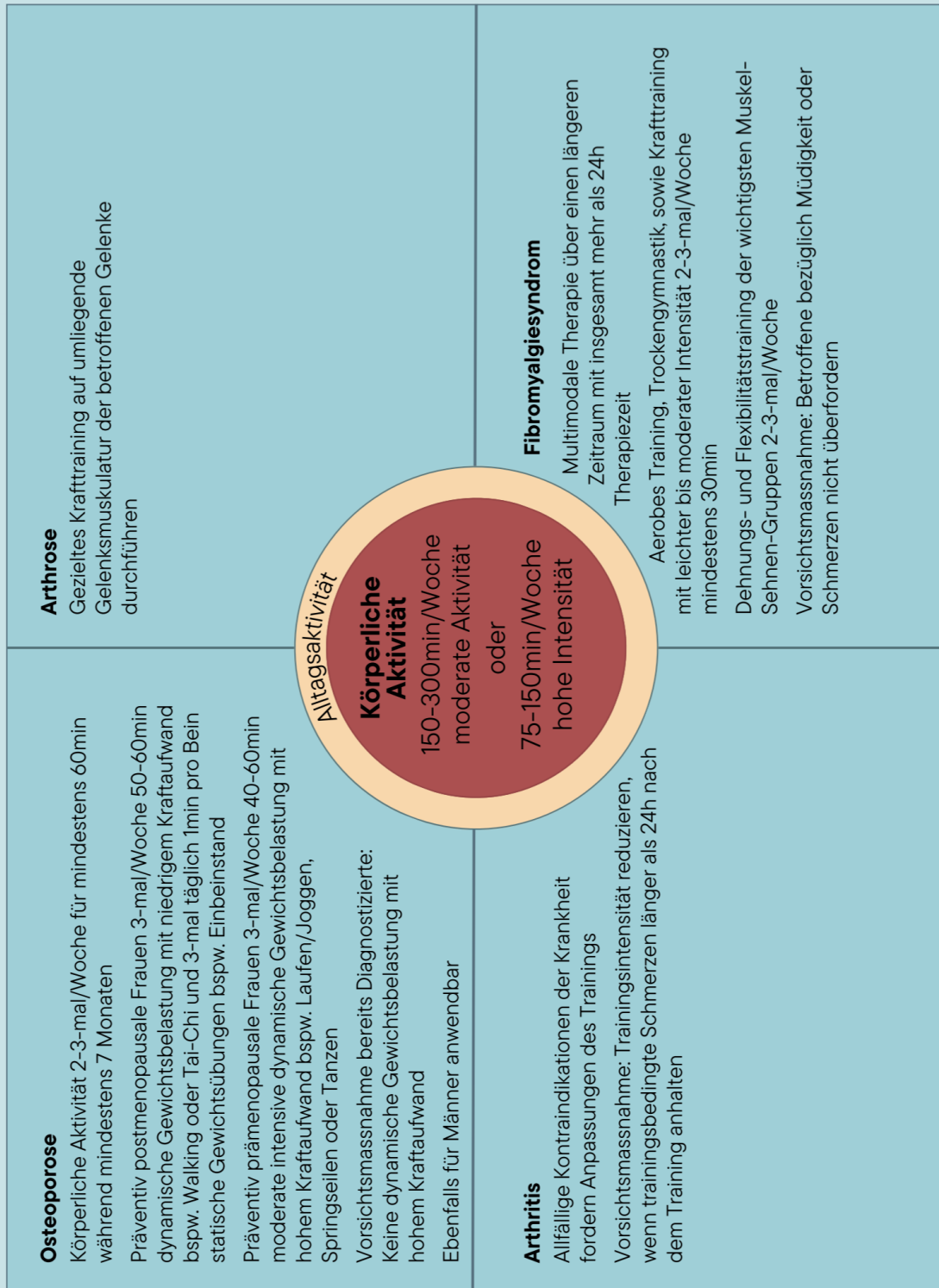
Diagnosebezogene Empfehlungen



Trainingsempfehlungen



Diagnosebezogene Empfehlungen



Begriffserklärung

Dynamische Gewichtsbelastung

- dynamische Gewichtsbelastung übt Kräfte und Momente auf eine Struktur aus, die sich in Richtung und Position ändert.
bspw. eine Kniebeuge, Ausfallschritt
- Vergleich statische Gewichtsbelastung ist konstant und gleichmässig und es findet keine Richtungs- und Positionsänderung statt; bspw. Stehen

Hohe Intensität

- 77-95% der maximalen Herzfrequenz
- Sprechen ist auf kurze Sätze limitiert
- zumindest leichtes Schwitzen, beschleunigtes Atmen, nur noch kurze Wortwechsel möglich

Körperliche Aktivität

- jede durch Skelettmuskeln erzeugte Körperbewegung, die zu einem Energieverbrauch führt

Moderate Intensität

- 64-76% der maximalen Herzfrequenz
- Sprechen ist mit Schwierigkeiten möglich
- etwas verstärkte Atmung, (in der Regel) ohne Schwitzen, es kann noch gesprochen, aber nicht mehr gesungen werden

Multimodale Therapie

- Anwendung von mindestens drei der folgenden Therapieformen: Psychotherapie, Physiotherapie, Entspannungsverfahren, Ergotherapie, medizinische Trainingstherapie, sensorisches Training, Arbeitsplatztraining, Kunst- oder Musiktherapie oder vergleichbare Therapien

Propriozeptives Bewegungstraining

- Verschiedene Übungen integrieren, welche die Tiefensensibilität fördern
- kann helfen, Stabilität, Koordination und Haltung zu verbessern. bspw.: Barfuss gehen, Augen schliessen, Balancieren, Ein-Bein-Stand

Progression

- Steigerung des Trainings, bspw. im Krafttraining mehr Gewicht oder mehr Wiederholungen
- die Weiterentwicklung im Training, bspw. Erhöhung der Übungskomplexität

Training

- Körperliche Aktivität, welche geplant, strukturiert, wiederholend ist und zur Verbesserung oder Aufrechterhaltung einer oder mehrerer Komponenten der körperlichen Fitness dient

Quellen

- Bartholdy, C., Juhl, C., Christensen, R., Lund, H., Zhang, W., & Henriksen, M. (2017). The role of muscle strengthening in exercise therapy for knee osteoarthritis: A systematic review and meta-regression analysis of randomized trials. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 47(1), 13. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2017.03.007>
- Botta, R. M., Palermi, S., & Tarantino, D. (2022). High-intensity interval training for chronic pain conditions: A narrative review. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 18(1), 10. <https://doi.org/10.12965/jer.2142718.359>
- Bundesamt für Sport BASPO, Bundesamt für Gesundheit BAG, Gesundheitsförderung Schweiz, Beratungsstelle für Unfallverhütung BFU, & Netzwerk Gesundheit und Bewegung Schweiz hepa (Hrsg.). (2022). *Bewegungsempfehlungen Schweiz*.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports (Washington, D.C.: 1974)*, 100(2), 126–131.
- Cuenca-Martínez, F., Sempere-Rubio, N., Varangot-Reille, C., Fernández-Carnero, J., Suso-Martí, L., Alba-Quesada, P., & Touche, R. L. (2022). Effects of High-Intensity Interval Training (HIIT) on Patients with Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis with a Meta-Regression and Mapping Report. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 12(10), 31. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12102532>
- DiPietro, L., Dziura, J., Yeckel, C. W., & Neuffer, P. D. (2006). Exercise and improved insulin sensitivity in older women: Evidence of the enduring benefits of higher intensity training. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, 100(1), 142–149. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00474.2005>
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.-M., Nieman, D. C., Swain, D. P., & American College of Sports Medicine. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7), 1334–1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb>
- Holden, M. A., Button, K., Collins, N. J., Henrotin, Y., Hinman, R. S., Larsen, J. B., Metcalf, B., Master, H., Skou, S. T., Thoma, L. M., Wellsandt, E., White, D. K., & Bennell, K. (2021). Guidance for Implementing Best Practice Therapeutic Exercise for Patients With Knee and Hip Osteoarthritis: What Does the Current Evidence Base Tell Us? *Arthritis Care & Research*, 73(12), 32. <https://doi.org/10.1002/acr.24434>
- Rausch Osthoff, A.-K., Niedermann, K., Braun, J., Adams, J., Brodin, N., Dagfinrud, H., Duruoz, T., Esbensen, B. A., Günther, K.-P., Hurkmans, E., Juhl, C. B., Kennedy, N., Kiltz, U., Knittle, K., Nurmohamed, M., Pais, S., Severijns, G., Swinnen, T. W., Pitsillidou, I. A., ... Vliet Vlieland, T. P. M. (2018). 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 77(9), 10. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-213585>
- WHO. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. <https://www.who.int/publications/item/9789240015128>

Anhang C: Studienbeurteilung nach AGREE II von Brouwers et al. (2010)

Studie A: Kritische Würdigung der Studie von Garber et al. (2011)

AGREE II INSTRUMENT

DOMAIN 1. SCOPE AND PURPOSE														
1. The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described.														
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input checked="" type="checkbox"/>	Strongly Agree
Strongly Disagree														
<i>Comments</i>														
Leitfaden für die Verschreibung von Bewegung														
2. The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described.														
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input checked="" type="checkbox"/>	Strongly Agree
Strongly Disagree														
<i>Comments</i>														
Ziel der Guideline wird definiert. Resultate beantworten die spezifischen Fragen														
3. The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described.														
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input checked="" type="checkbox"/>	Strongly Agree
Strongly Disagree														
<i>Comments</i>														
Gesundheitsfachleuten wissenschaftlich Empfehlungen für Entwicklung individueller Bewegungsempfehlungen														
DOMAIN 2. STAKEHOLDER INVOLVEMENT														
4. The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups.														
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	Strongly Agree
Strongly Disagree														
<i>Comments</i>														
nicht ersichtlich														
5. The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.														
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	6	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	Strongly Agree
Strongly Disagree														
<i>Comments</i>														
Leitlinien für KA bei Erwachsenen jeden Alters (auch bei chronisch Kranken oder Beeinträchtigten)														

6. The target users of the guideline are clearly defined.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Leitlinien Gesundheitsfachleute zur Beratung für gesunde Erwachsene jeden Alters (auch chronisch Kranke) Kinder??

DOMAIN 3. RIGOUR OF DEVELOPMENT

7. Systematic methods were used to search for evidence.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

yes, bibliographic searches, PubMed, Medline, Google Scholar, IndexCat, PsychArticles, and CINAHL

8. The criteria for selecting the evidence are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Ja Art der verwendeten Literatur und Bewertungsschema wird aufgezeigt

9. The strength and limitations of the body of evidence are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Ja in Tabelle 1 dargestellt

10. The methods for formulating the recommendations are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

teilweise dargestellt in der Einleitung

11. The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Ja es werden zu jeder Fragestellung/ Risiken und Nebenwirkungen thematisiert

12. There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Ja es wird immer mit dazugehörige Literatur belegt

13. The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

vom American College of Sport Medecine Pronouncements Committee und weiteren Personen

14. A procedure for updating the guideline is provided.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

nicht ersichtlich

DOMAIN 4. CLARITY OF PRESENTATION

15. The recommendations are specific and unambiguous.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Tabellen mit Definitionen und Dosierungen

16. The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Dosierungen, Vorsichtsmassnahmen, Interventionsmöglichkeiten werden präsentiert

17. Key recommendations are easily identifiable.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

übersichtlich aufgeteilt, Tabelle 2, Untertitel

DOMAIN 5. APPLICABILITY

18. The guideline describes facilitators and barriers to its application.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Risiken bei KA werden bei der letzten Frage thematisiert. Es wird in allen Abschnitten reallivert

19. The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Dosierungen (Tabelle 2), Interventionsbeispiele

20. The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Fachleuten, die gesunde Erwachsene aller Altersgruppen beraten => individuelles Training verschreiben, Orientierungshilfe

21. The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments
nicht ersichtlich

DOMAIN 6. EDITORIAL INDEPENDENCE

22. The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments
- ACSM => funding
- nicht explizit erwähnt, dass die Arbeit nicht beeinflusst ist durch funding

23. Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments
Die Autoren hatten keine Interessenskonflikte

OVERALL GUIDELINE ASSESSMENT

For each question, please choose the response which best characterizes the guideline assessed:

1. Rate the overall quality of this guideline.

1 <input type="checkbox"/> Lowest possible quality	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/> Highest possible quality
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	--

2. I would recommend this guideline for use.

YES	<input checked="" type="checkbox"/>
YES, With modifications	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

NOTES

4. nicht ersichtlich
6. Altersgruppe nicht klar definiert
10. Methode sehr knapp beschrieben
14. nicht ersichtlich
21. nicht ersichtlich
22. funding influence ist nicht klar

Studie B: Kritische Würdigung der Studie von Rausch Osthoff et al. (2018)

AGREE II INSTRUMENT

DOMAIN 1. SCOPE AND PURPOSE						
1. The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Titel: 2018 EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis						
2. The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Empfehlungen des öffentlichen Gesundheitswesens für PA für Menschen mit iA oder OA anwendbar sind						
3. The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Erwachsene mit iA, OA, medizinische Fachkräfte, Patientenorganisationen und politische Entscheidungsträger						
DOMAIN 2. STAKEHOLDER INVOLVEMENT						
4. The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> multidisziplinäre Task Force, ja es werden alle Gruppen mit einbezogen						
5. The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> heterogenes TF-Team, TF hatte 3 Patientenrepresenten und Patientinnenrepresenten, qualitative Studien miteinbezogen						

6. The target users of the guideline are clearly defined.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Diese Empfehlungen beruhen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und Expertenmeinungen

DOMAIN 3. RIGOUR OF DEVELOPMENT

7. Systematic methods were used to search for evidence.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

alles abgedeckt, "search history" ersichtlich in der dazugehörigen MA von Rausch et al., 2018

8. The criteria for selecting the evidence are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

alle unten aufgeführten Kriterien werden besprochen, PICO ersichtlich

9. The strength and limitations of the body of evidence are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Interventionen und BCT wurde das PICO-Schema => Evidenzgrad 1A, andere Forschungsfragen Evidenzgrad 3-4

10. The methods for formulating the recommendations are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Arbeitsverfahren der EULAR für Ausarbeitung Empfehlungen, Cochrane Risk of Bias Assessment Tool, AGREE II

11. The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Nebenwirkungen werden nicht angesprochen

12. There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

alle 10 Empfehlungen werden mit den dazugehörigen Quellen belegt

13. The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

external review wurde durchgeführt, TF, Kernerkenntnisse werden beschrieben (10), Tabelle Dosierungstabelle

14. A procedure for updating the guideline is provided.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

"Research Agenda"

DOMAIN 4. CLARITY OF PRESENTATION

15. The recommendations are specific and unambiguous.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

präzise formulierte Empfehlungen, individuelles, Empfehlungen mit Dosierung zur Orientierung

16. The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Empfehlung Nr. 8

17. Key recommendations are easily identifiable.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

10 Hauptempfehlungen, Dosierungstabelle

DOMAIN 5. APPLICABILITY

18. The guideline describes facilitators and barriers to its application.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Empfehlung 7, 8, Diskussion beschreibt ebenfalls Lücken

19. The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Empfehlung 10

20. The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

verschiedene Länder, unterschiedliche Gesundheitssysteme werden angesprochen, Empfehlung 10

21. The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Empfehlungen 6, 7 und 8

DOMAIN 6. EDITORIAL INDEPENDENCE

22. The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

- EULAR => funding
- nicht explizit erwähnt, dass die Arbeit nicht beeinflusst ist durch funding

23. Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

wurden berücksichtigt (mit "none")

OVERALL GUIDELINE ASSESSMENT

For each question, please choose the response which best characterizes the guideline assessed:

1. Rate the overall quality of this guideline.

1 <input type="checkbox"/> Lowest possible quality	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/> Highest possible quality
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	--

2. I would recommend this guideline for use.

YES	<input checked="" type="checkbox"/>
YES, With modifications	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

NOTES

11. es wird nichts zu Nebenwirkungen gesagt
22. nicht explizit erwähnt, dass die Arbeit nicht beeinflusst ist durch funding

Studie C: Kritische Würdigung der Studie von Häuser (2022)

AGREE II INSTRUMENT

DOMAIN 1. SCOPE AND PURPOSE						
1. The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Titel: Leitlinie Fibromyalgie. Ist nicht sehr spezifisch, Krankheitsbild ist klar, keine Altersgruppen						
2. The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input checked="" type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Es gibt keine gerichtete Fragestellung, Pat. Gruppe ist aber ausführlich beschrieben						
3. The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Wird Ausführlich beschrieben						
DOMAIN 2. STAKEHOLDER INVOLVEMENT						
4. The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> 13 Fachgesellschaften und 2 Patientenselbsthilfeorganisationen (42 Pers), genaue Aufgabe wird nicht geschildert						
5. The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Durch Vertretende ja, aber nicht direkt						

6. The target users of the guideline are clearly defined.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Adressiert werden im Gesundheitswesen Tätige Personen und Patient:innen direkt

DOMAIN 3. RIGOUR OF DEVELOPMENT

7. Systematic methods were used to search for evidence.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Medline, PsycInfo, Scopus und Cochrane Library (von Dezember 2010 bis Mai 2016), Suchstrategie nicht dabei

8. The criteria for selecting the evidence are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Unklar

9. The strength and limitations of the body of evidence are clearly described.

1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Nicht ersichtlich

10. The methods for formulating the recommendations are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Nicht klar ersichtlich

11. The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input checked="" type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Empfehlungen werden klar und verständlich formuliert

12. There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Werden im Zusammenhang genannt

13. The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Die Leitlinie wurde unter Koordination der Deutschen Schmerzgesellschaft von 13 Fachgesellschaften und 2 Patientenselb-

14. A procedure for updating the guideline is provided.

1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Nicht ersichtlich

DOMAIN 4. CLARITY OF PRESENTATION

15. The recommendations are specific and unambiguous.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

16. The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input checked="" type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

17. Key recommendations are easily identifiable.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

DOMAIN 5. APPLICABILITY

18. The guideline describes facilitators and barriers to its application.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

19. The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

20. The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

21. The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.

1 <input type="checkbox"/> Strongly Disagree	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> Strongly Agree
---	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	--

Comments

DOMAIN 6. EDITORIAL INDEPENDENCE

22. The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.

1 <input type="checkbox"/> Strongly Disagree	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input checked="" type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> Strongly Agree
---	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	--

Comments

23. Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.

1 <input type="checkbox"/> Strongly Disagree	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/> Strongly Agree
---	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---

Comments

OVERALL GUIDELINE ASSESSMENT

For each question, please choose the response which best characterizes the guideline assessed:

1. Rate the overall quality of this guideline.

1 <input type="checkbox"/> Lowest possible quality	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input checked="" type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/> Highest possible quality
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	---

2. I would recommend this guideline for use.

YES	<input checked="" type="checkbox"/>
YES, With modifications	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

NOTES

Studie D: Kritische Würdigung der Studie von der WHO (2020)

AGREE II INSTRUMENT

DOMAIN 1. SCOPE AND PURPOSE						
1. The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> "summary" klärt klar was die Leitlinien abdecken und was nicht, für wen sie gedacht sind und was das Ziel davon ist						
2. The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> "summary": Empfehlungen für alle Menschen zwischen 5-65 und älter. Können auch vom Staat für Prävention genutzt werden						
3. The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> "summary" wird auch dieses Thema geklärt. alle Inkludierten Personen werden erwähnt + Staat als Empfehlung						
DOMAIN 2. STAKEHOLDER INVOLVEMENT						
4. The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Methode: Guideline Development Group (GDG) klar ersichtlich. Anhang 1 auch zugänglich für mehr Infos						
5. The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.						
1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree
<i>Comments</i> Ja durch sehr grosses, heterogenes GDG-Team, mehrere Gegenlesungen						

6. The target users of the guideline are clearly defined.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

sehr genau beschrieben bei "TARGET AUDIENCE", S. 17

DOMAIN 3. RIGOUR OF DEVELOPMENT

7. Systematic methods were used to search for evidence.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

PICO wird erklärt und ist einzusehen,

8. The criteria for selecting the evidence are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Kapitel Evidence (S. 20-23) Population, study design, language, outcomes, Evidence Skalen werden aufgezeigt

9. The strength and limitations of the body of evidence are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

S. 23 Garding the body of evidence (S. 22), mit Skala very low - high, "Benefits and Harms" (S.67)

10. The methods for formulating the recommendations are clearly described.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

S. 24 wird Erklärt wie die Empfehlungen formuliert wurden und wie die Ergebnisse dargestellt werden

11. The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

werden durch die ganzen Guidelines zu jedem Thema individuell angesprochen

12. There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

the body of evidence thematisiert den Link. Darstellung der Guidelines zeigen individuelle Links an

13. The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

peer-reviewed, reviewed von zweiten reviewers Kapitel "Evidence" (S. 20)

14. A procedure for updating the guideline is provided.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

S. 73 wird das Procedere des Updatings in 10 Jahren beschrieben

DOMAIN 4. CLARITY OF PRESENTATION

15. The recommendations are specific and unambiguous.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Klar dosiert, strukturiert, auf die Population bezogen, mit Literatur belegt

16. The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

1. Empfehlung 2. Erklärung zu PA, SB 3. bewehrte Praktiken 4. ZF für PICO Fragestellung für jede Populationsgruppe

17. Key recommendations are easily identifiable.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

ja in erste Übersicht S. 1-13

DOMAIN 5. APPLICABILITY

18. The guideline describes facilitators and barriers to its application.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Das Vorgehen für die Verbreitung wird im Kapitel: "Implementation of Policy and Programmes" (s.72) aufgezeigt.

19. The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Ja zu jeder Populationsgruppe, siehe Strukturierung der Empfehlungen, siehe 16.

20. The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Ja siehe Abschnitt: "Resource Implication" (S.67)

21. The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Ja siehe Abschnitt "Surveillance and Evaluation" (S. 73)

DOMAIN 6. EDITORIAL INDEPENDENCE

22. The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

S. iv Beschreibt das Kapitel "Acknowledgements" wer mitgewirkt hat. Es wird nicht klar formuliert, dass das funding den Inhalt nicht beeinflusst hat

Abschnitt "Contributors to guideline development" werden die Geldgeber ebenfalls thematisiert

23. Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/>
Strongly Disagree						Strongly Agree

Comments

Im Abschnitt "Declaration of Interests" Wird die Handhabung erklärt und im Annex ist eine Zusammenfassung deren mit dem Handling ersichtlich

OVERALL GUIDELINE ASSESSMENT

For each question, please choose the response which best characterizes the guideline assessed:

1. Rate the overall quality of this guideline.

1 <input type="checkbox"/> Lowest possible quality	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input checked="" type="checkbox"/> Highest possible quality
--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	--

2. I would recommend this guideline for use.

YES	<input checked="" type="checkbox"/>
YES, With modifications	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

NOTES

Sehr strukturiert, umfangreich und und transparent aufgebaute Guidelines.

Anhang D: Studienbeurteilung nach CASP von Public Health Resource Unit England (2006)

Studie E: Kritische Würdigung der Studie von Kraus et al. (2019)



Paper for appraisal and reference: **Effects of Physical Activity in Knee and Hip Osteoarthritis**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: Effects of Physical Activity in Knee and Hip Osteoarthritis
Einfluss auf Schmerz, Funktion, gesundheitsbezogene Lebensqualität, strukturelles Fortschreiten von Osteoarthritis
Alles bezieht sich auf die untere Extremität

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: - Ein und Ausschlusskriterien werden besprochen S. 3-4
- zusätzliche Artikel welche durch Experten ausgewählt wurden (welche mit der Literatur des Themas vertraut sind.
- es wurden SA, MAs und "pooled analyses" berücksichtigt

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: - Datenbanken: PubMed®, CINAHL, und Cochrane
- zusätzliche Artikel welche durch Experten ausgewählt wurden
- es wurden publizierte Studien zwischen 2011 bis 2018 berücksichtigt
- es wurden englische Suchergebnisse berücksichtigt

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes

Can't Tell

No

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glisters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: - Titel, Abstract und Volltext screening wurde unabhängig von 2 Gutachter:innen gescreent
- Unstimmigkeiten wurden diskutiert oder durch ein drittes Mitglied des PAGAC-Ausschusses ausgeräumt
- es werden Ein- und Ausschlusskriterien diskutiert
- auch inhaltliche Überschneidungen wurden berücksichtigt
- begründete separate Recherche wurde thematisiert
- Bias Assessment Tool wurde ebenfalls verwendet

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes

Can't Tell

No

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: - es wurden Kategorien erstellt, welche es ermöglichten Studien untereinander zu vergleichen: Schmerz, Funktion, gesundheitsbezogene Lebensqualität, strukturelles Fortschreiten von Osteoarthritis
- Es wird in nass und trocken Interventionen unterteilt.
- Alle untersuchten Kategorien werden quantifiziert was sie vergleichbar und diskutierbar macht
=> siehe ganzer Resultatenteil

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: - PA verringert die Schmerzen, verbessert die körperliche Funktion und die Lebensqualität von Menschen mit Hüft- und/oder Knie-OA im Vergleich zu weniger aktiven Erwachsenen mit OA.
- Es gibt derzeit keine Hinweise auf ein beschleunigtes Fortschreiten der OA bei Personen mit bereits bestehender Gelenkpathologie, wenn die körperliche Aktivität unter 10.000 Schritten pro Tag liegt.
- Mindestens 45 Minuten pro Woche mäßig intensive körperliche Aktivität kann die Funktion von Personen

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: - Confidence Interval wird bei 95% angelegt bei Schmerz, Funktion, gesundheitsbezogene Lebensqualität
- Bei strukturellem Fortschreiten von Osteoarthritis wird mit dem p-Wert dokumentiert

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: - Population ist mit OA diagnostiziert?? (siehe Seite 5)
- es wurden Personen ab 18 berücksichtigt (aus der Einleitung)

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: die behandelte Fragestellung wird ausführlich beantwortet.

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: Ja es wird strukturiert aufgegriffen wo das noch Lücken vorhanden sind in der Evidenzlage und auch in welchen Bereichen keine weitere Forschung nötig ist. Ab S. 9

Studie F: Kritische Würdigung der Studie von Pinheiro et al.(2020)



Paper for appraisal and reference: Evidence on physical activity and osteoporosis prevention

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: Fragestellungen:
 i) Welcher Zusammenhang besteht zwischen körperlicher Aktivität und Osteoporoseprävention bei älteren Menschen (> 64 Jahre)?
 ii) Gibt es einen Dosis-Wirkungs-Zusammenhang (Umfang, Dauer, Häufigkeit, Intensität) zwischen körperlicher Aktivität und Osteoporoseprävention?
 iii) Variiert der Zusammenhang je nach Art oder Bereich der körperlichen Aktivität? Der Schwerpunkt lag auf

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: - individuelle Studien, SR wurden berücksichtigt
 - inkludiert wurden 12 observational studies und 47 trials.
 - Es wird von einem umbrella review gesprochen obwohl schlussendlich 20 RCT verwendet wurden S. 49

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: - PubMed (January 2010 to March 2020) and for systematic reviews were conducted in PubMed, Embase, CINAHL and SPORTDiscus (January 2008 to July 2020)
 - wurde von WHO für PA guidelines in Auftrag gegeben
 - es wurde anhand von PRISMA guidelines gesucht
 - 2 unabhängige reviewer haben die Studien identifiziert
 - follow up wurde auch berücksichtigt (S.3)

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: - Ein- und Ausschlusskriterien werden besprochen (Fokus liegt klar auf PA)
- Einschlusskriterien sind gut definiert was zeigt das nur ausgewähltes und wurde berücksichtigt => somit Fragestellung gut beantwortet
- gut mit Werten gestützt

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: - Auswirkungen von PA bezogen auf
=> main outcome
=> femoral neck bone
=> lumbar spine
Siehe Fig. 2-4

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: - mäßige Belege dafür, dass körperliche Aktivität eine signifikante, aber geringe Auswirkung auf die Knochengesundheit hat,=> Lendenmuskulatur, für die BMD im Oberschenkelhals Evidenzlage geringer,=> kein signifikanter Effekt gefunden
- Programme, die höhere Dosen und mehrere Trainingsarten oder Widerstandstraining beinhalten, scheinen wirksamer zu sein

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: - Confidence-Intervall = 95%
- Ergebnisse sind präzise, ausführlich und übersichtlich in Tabellen und Abbildungen dargestellt

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: - inkludiert: investigating adults aged 65 years and older. Jüngere Teilnehmer:innen wurden inkludiert wenn: wurden einbezogen, wenn das Durchschnittsalter minus eine Standardabweichung mehr als 64 Jahre betrug und/oder wenn die Teilnehmer die Alterskriterien bei der Nachuntersuchung erfüllten
- zwar fehlen Proband:innen unter 65, aber Osteoporose auch vorallem bei Personen über 65 ein Thema

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input checked="" type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: - Auswirkung von präventiven Massnahmen bei jüngeren Menschen
- Auswirkungen von Training auf Menschen welche bereits Osteoporose haben (diese wurden ausgeschlossen siehe S. 50)

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: die Übersichtsarbeit deutet darauf hin, dass PA einen positiven Einfluss auf die Knochendichte hat. Der Evidenzgrad ist bei der Lendenwirbelsäule höher wie beim Femurhals.

=> Es hat sich gelohnt, braucht jedoch noch weitere Forschung

Studie G: Kritische Würdigung der Studie von Botta et al. (2022)



Paper for appraisal and reference: **High-intensity interval training for chronic pain conditions:**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: Ziel dieser Übersichtsarbeit ist es daher, die Ergebnisse von Studien zu präsentieren, die den Nutzen von HIIT allein oder in Kombination mit anderen Trainingsformen bei verschiedenen Arten von chronischen Schmerzzuständen untersucht haben.

Ein klares Ziel wurde definiert.

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: Spärliche Literatur, deshalb Narrativreview
Es wurden nur Ergebnisse zu einzelnen Krankheitsbildern gefunden
8 Studien wurden ausgewählt: 2 FMS, 2 LBP, 1 Diabetes II, 1 Frauen mit anhaltenden Sz. nach traumatischem Stress, 1 Frauen mit Brustkrebs, 1 AxSpA
Paper Art:
RCT, Längsschnittstudie,

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: Aufgrund der wenigen Studien narratives Review.
Datenbanken:
Springerlink, MEDLINE, PubMed, CINAHL, Web of Science, Scopus, Cochrane CENTRAL, and PEDro
Sprachen nicht bekannt.

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glisters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments:	nicht bekannt
-----------	---------------

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments:	Es zeigten alle einen Effekt von HIIT, aber nicht unbedingt einen besseren als andere Trainingsformen HIIT hat eine hohe Akzeptanz Alle wärmten auf und kühlten ab. alle zeigten Sz. linderung
-----------	---

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
 - what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments:	HIIT hat eine hohe Akzeptanz bei den Untersuchten und lindert die Sz. Es wurde oft keinen Unterschied zwischen anderen Trainingsarten und HIIT festgestellt. Die Ergebnisse wurden in einer Tabelle zusammengefasst.
-----------	--

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: Die Resultate variieren leicht da die Studienlage nicht so gut ist.
von CI ist nicht die Rede

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: Die Resultate beziehen sich auf Chronische Sz. Patient:innen und sie Beziehen sich auf zwei von uns auch ausgewählten Krankheitsbilder

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input checked="" type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: Ich hätte gerne eine Leitlinie bezüglich der Dosierung

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: Die Risikofaktoren werden angesprochen und sind Sinnvoll
Es ist ein Versuch wert

Studie H: Kritische Würdigung der Studie von Schiltenswolf et al. (2017)



Paper for appraisal and reference: **Multimodale Therapie des Fibromyalgiesyndroms aktualis**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: - Wirksamkeit von multimodaler Therapie (MMT) bei Fibromyalgie (FMS), kurz und langfristig
 - Verträglichkeit und Sicherheit von MMT?
 - Wie hoch ist der notwendige Umfang mit einer MMT?
 - Was sind notwendige Bestandteile einer MMT?

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: Es wurden RCTs in Form von einem SR gesucht
 Evidenzstärke erfolgt nach dem Schema des Oxford Center for Evidence-Based Medicine (Version 2009)

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: MEDLINE, PsycINFO, Scopus und Cochrane Library
 gute Referenzenliste, alles transparent ersichtlich
 sagt nichts über: published/unpublished, Expertenkontakt, English/nicht-Englisch

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glisters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: eingeschlossene Studien erfüllen die Kriterien einer multidisziplinären Behandlung ob Kriterien der deutschen Prozedurbeschreibung MMT erfüllt waren lässt sich nicht sagen
7/17 Studien wiesen ein hohes Verzerrungsrisiko auf
kein statistischer Hinweis für ein Publikationsbias
Qualität der Evidenz nach GRADE wurde um eine Stufe abgewertet => wegen Einschränkungen des Studiendesigns

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: Es gibt 2 Tabellen welche die Ergebnisse vergleichen und zusammenfassen
Es ist nicht klar ersichtlich wie die SMDs zustande kommen, Literatur wird jedoch verlinkt

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: MMT sind kurz- und langfristig wirksam bei FMS Patient:innen ambulant in Form von Funktionstrainingsgruppe oder Einzelpsychotherapie oder Stationär (Akutkliniken, Rehabilitationseinrichtungen) in multidisziplinären Gruppenprogrammen durchführbar
Es fehlen Dosierungen!!!

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: Die Resultate sind zwar mit SMDs belegt und es wird definiert wo das Signifikanz-Niveau ist, jedoch sind diese nicht komplett nachvollziehbar ohne referenzierte Texte zu lesen.
Sehr allgemein gehalten

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: Ja es kann eine Empfehlung für FMS Patient:innen abgegeben werden.
Wie die Therapie für Patient:innen aussieht ist jedoch sehr offen gehalten

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: Ohne die weiterführende Literatur zu lesen ist es nicht möglich diese Frage zu beantworten.

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: Ja es ist gut und wichtig das in diesem Thema geforscht wird.
Betroffene berichten laut der Studie positiv von der MMT

Studie I: Kritische Würdigung der Studie von Hartley et al. (2022)



Paper for appraisal and reference: **Physical Therapist Management of Patients With Suspect**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: - Ziel: evidenzbasierte Richtlinien erstellen welche einen Einfluss auf die Knochendichte haben
 - Population: Personen mit Osteoporose
 - Intervention/Ergebnis: verschiedene kA welche in Tabelle 2,3,4 und 5 aufgelistet sind

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: - es wurde nach guidelines gesucht => Ziel Verbesserung der Guidelines
 - 8 SR wurden gefunden welche sich auf kA beziehen

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: Datenbanken: National Guideline Clearinghouse, Trip Database, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, National Institute for Health and Clinical Excellence, National Health Service, Physiotherapy Evidence Database, Occupational Therapy Systematic Evaluation of Evidence, and Guidelines International Network, englische Resultate wurden berücksichtigt
 gute Darstellung der Ergebnisse (für Dosierungen)

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glitters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: Ein- Ausschluss wird dargelegt (S.3) mit ADAPTE wurden die ausgewählten Studien gewürdigt es wird nur von reviewers gesprochen und nicht gesagt wie viele (es scheinen mehr wie 2 zu sein S.4) Rigor und Quality score Tabelle auf Seite 4

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: - es wurden sinnvolle Kategorien ausgewählt (siehe Results Tab. 2 S.6)
- unterschiede zwischen den verglichenen Studien werden hervorgehobene es ist aber nicht immer klar wie die Ergebnisse von den verschiedenen Studien zustande gekommen sind
- trotzdem wird ein Fazit gezogen und zusammengefasst (meiner Meinung nach nicht ganz Transparent)

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
 - what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Frauen Premenopausal:
- Langzeitbelastung, hohe Belastung und Kraftaufbau => Oberschenkelhals und lumbale Wirbelsäule
- Diese Ergebnisse legen nahe, dass lang andauernde, angemessen dosierte Übungen mit hohem Kraftaufwand erforderlich sind, um die Knochengesundheit bei gesunden Frauen vor den Wechseljahren zu verbessern. => Präventive Empfehlungen ohne Osteoporose Diagnose

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: - Die Resultate sind teils präzise
- Es wird unterschieden zwischen strong, moderate, weak, theoretical, best practice, research
- es wird differenziert wo aussagen gemacht werden können und wo zu wenig Evidenz vorhanden ist. Aber auch hier ist es nicht immer 100% transparent.

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: - es haben prä- und postmenopausale Probandinnen teilgenommen
- zu Männern lässt sich keine evidenzbasierte Aussage machen
- es wird von "fehlender Rassenvielfalt" gesprochen
- keine genauen Listen von den verschiedenen Studien und Teilnehmenden

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: - Es wird auch stark auf Schwächen der Studie verwiesen (siehe Conclusion)
- Problematik von Langzeitstudien wird thematisiert
- trotzdem werden Empfehlungen gemacht (welche aber in den Kontext der Evidenzlage und Qualität der Arbeit gesetzt wird.

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: - Ja es gibt Forschungslücken welche teils behandelt wurden
- Trotzdem scheint es als ob die Arbeit nicht sehr Aussagekräftig ist (auch hier wieder die Problematik der Langzeitstudien welche fehlen)

- Es würde sich aufgrund der Evidenzlage lohnen zwei spezifische Trainingsformen zu vergleichen, dies ist jedoch sehr teuer

Studie J: Kritische Würdigung der Studie von Winkelmann et al. (2017)



Paper for appraisal and reference: **Physiotherapie, Ergotherapie und physikalische Verfahrener**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: Auf S.1 werden die Fragen nach PICO gestellt

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: SR und RCTs wurden verwendet

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: Im Abstract wird beschrieben welche Datenbanken sie nahmen und wie sie die Studien Würdigten, ansonsten wurde nicht so detailliert auf die Methodik eingegangen. (S.3)
Auf Sprachliche Kriterien wird nicht eingegangen

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glisters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: Es wurde mit dem "Cochrane Risk of Bias Tool" gearbeitet und es wurde keine Verzerrung festgestellt

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: Es wurden jeweils ca. 2-3 Studien mit einander verglichen und diese Studien gingen in die selbe Richtung

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Sie geben verschiedene Empfehlungen für die Krankheit FMS heraus, dabei überarbeiteten sie die 2.0 Ausgabe Die Arbeit ist nicht klassisch gegliedert sondern eher nach Themen und Empfehlungen gegliedert

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: Sie haben Kriterien erstellt, anhand welcher sie die Evidenz messen wollten und dem entsprechend die Empfehlungen bewertet.
Die Empfehlungen sind klar formuliert

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: Es handelt sich um eine Deutsche Studie
man muss beachten, dass sie Versicherungstechnisch ein anderes System haben

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments:

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: Ja, die Überarbeitung ist gelungen

Studie K: Kritische Würdigung der Studie von Santos et al. (2019)



Effectiveness of non-pharmacological and non-surgical interventions for rheumatoid arthritis: an umbrella review

Paper for appraisal and reference:

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: 1. What is the effectiveness of non-pharmacological and non-surgical interventions on pain, functional disability, fatigue, emotional well-being, sleep, coping and physical well-being in patients with RA?
2. What is the effectiveness of non-pharmacological and non-surgical interventions for reducing the global impact of disease and QoL of patients with RA?
(S.3)

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: This umbrella review included existing systematic reviews involving (S.3)
Ein- und Ausschlusskriterien sind klar definiert und sinnvoll (S.3-6)

Haben sie keine MA oder RCT mit einbezogen?
- ich hätte dies als gewinnbringend erachtet

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: S.5: werden die Datenbanken für publizierte und nicht publizierte SR aufgelistet
Anhang 1 (S.16): Sprachen: Englisch, Französisch, Portugiesisch, Spanisch

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glisters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: S.7 gute nachvollziehbares Flowchart
Würdigung der Studien mit "JBI Critical Appraisal Checklist for Systematic reviews and Research Syntheses" (S. 5)

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: Es wurde ein Publications-Bias-Test gemacht. Dieser reichte von 9-11/11
Zwei Reviewer machten den Test und waren sich dabei sehr einig, weshalb keine weitere Person beigezogen wurde. (S.6)

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
 - what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: Suchresultate werden auf S. 6/7 klar aufgelistet und mittels einer Grafik dargestellt.
S.8/9: werden die Resultate zusammengefasst.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: Sie geben an welche intervention genutzt haben aber nicht genau wie die Intervention genau gestaltet wurde. Von dem her sind die Resultate nicht sehr präzise (Table 3)

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: Die Studien sind aus verschiedenen Länder (S.7) und decken somit eine grosse Spannweite von Personen ab, die wir auch in der Schweiz haben

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: leider sagt die Studie nichts über "Emotional well-being, sleep, coping or physical well-being" aus, weil ihre untersuchten Studien nichts darüber geschrieben haben.

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: Die Aussagen der Studie sind sehr wage und bestätigen mehr welche Tätigkeiten Hilfreich sind aber nicht genau die Dosierung der Tätigkeiten. Kosten und Schaden wurden in dem Sinne nicht angesprochen.

Studie L: Kritische Würdigung der Studie von Bartholdy et al. (2017)



Paper for appraisal and reference: **The role of muscle strengthening in exercise therapy for k**

Section A: Are the results of the review valid?

1. Did the review address a clearly focused question?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: An issue can be 'focused' in terms of

- the population studied
- the intervention given
- the outcome considered

Comments: Population: patients with knee OA
Intervention: following the ACSM definition of muscle strength, and other types of interventions
outcome: changes in muscle strength, pain, and disability

information from abstract

2. Did the authors look for the right type of papers?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: 'The best sort of studies' would

- address the review's question
- have an appropriate study design (usually RCTs for papers evaluating interventions)

Comments: search in 5 databases
RCTs which comparing exercise interventions with no intervention in knee OA, and reporting changes in muscle strength and in pain or disability

Is it worth continuing?

3. Do you think all the important, relevant studies were included?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for

- which bibliographic databases were used
- follow up from reference lists
- personal contact with experts
- unpublished as well as published studies
- non-English language studies

Comments: MEDLINE, EMBase, CINAHL, PEDro, and Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL).
only published data was used
reference list of included studies were also scanned
Good description of what were in- or excluding criteria but no information about: follow up, contact with experts, non-english studies

4. Did the review's authors do enough to assess quality of the included studies?

Yes

Can't Tell

No

HINT: The authors need to consider the rigour of the studies they have identified. Lack of rigour may affect the studies' results ("All that glisters is not gold" Merchant of Venice – Act II Scene 7)

Comments: 2 independent reviewers screened titles and abstracts
Eligibility of the full-text was performed if at least one reviewer judged as eligible
Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias: rated as: adequate, inadequate or insufficient

5. If the results of the review have been combined, was it reasonable to do so?

Yes

Can't Tell

No

HINT: Consider whether

- results were similar from study to study
- results of all the included studies are clearly displayed
- results of different studies are similar
- reasons for any variations in results are discussed

Comments: combined in tables which show what was different categories how the studies were compared it shows also where the studies were different and where they were similar
SMD (standardized mean difference) is also on the effect of pain and disability is shown in two diagrams

Section B: What are the results?

6. What are the overall results of the review?

HINT: Consider

- If you are clear about the review's 'bottom line' results
- what these are (numerically if appropriate)
- how were the results expressed (NNT, odds ratio etc.)

Comments: - current recommendations on exercise => improving clinical outcomes for patients with knee OA
- difference between patients who not improve over 30-40% to those who improve over 30-40%
- exercise interventions with focus at muscle strength do not seemingly provide superior clinical outcomes when compared to other types of exercise.
- muscle strength exercise according to ACSM increased strength sig. more then others types of ex.

7. How precise are the results?

HINT: Look at the confidence intervals, if given

Comments: Are shown in table 2 (Was isch genau de confidence interval??)
important limitation: "We chose to allow a 40% resistance for improvement of strength, because this is recommended to the elderly, frail, or beginners as starting resistance. Further, the notACSM interventions include a wide variety of exercise types, which are not all obvious strengthening exercise programs."

Section C: Will the results help locally?

8. Can the results be applied to the local population?

Yes	<input checked="" type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- the patients covered by the review could be sufficiently different to your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the review

Comments: population is diagnosed with knee OA in one or both knees
all studies performed an intervention and reporting strength measurement of the lower limb
no restrictions regarding age, BMI, or gender were applied

9. Were all important outcomes considered?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider whether

- there is other information you would like to have seen

Comments: for our work it would be important to have the same Data for hip patients as well

10. Are the benefits worth the harms and costs?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input checked="" type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- even if this is not addressed by the review, what do you think?

Comments: the study showed what previous MAs showed before
It shows that exercise is beneficial for the knee OA patients for clinical outcomes and increased strength.
It gives a precise overview for strength exercises (table 1)