



IFA-Report 5/2023

Handlungsempfehlung zur Individualprävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen (IP-MSE)

Impressum

Herausgegeben von: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Verfasst von: siehe Autorinnen und Autoren auf S. 57

Ausgabe: November 2023

Satz und Layout: IFA

Bildnachweis: IFA/DGUV, s. Bilder; Titelbild: Thomas Meinicke

ISBN (online) 978-3-948657-63-5

ISSN: 2190-7994

Copyright: Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Bezug: Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter
www.dguv.de/publikationen › Webcode: p022438

Kurzfassung

Handlungsempfehlung zur Individualprävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen (IP-MSE)

Der gesetzliche Auftrag der Unfallversicherungsträger (UV-Träger) umfasst Präventionsmaßnahmen, die darauf abzielen, einem individuellen gesundheitlichen Risiko am Arbeitsplatz in geeigneter Weise zu begegnen. Diese sogenannte Individualprävention (IP) ist dann erforderlich, wenn bei Versicherten bereits ein individuelles arbeitsbedingtes Gesundheitsrisiko vorliegt, was sich etwa in einer anerkannten Berufskrankheit (BK) zeigt. In diesem Fall ist es das Ziel, den betroffenen Personen in geeigneter Weise eine Fortsetzung ihrer bisherigen Tätigkeiten am Arbeitsplatz zu ermöglichen, ohne dass diese zu einer weiteren Verschlimmerung des Gesundheitsschadens führt.

Für den Bereich der Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) bieten einige UV-Träger bereits seit vielen Jahren bewährte IP-Programme für den unteren Rücken und das Kniegelenk an. Allerdings ist mit der zum 1. Januar 2021 in Kraft getretenen Reform des BK-Rechts und dem Wegfall des Unterlassungszwangs von einem erhöhten Bedarf an geeigneten individualpräventiven Maßnahmen (IP-Maßnahmen) auszugehen. Gleichzeitig wurden vom Gesetzgeber in den letzten Jahren weitere MSE der Schulter und der Hüfte als BK empfohlen oder bereits aufgenommen, was auch die Neuentwicklung geeigneter IP-Maßnahmen bedingt.

In einer trägerübergreifenden Arbeitsgruppe unter Mitwirkung der BG Kliniken und unter Federführung des Instituts für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) sollte ein qualitätsgesichertes Gesamtkonzept zum Ausbau von IP-Maßnahmen bei arbeitsbedingten MSE des unteren Rückens sowie der Knie-, Hüft- und Schultergelenke entwickelt werden.

Die vorliegende Handlungsempfehlung umfasst die Ergebnisse dieser Arbeiten und soll als Entscheidungshilfe für zukünftige Entwicklungen im Bereich der IP-MSE dienen. Das Kapitel „Individualprävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen“ führt in die Thematik ein und stellt die im Jahr 2022 bestehenden IP-Programme in der gesetzlichen Unfallversicherung vergleichend dar, inklusive der bestehenden Ziele, Zielgruppen, Zugangsvoraussetzungen und Zugangswege. Im Kapitel „Medizinische Befunde und Voruntersuchung“ werden geeignete Parameter für eine medizinische Voruntersuchung beschrieben, die als Ausgangspunkt für zielführende Evaluationsmaßnahmen herangezogen werden können. Das Kapitel „Grundbausteine“ stellt das Herzstück der Handlungsempfehlung dar: Die Bausteine sind als Qualitätsstandards zu verstehen, die sich an den bewährten IP-Programmen orientieren und für die neuen Herausforderungen modifiziert und erweitert wurden. Teilweise gelten diese für alle Lokalisationen einheitlich, teilweise sind diese je nach Gelenk unterschiedlich zu gestalten und ggf. auch mit berufs- oder branchenspezifischen Besonderheiten umzusetzen. Insgesamt umfasst die Handlungsempfehlung folgende zehn Grundbausteine: Feststellung der Präventionsfähigkeit (Facharzt), Sporttherapie, Ergonomie, Physiotherapie, Physikalische Therapie, Psychologisches Gesundheitstraining, Ernährungsberatung, Assessment und Evaluation, Sicherung der Nachhaltigkeit sowie Beratung durch die UV-Träger.

Abschließend skizziert die Handlungsempfehlung konkrete Maßnahmen zur Umsetzung einer optimierten IP-MSE in der gesetzlichen Unfallversicherung und zeigt Möglichkeiten zur zukünftigen Weiterentwicklung geeigneter IP-Programme und die dabei zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen.

Abstract

Recommendation for Action for Individual Prevention of Musculoskeletal Diseases (IP-MSD)

The legal mandate of the German social accident insurance institutions includes the implementation of prevention measures that aim to counteract an individual health risk at the workplace using suitable approaches. This individual prevention (IP) is necessary when insured individuals are already facing a work-related health risk that is an indicator of a recognised occupational disease (OD). In this case, the aim is to implement appropriate measures that enable the affected persons to continue their previous activities at the workplace, without this worsening the harm to the relevant person's health.

In the area of musculoskeletal diseases (MSD), some of the German social accident insurance institutions have already been offering proven IP programmes for the lower back and knee for many years. However, the reform of the legislation on occupational diseases, which came into force on 1 January 2021, along with the discontinuation of the requirement for mandatory cessation of work, are expected to result in an increased need for suitable individual prevention measures (IP measures). At the same time, in recent years, legislators have recommended or already accepted additional MSDs of the shoulders and the hips as ODs, which is another reason for the need to develop suitable new IP measures.

A cross-institution work group assisted by the BG Hospitals and under the leadership of the Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance (IFA) aims to develop a quality-assured overall concept for expanding IP measures for work-related MSDs of the lower back as well as the knee, hip and shoulder joints.

This Recommendation for Action covers the findings from this work and is intended to serve as a decision-making aid for future developments in the area of IP-MSD (Individual Prevention of Musculoskeletal Diseases). The chapter "Individual Prevention of Musculoskeletal Diseases" introduces the topic and provides a comparison of the IP programmes offered by the social accident insurance institutions in 2022, including the existing objectives, target groups, access requirements and access routes. The chapter „Medical Findings and Screening“ describes suitable parameters for a medical screening, which can serve as a starting point for target-oriented evaluation measures. The chapter "Basic Modules" is the centrepiece of the Recommendation for Action: The modules are to be understood as quality standards. They are based on the tried-and-tested IP programmes and have been expanded and modified in line with the new challenges. Some of these modules apply uniformly to all areas of the body, while others need to be structured differently, depending on the relevant joint, and may also need to be implemented with certain occupation-specific or sector-specific features. Overall, the Recommendation for Action comprises the following ten basic modules: Assessment of Potential Prevention (Specialist), Sports Therapy, Ergonomics, Physiotherapy, Physical Therapy, Mental Health Training, Nutritional Advice, Assessment and Evaluation, Ensuring Sustainability and Advice Provided by Accident Insurance Institutions.

In conclusion, the Recommendation for Action outlines specific measures for the implementation of optimised IP-MSD in the German social accident insurance institutions and lays out the possibilities for further developing appropriate IP programmes and the surrounding conditions that must be taken into account.

Résumé

Actions recommandées pour la prévention individuelle des troubles musculo-squelettiques (PI des TMS)

La mission légale des organismes d'assurance sociale des accidents du travail et des maladies professionnelles englobe les mesures de prévention destinées à répondre de façon adaptée à un risque individuel pour la santé sur le lieu de travail. Cette prévention individuelle (PI) est nécessaire lorsque les assurés encourent déjà personnellement un risque pour leur santé lié au travail, qui se traduit par exemple par une maladie professionnelle (MP) reconnue. Dans ce cas, l'objectif est de permettre aux personnes concernées de poursuivre de façon adaptée leurs activités antérieures sur leur lieu de travail, sans entraîner d'aggravation de leur état de santé.

Dans le domaine des troubles musculo-squelettiques (TMS), certains organismes d'assurance des accidents du travail proposent depuis de nombreuses années des programmes de PI éprouvés pour le bas du dos et l'articulation du genou. Toutefois, avec la réforme de la législation sur les maladies professionnelles entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2021 et la suppression de l'obligation de retrait, on peut s'attendre à un besoin accru de mesures de prévention individuelle (PI) adaptées. Parallèlement, ces dernières années, le législateur a recommandé ou déjà inclus d'autres TMS de l'épaule et de la hanche parmi les maladies professionnelles, ce qui implique également le développement de nouvelles mesures de PI appropriées.

Un groupe de travail inter-organismes, en collaboration avec les cliniques des caisses mutuelles d'assurance maladie et sous la direction de l'Institut pour la sécurité et la santé au travail de l'assurance accidents légale allemande (IFA), devait développer un concept global de qualité garantie pour l'extension des mesures de PI en cas de TMS d'origine professionnelle du bas du dos, ainsi que des articulations des genoux, des hanches et des épaules.

Les présentes actions recommandées englobent les résultats de ces travaux et doivent servir d'aide à la décision pour les développements futurs dans le domaine de la PI des TMS. Le chapitre « Prévention individuelle des troubles musculo-squelettiques » introduit le sujet et présente de manière comparative les programmes de PI existant en 2022 dans le cadre de l'assurance accident obligatoire, y compris les objectifs existants, les groupes cibles, ainsi que les conditions et les voies d'accès. Le chapitre « Constats médicaux et examen préliminaire » décrit les paramètres adaptés à un examen médical préliminaire, lesquels peuvent servir de point de départ à des mesures d'évaluation ciblées. Le chapitre « Éléments de base » constitue le cœur de ces actions recommandées : leurs composantes doivent être considérées comme des normes de qualité inspirées des programmes de PI éprouvés, modifiés et étendus pour répondre aux nouveaux défis. Certaines d'entre elles s'appliquent de manière uniforme à toutes les zones, d'autres doivent être élaborées différemment selon l'articulation et, le cas échéant, mises en œuvre en tenant compte des spécificités de la profession ou du secteur. Au total, les actions recommandées englobent les dix éléments de base suivants : détermination de l'aptitude à la prévention (médecin spécialiste), thérapie sportive, ergonomie, physiothérapie, thérapie physique, formation sanitaire en psychologie, conseils nutritionnels, bilan et évaluation, garantie de la durabilité et conseil des organismes d'assurance sociale des accidents du travail et des maladies professionnelles.

En conclusion, les actions recommandées esquissent des mesures concrètes visant à mettre en œuvre une PI des TMS optimisée dans le cadre de l'assurance accident obligatoire, et identifient les possibilités de développer à l'avenir des programmes de PI adaptés, ainsi que les conditions générales à prendre en compte.

Resumen

Recomendación de actuación para la prevención individual de trastornos musculoesqueléticos (PI-TME)

La obligación legal de las instituciones de seguros de accidentes (Instituciones de SS. AA) incluye medidas de prevención destinadas a afrontar adecuadamente un riesgo para la salud personal en el lugar de trabajo. La denominada prevención individual (PI) se hace necesaria cuando exista un riesgo de salud para las personas aseguradas que se manifieste, por ejemplo, como una enfermedad profesional reconocida (EP). En ese caso, el objetivo es facilitar adecuadamente a la persona afectada la continuidad de las actividades que realizaba hasta entonces en su puesto de trabajo sin que esto provoque un empeoramiento del daño a la salud.

En el ámbito de los trastornos musculoesqueléticos (TME), algunas instituciones de seguros de accidentes ofrecen desde hace muchos años programas acreditados de prevención individual para la región lumbar y la articulación de la rodilla. No obstante, con la entrada en vigor el 1 de enero de 2021 de la reforma de la legislación en materia de enfermedades profesionales y la supresión de la obligación de omisión, es probable que aumente la necesidad de medidas de prevención individual (medidas PI) adecuadas. Al mismo tiempo, en los últimos años el legislador ha recomendado o aceptado ya otros trastornos musculoesqueléticos de los hombros y la cadera como enfermedades profesionales, lo que supone asimismo el desarrollo de nuevas medidas PI adecuadas.

En un grupo de trabajo con la participación de clínicas de asociaciones profesionales y bajo la dirección del Instituto para seguridad laboral del Seguro Social Alemán de accidentes de trabajo (IFA), se espera desarrollar un concepto integral de calidad para consolidar medidas PI para trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo que afecten a la región lumbar así como a las articulaciones de la rodilla, la cadera y los hombros.

La presente recomendación de actuación incluye los resultados de estos trabajos y debe servir de ayuda a la hora de decidir futuras tendencias en el ámbito de la PI-TME. El capítulo „Prevención individual de trastornos musculoesqueléticos“ hace de introducción al tema y presenta de forma comparativa los programas de PI del Seguro Social de accidentes de trabajo existentes en el año 2022, incluyendo los objetivos, grupos destinatarios, requisitos de acceso y vías de acceso existentes. En el capítulo „Resultados médicos y examen preliminar“ se describen los parámetros adecuados para un examen médico preliminar, que pueden servir como punto de partida para medidas de evaluación eficaces. El capítulo „Elementos básicos“ representa el núcleo de la recomendación de actuación: Los módulos deben considerarse como criterios de calidad orientados a los programas de PI acreditados y se han modificado y ampliado de acuerdo con los nuevos desafíos. En parte, son de aplicación en todas las localizaciones por igual y en parte se deben configurar de forma diferente según la articulación y, dado el caso, aplicarlos con características específicas de la profesión o el sector. La recomendación de actuación comprende un total de 10 módulos: constatación de la capacidad de prevención (médico especialista), terapia deportiva, ergonomía, fisioterapia, terapia física, formación sobre salud psicológica, asesoramiento nutricional, valoración y evaluación, aseguramiento de la sostenibilidad así como asesoramiento por parte de las instituciones de seguros de accidentes.

Finalmente, la recomendación de actuación esboza medidas concretas para aplicación de una prevención individual de trastornos musculoesqueléticos (PI-TME) optimizada en el Seguro Social de accidentes de trabajo y apunta posibilidades para el desarrollo futuro de programas de PI adecuados y las consiguientes condiciones marco a tener en cuenta.

Inhaltsverzeichnis

1	Individualprävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen	10
1.1	Einleitung.....	10
1.2	Ziele.....	11
1.3	Bestehende IP-Programme im Bereich MSE.....	12
1.4	Zielgruppen.....	15
1.5	Zugangsvoraussetzungen.....	15
1.6	Zugangswege	16
1.7	Qualitätskriterien für IP-MSE-Programme	16
1.8	Aufbau der IP-Programme.....	17
2	Medizinische Befunde und Voruntersuchung	18
2.1	Eigenanamnese der versicherten Person.....	18
2.1.1	Tätigkeitsbezogene Belastung	18
2.1.2	Beschwerden am Muskel-Skelett-System	18
2.1.3	Empfundene Schmerzen (optional).....	18
2.2	Ärztliche Anamnese.....	19
2.2.1	Schmerzwahrnehmung.....	19
2.2.2	Bezug der Beschwerden zur beruflichen Tätigkeit.....	19
2.2.3	Körperliche Arbeitsfähigkeit	19
2.2.4	Weitere Angaben	19
2.3	Ärztliche Untersuchung	19
2.3.1	Körperliche Grunduntersuchung	19
2.3.2	Klinische Untersuchung.....	20
2.4	Meldung zur IP-Maßnahme.....	21

3	Grundbausteine	22
3.1	Grundbaustein Feststellung der Präventionsfähigkeit (Facharzt/-ärztin)	22
3.2	Grundbaustein Sporttherapie	23
3.2.1	Sporttherapie „unterer Rücken“	24
3.2.2	Sporttherapie „Knie“	24
3.2.3	Sporttherapie „Hüfte“	25
3.2.4	Sporttherapie „Schulter“	26
3.3	Grundbaustein Ergonomie	27
3.3.1	Ergonomie „unterer Rücken“	28
3.3.2	Ergonomie „Knie“	31
3.3.3	Ergonomie „Hüfte“	32
3.3.4	Ergonomie „Schulter“	33
3.4	Grundbaustein Physiotherapie	35
3.5	Grundbaustein Physikalische Therapie	37
3.6	Grundbaustein Psychologisches Gesundheitstraining	38
3.7	Grundbaustein Ernährungsberatung	39
3.8	Grundbaustein Assessment und Evaluation	40
3.9	Grundbaustein Sicherung der Nachhaltigkeit	43
3.10	Grundbaustein Beratung der UV-TRäger	46

4	Empfehlungen zur Umsetzung und zukünftigen Entwicklung der IP-MSE-Programme	48
4.1	Umsetzung in der Praxis	48
4.1.1	Zu berücksichtigende Rahmenbedingungen	48
4.1.2	Umsetzungsempfehlung.....	48
4.1.3	Anforderungen aus Sicht der Versicherten und Arbeitgebenden	49
4.1.4	Kommunikation der IP-Angebote bei Betrieben und Versicherten	49
4.1.5	Umsetzung der Reform des BK-Rechts durch die DGUV	49
4.2	Perspektiven und mögliche Weiterentwicklungen.....	50
4.2.1	Vereinheitlichung der Untersuchungs- und Anamnesebögen.....	50
4.2.2	Übergreifende und nachhaltige Evaluation.....	50
4.2.3	Weiterentwicklung und Ergänzung der Angebote.....	50
4.2.4	Forschungsprojekt FB 320.....	51
4.2.5	Kontinuierlicher gemeinsamer Verbesserungsprozess.....	52
4.2.6	Digitalisierung.....	52
5	Literatur	53
7	Anhang 1 – Berufskrankheit mit MSE-Bezug	58
8	Anhang 2 – Beispielhafte Frage- und Anamnesebögen für die medizinische Voruntersuchung.....	59

1 Individualprävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen

1.1 Einleitung

Individualpräventive Maßnahmen (IP-Maßnahmen) im Sinne des gesetzlichen Auftrags der Unfallversicherung sind jene Präventionsmaßnahmen, die darauf zielen, dass einem individuellen gesundheitlichen Risiko am Arbeitsplatz in geeigneter Weise begegnet werden soll. Damit ist die Individualprävention im Bereich der sekundären Präventionsmaßnahmen verortet. IP-Maßnahmen, die im Zusammenhang mit einer Berufskrankheit (BK) stehen, haben das Ziel, den versicherten Personen in geeigneter Weise eine Fortsetzung ihrer bisherigen Tätigkeiten am Arbeitsplatz zu ermöglichen, ohne dass diese zu einer weiteren Verschlimmerung des Gesundheitsschadens führt. Das gilt auch für arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren in Folge einer Erkrankung im Sinne von § 9 Abs. 2 Sozialgesetzbuch (SGB) VII oder eines Arbeitsunfalls, für die aufgrund eines individuell erhöhten Gesundheitsrisikos ein sinnvoller Ansatz für individuelle Maßnahmen der Verhaltens- oder Verhältnisprävention gesehen wird. Die rechtliche Grundlage für die Individualprävention ist in § 3 der Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) gelegt: „(...) Besteht für versicherte Personen die Gefahr, dass eine Berufskrankheit entsteht, wiederauflebt oder sich verschlimmert, haben die Unfallversicherungsträger dieser Gefahr mit allen geeigneten Mitteln entgegenzuwirken.“ Die Individualprävention ist somit nicht nur eine geeignete Maßnahme im Sinne der BKV, sondern auch ein wichtiger Bestandteil der Präventionsaufgaben der gesetzlichen Unfallversicherung.

Auf dieser rechtlichen Grundlage bieten die Unfallversicherungsträger (UV-Träger) ihren Versicherten, bei denen der Verdacht auf Vorliegen einer BK besteht bzw. die bereits von einer betroffen sind, IP-Maßnahmen an, um die Weiterarbeit im bisherigen Beruf zu unterstützen und schnelle Hilfe für die Betroffenen zu gewährleisten. Im Bereich „Hauterkrankungen“ werden IP-Maßnahmen bereits seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt. Auch im Bereich arbeitsbezogener Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) gibt es seit vielen Jahren erfolgreiche IP-Programme für Rücken- (seit 1994), Knie- (seit 2011) und Hüftgelenkerkrankungen (seit 2022), die für spezifische Berufsgruppen entwickelt und seitdem von über 25 000 versicherten Personen durchgeführt wurden¹.

Mit der zum 1. Januar 2021 in Kraft getretenen Weiterentwicklung des BK-Rechts wurde die Individualprävention stärker in den Fokus zur Verhütung von Krankheiten gerückt. Im Zuge des Wegfalls des Unterlassungszwangs bei insgesamt neun BK ist für gefährdete versicherte Personen in § 9 Abs. 4 SGB VII die Pflicht zur Teilnahme an IP-Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Verhaltensprävention der UV-Träger eingeführt worden. Somit können betroffene

versicherte Personen in der Berufstätigkeit verbleiben und die UV-Träger sind aufgefordert, vermehrt IP-Maßnahmen zur Prävention anzubieten.

Da von dieser erhöhten Nachfrage auch vier BK mit MSE-Bezug betroffen sind, ist zu erwarten, dass hier der Bedarf an geeigneten IP-Programmen steigen wird. Die aktuellen Definitionen dieser vier BK lauten:

- **BK-Nr. 2101:** Schwere oder wiederholt rückfällige Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehnenleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze,
- **BK-Nr. 2108:** Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung, die zu chronischen oder chronisch-rezidivierenden Beschwerden und Funktionseinschränkungen (der Lendenwirbelsäule) geführt haben,
- **BK-Nr. 2109:** Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Halswirbelsäule durch langjähriges Tragen schwerer Lasten auf der Schulter, die zu chronischen oder chronisch-rezidivierenden Beschwerden und Funktionseinschränkungen (der Halswirbelsäule) geführt haben,
- **BK-Nr. 2110:** Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch Ganzkörperschwingungen, die zu chronischen oder chronisch-rezidivierenden Beschwerden und Funktionseinschränkungen (der Lendenwirbelsäule) geführt haben.

Dieser erwartete Anstieg des Bedarfs an IP-Programmen im Bereich MSE wird durch weitere Faktoren verstärkt. Zum einen wurde zum 1. August 2021 „Koxarthrose durch Lastenhandhabung“ als neue BK-Nr. 2116 in die BK-Liste aufgenommen. Die vollständige Definition der neuen BK lautet:

- **BK-Nr. 2116:** Koxarthrose durch Lastenhandhabung mit einer kumulativen Dosis von mindestens 9 500 Tonnen während des Arbeitslebens gehandhabter Lasten mit einem Lastgewicht von mindestens 20 kg, die mindestens zehnmal pro Tag gehandhabt wurden.

Zum anderen zeigten auch die Ende 2021 publizierte wissenschaftliche Begründung für eine neue BK „Läsion der Rotatorenmanschette der Schulter (...)“ [1] sowie weitere aktuelle Beratungsthemen des Ärztlichen Sachverständigenbeirats „Berufskrankheiten“ beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales (ÄSVB), dass in Zukunft mit weiteren BK im Bereich der MSE zu rechnen

¹ Quelle: Berufsgenossenschaftliches Klinikum Hamburg

ist. Eine Auflistung aller BK mit MSE-Bezug ist in Anhang 1 zusammengestellt.

Nach aktuellem Kenntnisstand bieten die UV-Träger in Deutschland IP-Programme im MSE-Bereich vorrangig für den unteren Rücken und die Kniegelenke an – neu seit Sommer 2022: „Hüftkolleg“ der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) – und dies vorwiegend für Tätigkeiten in der Pflege, der Bauwirtschaft sowie im Nahrungsmittel- und Gastgewerbe. Dagegen sind aktuell etwa für das Schultergelenk keine umfassenden IP-Programme bekannt. Zudem beinhalten die bestehenden IP-MSE-Programme nicht alle bekannten Belastungsarten, die als Risiko für die Entwicklung von MSE gelten. Für bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule werden z. B. die mit der BK-Nr. 2108 verbundenen Belastungsarten „manuelle Lastenhandhabungen“ und „Körperzwangshaltungen des Oberkörpers“ adressiert, nicht aber Ganzkörpervibrationen im Sitzen, obwohl hierfür in Deutschland sowohl die BK-Nr. 2110 als auch eine arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge bestehen [2]. Neben einer Erweiterung der bestehenden IP-Programme um weitere betroffene Berufsgruppen und Tätigkeiten wären somit Bezüge zu allen relevanten Belastungsarten zu berücksichtigen, die aktuell im Rahmen der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA)² für das staatliche Regelwerk – die Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 13.1 [3] – und in den Empfehlungen der UV-Träger, wie der DGUV Information 208-033 [4], einheitlich beschrieben werden.

Zusätzlich sollten IP-Programme für weitere MSE in anderen Körperregionen entwickelt werden. Diesbezüglich hat die trägerübergreifende Arbeitsgruppe des Geschäftsführerkonferenzsausschusses Prävention zur Steuerung des Arbeitsschwerpunkts „Stärkung der Individualprävention, insb. im BK-Bereich“ aufgrund der zu erwartenden hohen Anzahl an Betroffenen und des zu erwartenden Therapieerfolgs die Lokalisationen „Hüfte“ und „Schulter“ als prioritär für den weiteren Ausbau an IP-Programmen identifiziert. Die Arbeitsgruppe hat daher das Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) damit beauftragt, Arbeitsgruppen zur Weiterentwicklung bestehender IP-Programme für versicherte Personen mit Erkrankungen des unteren Rückens und der Kniegelenke und zur Neuentwicklung von IP-Programmen für die Bereiche „Schulter“ und „Hüfte“ zu initiieren und entsprechende Konzepte zu erarbeiten. Die Teilnehmenden der Arbeitsgruppen kommen aus den Bereichen der UV-Träger, der BG Kliniken und der Wissenschaft (Ergonomie, Biomechanik, Arbeitsmedizin).

Parallel hierzu fördert die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) eine wissenschaftliche Literaturrecherche (Forschungsprojekt FB 320 „Individualprävention bei arbeitsbezogenen Muskel-Skelett-Erkrankungen“),

die derzeit am Institut für Arbeitsmedizin, Prävention und betriebliches Gesundheitsmanagement am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein in Lübeck durchgeführt wird. Hier werden evaluierte Präventionsansätze aus nationalen und internationalen Programmen recherchiert und hinsichtlich ihrer Evidenz evaluiert. Darüber hinaus soll der internationale Kenntnisstand zu Frühindikatoren BK-relevanter Erkrankungen aktualisiert erfasst werden. Der Schwerpunkt der Recherchearbeiten liegt auf den Lokalisationen „Hüfte“ und „Schulter“, für die bisher die wenigsten Erkenntnisse vorliegen.

Durch kontinuierlichen Austausch zwischen den Projektbeteiligten von FB 320 und der IFA Arbeitsgruppe „Individualprävention MSE“ wird gewährleistet, dass die Rechercheergebnisse direkt in das Gesamtkonzept zur Weiterentwicklung von IP-Programmen für den unteren Rücken sowie die Knie-, Hüft- und Schultergelenke einfließen. Im Zuge dieser Weiterentwicklungen werden einheitliche Qualitätsstandards der IP-Maßnahmen sowie die Kompatibilität zu den Instrumenten und Begrifflichkeiten in den Gefährdungsbeurteilungen der GDA und der arbeitsmedizinischen Vorsorge angestrebt.

Die vorliegende Handlungsempfehlung soll gesicherte medizinische und arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zusammentragen, die bei der organisatorischen Steuerung zum Aus- und Aufbau von IP-Programmen eine fundierte Hilfestellung bieten können.

1.2 Ziele

Ziel der vorliegenden Handlungsempfehlung ist eine transparente Darstellung der inhaltlichen Anforderungen an die anzubietenden IP-Programme im Bereich MSE (aktuell unterer Rücken, Knie-, Hüft- und Schultergelenke). Hierzu soll die Erstellung eines Angebotskatalogs für Gremien der DGUV und ihrer Mitglieder als Hilfestellung bei der Organisation und Steuerung des IP-Geschehens erfolgen. Zusätzlich soll eine Verbesserung des Zugangs zu den IP-Programmen erreicht werden, indem der Zugang über alle UV-Träger klarer erkennbar und transparenter kommuniziert wird. Dies ist umso wichtiger, da IP-Maßnahmen aus medizinischer Sicht deutlich höhere Erfolgsaussichten haben, wenn versicherte Personen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt der Krankheitsentstehung Zugang zu entsprechenden Angeboten erhalten, statt erst zur Behandlung fortgeschrittener (BK-relevanter) Erkrankungen. Daher soll für einen frühestmöglichen Zugang zu IP-Maßnahmen sensibilisiert werden. Letztlich dienen diese Maßnahmen auch der Außendarstellung der UV-Träger, die somit in adäquater Weise durch ein einheitliches und gezieltes Vorgehen auf die Änderung des SGB VII (Wegfall des Unterlassungszwangs) reagieren.

² GDA-Arbeitsprogramm „Muskel-Skelett-Erkrankungen“.

https://www.gda-portal.de/DE/Betriebe/Muskel-Skelett-Erkrankungen/Muskel-Skelett-Erkrankungen_node.html

1.3 Bestehende IP-Programme im Bereich MSE

Im Bereich der MSE bestehen bereits IP-Programme für den unteren Rücken und die Kniegelenke, die seit vielen Jahren erfolgreich angeboten werden und sich bewährt haben. Seit Sommer 2022 bietet die BG BAU nun auch ein entsprechendes „Hüftkolleg“ an. Diese IP-Programme bauen auf dem Reha-Standard der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR) [5] auf, der eine einheitliche Grundlage bietet. Für IP-Programme zu MSE des unteren Rückens und der Kniegelenke kann somit auf die Erfahrung an den bestehenden Standorten zurück-

gegriffen werden. Diese IP-Programme sind in ihrem Aufbau und Umfang ähnlich strukturiert. Sie gliedern sich in eine Aufbauphase als Programmkern, an die sich diverse nachgehende Maßnahmen (Refresherkurse, Arbeitsplatzbegleitung, Physiotherapie etc.) anschließen können. Zur Verdeutlichung sollen im Folgenden die bestehenden IP-Programme für den unteren Rücken von der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), BG BAU und Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN) beispielhaft zur Anschauung herangezogen werden. Aufbau und Umfang dieser Programme sind in **Tabelle 1** dargestellt.

Tabelle 1: Umfang der bestehenden IP-Programme zum unteren Rücken

BGW*	BG BAU*	BGN*
Rekrutierung		
<ul style="list-style-type: none"> über Präventionsdienst bei Betriebsbesichtigung im Rahmen der Beratung (§ 9 Abs 4 SGBVII) nach Meldung BK-Verdachtsanzeige (BK-Nr. 2108) Rückensprechstunde (RSST) in der BGW bzw. Mobile RSST vor Ort in den Mitgliedsbetrieben BGW-Prävention – Kontaktaufnahme zum Betrieb nach RSST, Klärung der Arbeitsbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> AMD-Sprechstunde (arbeitsmedizinische Vorsorge) autark durch versicherte Person spätestens aufgrund der BK-Verdachtsanzeige (BK-Nr. 2108) 	<ul style="list-style-type: none"> nach Verdachtsanzeige auf BK-Nr. 2108 in Präventionsfällen nach Meldungen von Kompetenzzentren, Betriebsärzten/-ärztinnen, der mobilen Rückendiagnostik oder Kontakt mit Mitgliedsbetrieben/versicherten Personen
Grundphase (Phase 1)		
Rückenkolleg (RK) Basiskurs Dauer: 3 Wochen Zeitpunkt: nach Teilnahme an erster Rückensprechstunde	Rückenkolleg (RK) Aufbauphase Dauer: 3 Wochen Zeitpunkt: nach Rekrutierung	Modul A Kompaktmaßnahme mit Diagnostik in Gruppen- oder Einzeltherapie, Ernährungsberatung, etc. Dauer: 1 Woche
Folgemeasures zur Nachhaltigkeit		
Arbeitsplatzbegleitung (APB) Zeitpunkt: ca. sechs Wochen nach Rückenkolleg-Teilnahme (durch BGW-geschulte externe Physio- oder Sporttherapeuten/-therapeutinnen oder ehemalige Pflegekräfte), mit Abschlussgespräch (Teilnahme Versicherte/r, APB, Führungskraft, Vertreter/-in BGW Reha und Prävention, ggfs. Betriebsarzt/-ärztin, Fachkraft für Arbeitssicherheit) BGW-Prävention mit schriftlichem Nachfassen (nach drei Monaten) im Betrieb, ggf. Betriebsbesichtigung, Anordnung wenn nötig RK-Refresherkurs (Aufbaukurs) Dauer: 1 Woche, Zeitpunkt: ca. 1,5 Jahre nach RK-Teilnahme 2. Rückensprechstunde nach Bedarf mit individuellen Maßnahmen, z. B. IP-Maßnahmen am Arbeitsplatz, BSÜ-Nachschulung, Behandlungsauftrag, Reha-Sport, Physiotherapie	Trainingsphase 1 Sportstudio, Dauer: 12 Monate (Zuschuss: 20 €/Monat) 1. RK-Refresherkurs (Aufbaukurs) Dauer: 1 Woche, Zeitpunkt: zwölf Monate nach der Aufbauphase Trainingsphase 2 Sportstudio, Dauer: 12 Monate (Zuschuss: 20 €/Monat) 2. RK-Refresherkurs (Aufbaukurs) Dauer: 1 Woche, Zeitpunkt: zwölf Monate nach 1. RK-Refresherkurs Eigentrainingsplan Ergonomische Hilfen	Modul B 20 Einheiten Krankengymnastik (KG) und/oder Medizinische Trainingstherapie (MTT) bei Bedarf auch Nachsorge am Arbeitsplatz Modul C Besichtigung am Arbeitsplatz 3-tägiger Refresherkurs zwölf Monate nach Modul A Eigentrainingsplan

BGW*	BG BAU*	BGN*
Schwerpunkte der IP-Maßnahme		
<ul style="list-style-type: none"> Berufsspezifisches Üben (BSÜ) Schulung von berufsspezifischen, rückengerechten Arbeitsweisen mit Hilfsmitteln, Zielgruppen: Pflege (Umgang mit Menschen (Patienten/-innen, Bewohner/-innen), alle übrigen Berufsgruppen (inklusive Erzieher/-innen Kita – Umgang mit Lasten) Medizinische Trainingstherapie gezieltes Training des für das BSÜ notwendigen muskulären Körperzustands 	<p>BSÜ an Kulissenarbeitsplätzen, Handhabung von schweren Lasten, Rumpfbeugehaltung</p> <p>Therapeutisches Training von Muskelaufbau, Ausdauer- und Gleichgewichtstraining</p> <p>Ernährungsberatung</p>	Handhabung von schweren Lasten, Rumpfbeugehaltung
Zielstellung der IP-Maßnahme		
<p>Erfüllung Auftrag § 3 BKV:</p> <ul style="list-style-type: none"> Förderung des Verbleibs in bisheriger beruflicher Tätigkeit schnelle Hilfe für die Betroffenen Verhinderung der Entstehung, Verschlimmerung oder eines erneuten Ausbruchs der BK-Nr. 2108 	<p>Erfüllung Auftrag § 3 BKV:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leistungs- und Arbeitsfähigkeit sicherstellen das Risiko des Entstehens von Berufskrankheiten reduzieren 	<ul style="list-style-type: none"> Verhaltens- und Lebensstiländerung (Bewegung, Ernährung, Entspannung) Hilfe zur Selbsthilfe Nachhaltigkeit
Art der IP-Maßnahmen		
Kombination aus Gruppen- und Einzelmaßnahmen sowie aktiven und passiven Maßnahmen	Gruppen- und Einzeltherapie	Gruppen- und Einzeltherapie
Ort der Maßnahme		
BG Klinikum Hamburg, BGW-Rückenkolleg, Therapie- und Schulungszentrum, Halle (Saale)	BG Ambulanz Bremen, BG Klinikum Hamburg, BG Klinik Ludwigshafen	Arbeitsmedizinisches Präventionszentrum der Forschungsgesellschaft für angewandte Systemsicherheit und Arbeitsmedizin (FSA)
Versorgung (stationär, teilstationär, ambulant)		
stationär, in Ausnahmefällen ambulant möglich	bevorzugt stationär (je nach Definition), aber auch ambulant möglich	bevorzugt stationär (je nach Definition), aber auch ambulant möglich
Erfolgskontrolle der Maßnahme		
im Rückenkolleg-Refresherkurs und über wissenschaftliche Wirksamkeitsuntersuchungen bzw. verschiedene Studien (https://www.bgw-online.de/)	umfassendes Nachhaltigkeitsmanagement, Evaluation	
Evaluation		
Es liegen drei Studien der BGW vor (davon eine Langzeitstudie), weitere Studien zum BGW-Rückenkolleg sind von anderer Seite vorhanden	Es liegen fünf publizierte Studien der BG BAU vor, weitere sind in Vorbereitung bzw. eingereicht	ja

* Festes Angebotspaket

In **Tabelle 2** sind die prinzipiell entstehenden Kostenpositionen für die bestehenden IP-Programme dargestellt. Die Kosten der jeweiligen Programme sind trägerspezifisch abgestimmt, richten sich nach dem individuellen Bedarf der einzelnen Teilnehmenden und Anforderungen der Arbeitgebenden und können daher von Fall zu Fall stark variieren. Die Tagespauschale für eine IP-Maßnahme kann konservativ mit ca. 300 € pro teilnehmende Person abgeschätzt werden. Dies beinhaltet bereits die Kosten für Unterbringung und Verpflegung. Zu diesen Kosten kommen zusätzlich noch zu erstattende Beträge für den Verdienstausschlag oder eine Ersatzkraft, Fahrtkosten sowie Kosten für individuell zu leistende Folgemaßnahmen (siehe Tabelle 2, Fakultative Kosten) hinzu. Besonders die Werte bezüglich des Verdienstausschlages und der Fahrtkosten können je nach Einzelfall erheblich schwanken.

Tabelle 2:
Kostenpositionen für bestehende IP-Programme zum unteren Rücken (BGW, BG BAU, BGN) bzw. der Kniegelenke (BG BAU)

Fixkosten	Fakultative Kosten (individuell)
Unterbringung	Hilfsmittel
Verpflegung	ggf. Ersatzkraft oder Verletztengeld
Fahrtkosten (auch Familienheimfahrten)	ambulante Physiotherapie
Tagespauschale Maßnahme (ohne Unterbringung und Verpflegung)	telefonische Therapeutenbegleitung
Verdienstausschlag	monatlicher Zuschuss zum Fitness-Studio, Reha-Sport

Tabelle 3:
Zugangsvoraussetzungen bestehender IP-Programme (Beispiel unterer Rücken)

BGW	BG BAU	BGN
Medizinische Kriterien		
LWS-Beschwerden im Sinne der BK-Nr. 2108: Beschwerden der Lendenwirbelsäule (LWS) bei nachgewiesenem morphologischem Schaden aufgrund radiologischer Diagnostik (Aktuelle Prüfung der Öffnung der medizinischen Kriterien im Sinne einer früheren Intervention im Rahmen von § 3 BKV)	Häufige bis chronische Beschwerden und Bewegungseinschränkung der LWS oder sonstige Hinweise auf eine beginnende bandscheibenbedingte LWS-Erkrankung (klinische Befunde reichen aus, Bildgebung nicht notwendig)	Prüfung der medizinischen Kriterien durch beratende/n Arzt bzw. Ärztin, Personen müssen therapiefähig und gesundheitlich in der Lage sein, an der Maßnahme teilzunehmen
Arbeitstechnische Kriterien		
Ausübung einer wirbelsäulenbelastenden Berufstätigkeit im Sinn der BK-Nr. 2108, Dauer der gefährdenden Tätigkeit: ab zwei Jahren (inkl. Ausbildung), aber irrelevant, wenn bereits eine bandscheibenbedingte Erkrankung vorliegt bzw. Versicherte/r zukünftig eine gefährdende Tätigkeit im Sinne der BK-Nr. 2108 weiterführen will	Tätigkeit als Maurer, Dachdecker, Fliesenleger, Baufacharbeiter (z. B. Zimmerer, Stahlbetonbauer, Einschaler), Installateur, Straßen- und Kanalbauer; Versicherter muss gewillt sein, die bisherige Tätigkeit weiterhin auszuüben	Tätigkeit als Fleischer, Fleisch-/Wurstwarenhersteller, Bäcker, Konditor, Süßwarenhersteller, Hersteller von Mehl- und Nahrungsmitteln und Molkereierzeugnissen, Küchenpersonal, Servicekräfte, Versandfahrer/Ausfahrer, Tabakwarenmacher; gefährdende Tätigkeit wird seit mind. sieben Jahren ausgeübt, Person ist arbeitsfähig
Ausschlussgründe (nicht abschließend)		
Versicherte/r übt aktuell keine gefährdende berufliche Tätigkeit im Sinne der BK-Nr. 2108 aus bzw. ist nicht mehr lange entsprechend tätig (z. B. bevorstehende Altersrente), ist arbeitsunfähig (Teilnahme bei späterer Arbeitsfähigkeit möglich) oder ist körperlich nicht belastbar (Maßnahmenfähigkeit aus medizinischen Gründen nicht gegeben, z. B. Herzinsuffizienz, Osteoporose)	Versicherte/r hat die gefährdende Tätigkeit bereits aufgegeben, ist körperlich nicht belastbar/therapiefähig oder ist bereits in Reha	Versicherte/r übt keine gefährdende Tätigkeit aus, ist arbeitsunfähig oder ist nicht therapiefähig (medizinische Gründe)

In **Tabelle 3** sind beispielhaft die Zugangskriterien und -voraussetzungen zur Teilnahme an einer IP-Maßnahme „unterer Rücken“ nach § 3 BKV der drei UV-Träger mit bestehenden IP-Angeboten aufgeführt. Für alle IP-Programme gilt als grundlegende Zugangsvoraussetzung, dass die versicherte Person die gefährdende Tätigkeit laufend ausübt und beabsichtigt, sie auch weiter auszuüben. Zudem müssen die Bereitschaft und die gesundheitliche Eignung der Betroffenen, an der jeweiligen Maßnahme teilzunehmen, gegeben sein. Die betroffenen Personen gelangen derzeit über unterschiedliche Zugangswege zu den IP-Programmen. Dazu zählen die BK-Verdachtsanzeige („Prozessauslöser“), die arbeitsmedizinischen Dienste oder spezielle (Rücken-)Sprechstunden der UV-Träger. Der Zugang zu IP-Programmen kann den betroffenen Personen bei der Erfüllung bestimmter Voraussetzungen allerdings auch verwehrt werden. Als Ausschlusskriterien für den Erhalt einer IP-Maßnahme gelten prinzipiell die Aufgabe der gefährdenden Tätigkeit sowie eine Arbeitsunfähigkeit. Vorangegangene spezifische medizinische Einzelmaßnahmen wie bestimmte Operationen können ebenfalls Grund für den Ausschluss von einer IP-Maßnahme bieten.

1.4 Zielgruppen

Für den Zugang zu IP-Programmen wird prinzipiell zwischen zwei Zielgruppen unterschieden: Die erste Gruppe bilden versicherte Personen bei denen eine Anzeige auf Verdacht/Anerkennung einer BK gemäß § 9 SGB VII vorliegt. In diesen Fällen ist in der Regel davon auszugehen, dass das Krankheitsbild bereits vorangeschritten ist und konsequent Maßnahmen nach § 3 BKV angewendet werden. Hier sollen zunächst die bestehenden IP-Programme für die Lokalisationen „unterer Rücken“ und „Knie“ für zusätzliche Bereiche mit gefährdenden Tätigkeiten erweitert werden (Öffnung für weitere Belastungsarten, Berufe/Tätigkeiten und UV-Träger). Zu den betroffenen BK zählen vorrangig die BK-Nr. 2108, 2110, 2102, 2105 und 2112, eventuell auch die in der Diskussion stehende „Gonarthrose bei Profifußballern“. Daneben soll der Aufbau neuer IP-Programme für die Lokalisationen „Hüfte“ und „Schulter“ vorangetrieben werden. Dabei stehen die neue BK-Nr. 2116 sowie die derzeit empfohlene BK „Läsion der Rotatorenmanschette des Schultergelenks“ im Fokus der Entwicklungen.

Eine optionale zweite Zielgruppe umfasst versicherte Personen, die einer gefährdenden Tätigkeit im Sinne einer der genannten BK nachgehen und bei denen erste Beschwerden im Sinne eines BK-typischen Krankheitsbildes auftreten. Diese Zielgruppe sollte frühzeitig Zugang zu IP-Programmen erhalten, da die Erfolgsaussichten aus

medizinischer Sicht auf Fortsetzung der bisherigen Tätigkeiten am Arbeitsplatz am vielversprechendsten sind (Frühintervention). Allerdings birgt die rechtliche Auslegung von § 3 BKV bei den UV-Trägern Unsicherheiten. In der vom Ausschuss Prävention befürworteten IP-Begriffsdefinition wurde sich diesbezüglich folgendermaßen positioniert:

„Insbesondere werden individuelle Maßnahmen umfasst, die dem Schutz derjenigen dienen, bei denen sich das berufliche Gesundheitsrisiko bereits ansatzweise verwirklicht hat und die schon erste Symptome einer beruflich bedingten Erkrankung zeigen.“

Ein solch frühzeitiger Zugang zu IP-Maßnahmen stellt für die UV-Träger eine erhebliche Herausforderung in Bezug auf die Identifizierung von infrage kommenden versicherten Personen dar und ist bisher kaum adressiert. Die Identifikation von gefährdeten Beschäftigten für eine frühzeitige Zugangsregelung zu IP-Maßnahmen nach § 3 BKV könnte über verschiedene Wege erfolgen, z. B. über die Gefährdungsbeurteilung (Risikobereiche 3 und 4 in Anlehnung an MEGAPHYS) [6, 7] über die arbeitsmedizinische Vorsorge (Angebots- und Pflichtvorsorge nach AMR 13.2 [3]) oder über zu erstellende Positivlisten von „Risikotätigkeiten“.

1.5 Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen zu IP-Programmen sollten nach den beiden zuvor genannten Zielgruppen differenziert und innerhalb der UV-Träger abgestimmt werden. Mögliche Kriterien für Zugangsvoraussetzungen sind im Folgenden gelistet.

Medizinische Kriterien:

- anerkannte BK oder BK-Verdachtsanzeige (Zielgruppe 1, Prüfung der medizinischen Kriterien kann durch eine/n beratende/n Ärztin/Arzt erfolgen) oder beginnendes Krankheitsbild im Sinne einer relevanten BK (Zielgruppe 2, Prüfung der medizinischen Kriterien kann durch eine/n beratende/n Ärztin/Arzt erfolgen),
- versicherte Personen müssen therapiefähig und gesundheitlich in der Lage sein, an der Maßnahme teilzunehmen,
- versicherte Person ist arbeitsfähig bzw. wird in absehbarer Zeit arbeitsfähig und befindet sich in Vorbereitung auf die anstehende Arbeitsaufnahme.

Arbeitstechnische Kriterien, z. B.:

- Ausübung einer gefährdenden Berufstätigkeit im Sinne einer der genannten BK mit einer gewissen Mindestdauer (für alle BK-Nummern festzulegen) zum Zeitpunkt der Meldung (Zielgruppen 1 und 2),
- gefährdende Tätigkeit soll in Zukunft weiter ausgeführt werden (Zielgruppen 1 und 2),
- ausgeübte Tätigkeit mit kritischer Gefährdungsbeurteilung (mögliches Kriterium: Risikobereich 3 oder 4 nach MEGAPHYS [6, 7] (Vorschlag für Zielgruppe 2),
- wesentlich belastende oder hoch belastende Tätigkeit gemäß arbeitsmedizinischer Vorsorge nach AMR 13.2 [3] (Auslöseschwelle für Angebots-/Pflichtvorsorge ist erreicht, Vorschlag für Zielgruppe 2),
- Ausübung bestimmter als gefährdend einzustufender Berufe/Tätigkeiten gemäß geeigneter „Positivlisten“ (Vorschlag für Zielgruppe 2).

Während die UV-Träger bei der Zielgruppe 1 (BK, BK-Verdacht) verpflichtet sind, entsprechende Maßnahmen nach § 3 BKV anzubieten, werden für die Zielgruppe 2 (Frühintervention) weitere geeignete Zugangskriterien zu entwickeln sein. So wird etwa ein frühzeitiger Zugang zu IP-Programmen für wesentlich bzw. hoch belastete Beschäftigte, die über die Gefährdungsbeurteilung bzw. arbeitsmedizinische Vorsorge identifiziert wurden, als sinnvoll erachtet. Zur Identifizierung geeigneter Personen wären auch die bereits erwähnten Positivlisten zu Risikotätigkeiten eine prinzipielle Möglichkeit, einen flächendeckenden Zugang zu IP-Maßnahmen zu etablieren. Diese Positivlisten könnten mithilfe von Expositions-katastern, die bei den UV-Trägern und im IFA existieren, abgeleitet werden.

Die Kriterien, die zu einem Ausschluss von einer IP-Maßnahme führen, sind im Weiteren ggf. durch den jeweiligen UV-Träger auf Grundlage der bestehenden Kriterien anzupassen bzw. zu aktualisieren (siehe Tabelle 3).

1.6 Zugangswege

Mögliche Zugangswege zu IP-MSE-Programmen sind z. B.:

- Anerkennung einer (relevanten) BK oder BK-Verdachtsanzeige,
- Meldung der arbeitsmedizinischen Dienste,
- Meldung über Sprechstunde der UV-Träger,

- Meldung über Arbeitgebende (z. B. aufgrund BK-relevanter Arbeitsunfähigkeit oder auffälliger Gefährdungsbeurteilung),
- Meldung im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge,
- Diagnosestellung behandelnde/r Ärztin/Arzt,
- Meldung über eigene Präventionsdienste der UV-Träger (Betriebsbesichtigung),
- Teilnehmerakquise auch durch Veranstaltungen der UV-Träger, Fachzeitschriften oder digitale Medien,
- Meldung über Leistungsabteilung des UV-Trägers.

1.7 Qualitätskriterien für IP-MSE-Programme

Bei der Erweiterung bzw. Neuentwicklung von IP-Programmen sollten bestimmte Grundvoraussetzungen gelten, die von den Leistungserbringern der Maßnahmen erfüllt werden sollten. Dies ermöglicht ein einheitliches, qualitätsgesichertes und trägerübergreifendes Angebot an IP-MSE-Programmen.

Als strukturqualitative Grundvoraussetzungen sind zu nennen:

- geeignete Infrastruktur (Räumlichkeiten und Inventar für Physio- und Ergotherapie, Kulissenarbeitsplätze für berufsspezifisches Üben, gute regionale Erreichbarkeit für die Teilnehmenden etc.),
- umfangreiche fachliche Expertise (z. B. aus Medizin, Physiotherapie, Ergotherapie, Psychologie, Ernährungsberatung sowie spezifische Arbeitsplatzkenntnisse).

Als prozessqualitative Grundvoraussetzungen sind zu nennen:

- branchenübergreifende Angebote (z. B. allgemeine Unterweisungen und Übungen) und branchenspezifische Anteile (z. B. tätigkeitsspezifische Unterweisungen und berufsspezifisches Üben),
- individuelle belastungs- und beschwerdespezifische Angebote,
- Grundbausteine als verpflichtender Bestandteil des Angebots: Feststellung der Präventionsfähigkeit, Sporttherapie, Ergonomie (inkl. BSÜ), Physiotherapie, Physikalische Therapie, Psychologisches Gesundheits-

training, Ernährungsberatung, Beratung der UV-Träger, Sicherung der Nachhaltigkeit, Assessments und Evaluation (siehe **Abbildung 1**),

- Möglichkeit der optionalen Ergänzung durch weitere Bausteine,
- Inhalte der einzelnen Bausteine sollten das Konzept der (relevanten) Belastungsarten berücksichtigen, wie sie in der GDA, dem staatlichen Regelwerk (z. B. AMR 13.2 [3]) und in den entsprechenden Empfehlungen der UV-Träger (z. B. DGUV Information 208-033 [4], E 46 [8]) beschrieben sind,
- Erhebung und Dokumentation geeigneter Evaluationsparameter, möglichst mit physiologischer Begründung.

1.8 Aufbau der IP-Programme

Die bestehenden IP-Programme der BGW, BG BAU und BGN orientieren sich an den definierten Qualitätskriterien. Insbesondere enthalten sie die oben beschriebenen Grundbausteine und können auf die individuellen Anforderungen der Teilnehmenden eingehen. An dieser Struktur wird im Rahmen des weiteren Vorgehens festgehalten werden.

In **Abbildung 1** ist das zugehörige Gesamtkonzept, das Schnittstellen zwischen den jeweiligen IP-Programmen

für unterschiedliche Körperregionen ermöglicht, dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass einige Grundbausteine übergreifend für alle vier betrachteten Körperregionen gleich eingesetzt werden (z. B. psychologisches Gesundheitstraining, Ernährungsberatung), während in anderen jeweils sehr spezifisch auf die in Betracht kommenden Erkrankungen/Belastungen in den verschiedenen Gelenken einzugehen ist (z. B. Sporttherapie, Ergonomie). Dieses Konzept kann bei neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen bzw. Praxiserfahrungen einfach angepasst oder erweitert werden.

Das in **Abbildung 1** dargestellte Konzept für IP-Programme bei arbeitsbezogenen MSE und Beschwerden beinhaltet prinzipiell sowohl die Anforderungen der bestehenden IP-Programme für den unteren Rücken und die Kniegelenke als auch das neu zu entwickelnde Pilot-IP-Programm für das Schultergelenk. Das seit Sommer 2022 angebotene Hüftkolleg der BG BAU orientiert sich ebenfalls an dem beschriebenen Konzept. Die Neuentwicklungen in den verschiedenen IP-Programmen müssen anschließend in der Praxis erprobt werden. Bei positiver Evaluierung könnte das Konzept auf weitere Bereiche des Muskel-Skelett-Systems erweitert werden.

In Kapitel 3 werden die einzelnen Grundbausteine differenziert dargestellt. Neben den spezifischen Inhalten werden auch die Anforderungen an Therapierende, Teilnehmende, die Infrastruktur sowie mögliche Vernetzungen mit anderen Bausteinen beleuchtet.

Abbildung 1:
Gesamtkonzept der IP-MSE-Programme. Quelle: DGUV



2 Medizinische Befunde und Voruntersuchung

Im Rahmen einer ärztlichen Voruntersuchung inklusive Anamnese bzw. aufgrund der vorliegenden ärztlichen Befunde sollte der Gesundheitszustand der versicherten Personen vor der Teilnahme an einem IP-Programm durch eine/n beratende/n Ärztin/Arzt (z. B. Arbeitsmedizinischer Dienst, AMD, UVT-Sprechstunde) festgestellt werden. Die für die weitere Behandlung notwendigen Unterlagen (z. B. ärztlicher Untersuchungsbericht, Eigenangaben der Teilnehmenden zu Beschwerden und beruflichen Belastungen) und Befunde (z. B. angeforderte MRT-/Röntgenaufnahmen) sollten ca. zwei Wochen vor Beginn der (teil-)stationären IP-Maßnahme an die behandelnde BG Klinik weitergeleitet werden. Dort dienen sie den behandelnden Ärzten/Ärztinnen und Therapeuten/Therapeutinnen als diagnostische Grundlage. Zu Beginn der (teil-)stationären Phase selbst erfolgt zusätzlich eine Überprüfung der körperlichen Therapie- und Maßnahmenfähigkeit (Präventionsfähigkeit) der Teilnehmenden. Die im Rahmen der Voruntersuchung erhobenen Parameter können als Ausgangspunkt der im Rahmen des IP-Programms durchzuführenden Evaluation dienen. Durch eine wiederholte Erhebung dieser Parameter im weiteren Verlauf der IP-Maßnahmen (vgl. Kapitel 3) wäre somit eine Auswertbarkeit in Bezug auf Wirksamkeit, Langzeiteffekte und Qualität der Angebote gewährleistet. Prinzipiell lässt sich die „Voruntersuchung“ in drei Kategorien differenzieren [8]:

- Eigenanamnese der versicherten Person zur Ermittlung von Belastungen, Beschwerden und ggf. empfundenen Schmerzen,
- Ärztliche Anamnese zu Beschwerden, Arbeitsfähigkeit, Schmerzen und Belastungen,
- Ärztliche Untersuchung zur Ermittlung von aktiven Funktionsauffälligkeiten und gezielter Ermittlung von lokalisationspezifischen, funktionellen Defiziten.

Inhalte dieses dreistufigen Vorgehens werden im Folgenden mit Beispielen beschrieben.

2.1 Eigenanamnese der versicherten Person

Bei der Eigenanamnese werden tätigkeitsbezogene Belastungen, Beschwerden am Muskel-Skelett-System sowie ggf. Schmerzen des Bewegungsapparats systematisch per Fragebogen (Selbstaussfüller) erfasst. Relevante Inhalte der Eigenanamnese sind:

2.1.1 Tätigkeitsbezogene Belastung

- Tätigkeitsbezogene Belastungen der versicherten Person (Belastungen durch Heben, Halten und Tragen

von Lasten, Schieben und Ziehen von Lasten, Arbeiten in Körperzwangshaltungen, z. B. Knien, Hocken, dauerndes Sitzen, verdrehter Oberkörper, Überkopfarbeit, Ausübung von Ganzkörperkräften, Körperfortbewegung, z. B. Klettern, Treppensteigen, Kriechen, Einwirken von Ganzkörpervibrationen, Arbeiten unter Zeitdruck, psychisch belastende Arbeitssituationen, sonstige Belastungen),

- Einschätzung der aktuellen Arbeitsfähigkeit (Skala von sehr gut bis sehr schlecht).

2.1.2 Beschwerden am Muskel-Skelett-System

- Gesundheitsgeschichte (schwere Unfälle, Erkrankungen, Operationen),
- Historie der Beschwerden (welche Beschwerden, seit wann, wie häufig, wie stark, wie häufig in den letzten vier Wochen),
- Behandlungshistorie der letzten zwölf Monate (Arztbesuche, bisherige Diagnosen, angewandte Behandlungen, Häufigkeit und Dauer von Krankenschreibungen/Arbeitsunfähigkeit).

2.1.3 Empfundene Schmerzen (optional)

- Lokalisation und Ausstrahlung (Hauptschmerzen, Begleitschmerzen),
- Intensität der Schmerzen (Schmerzskala).

Beispiele für Eigenanamnesebögen sind in Anhang 2 zu finden:

- Anamnesebogen 1 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46 [8]: Dieser Eigenanamnesebogen, der sich auf das gesamte Muskel-Skelett-System bezieht, beinhaltet tätigkeitsbezogene Belastungen und Beschwerden. Eine Anamnese der Schmerzen erfolgt dabei nicht in der Eigenanamnese, sondern separat in der ärztlichen Anamnese (siehe Anlage 2.1).
- AMD-Untersuchungsbogen für das Kniekolleg der BG BAU: Dieser Eigenanamnesebogen für Beschäftigte mit kniebelastenden Tätigkeiten beinhaltet Fragen zu tätigkeitsbezogenen, körperlichen Belastungen, zu allgemeinen Beschwerden des Muskel-Skelett-Systems sowie spezifischen Beschwerden der Knie- und Hüftgelenke. Zusätzlich erfolgt eine (überwiegend kniebezogene) Schmerzanamnese (siehe Anlage 2.2).

- AMD-Anamnesebogen Körperschema und AMD-Anamnesebogen Rückenschmerzen für das Rückenkolleg der BG BAU: Diese Eigenanamnesebögen für Beschäftigte mit rückenbelastenden Tätigkeiten umfassen die Lokalisation und Intensität von arbeitsbedingten Schmerzen (Anamnesebogen Körperschema), die Schmerzhistorie sowie eine mögliche Linderung der Schmerzen durch arbeitsfreie Phasen (Anamnesebogen Rückenschmerzen, siehe Anlagen 2.3 und 2.4).

2.2 Ärztliche Anamnese

Aufbauend auf der Eigenanamnese der Beschäftigten folgt eine ärztliche Anamnese des Muskel-Skelett-Systems zur Vertiefung medizinisch relevanter Angaben und Warnhinweise. Relevante Inhalte der ärztlichen Anamnese sind:

2.2.1 Schmerzwahrnehmung

- Lokalisation und Ausstrahlung (Hauptschmerzen, Begleitschmerzen),
- Intensität der Schmerzen (Schmerzskala),
- Qualität der Schmerzen (z. B. dumpf, brennend, ziehend, stechend),
- Provozierbarkeit der Schmerzen (z. B. durch Husten, Pressen),
- Schmerzlinderung (z. B. durch Bewegung, Vermeiden bestimmter Tätigkeiten).

2.2.2 Bezug der Beschwerden zur beruflichen Tätigkeit

- Abhängigkeit lokalisationsbezogener Beschwerden von beruflichen Belastungen (Bei welcher Belastungsart treten Beschwerden auf? Tritt in arbeitsfreien Zeiten (Nachtruhe, Wochenende oder Urlaub) Linderung auf? Linderung der Beschwerden bei Reduktion der körperlichen Belastung?)

2.2.3 Körperliche Arbeitsfähigkeit

- Prognose zur zukünftigen Arbeitsfähigkeit (Beruf trotz der Beschwerden noch viele Jahre ausübbar?)

2.2.4 Weitere Angaben

- Bei Bedarf, z. B. externe Befunde, klinische und bildgebende Diagnostik, bisherige Behandlungen,

Rehabilitation, Behinderungen, systemische Erkrankungen, Medikamente.

Als Beispiele für ärztliche Anamnesebögen können folgende Quellen herangezogen werden, die im Anhang zu finden sind:

- Anamnesebogen 2 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46 [8]: Dieser ärztliche Anamnesebogen erfragt Angaben zu Schmerzen, der Arbeitsfähigkeit und des Beschwerdebezugs zur beruflichen Tätigkeit sowie weitere Angaben (siehe Anlage 2.5).
- Anamnesebogen 3 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46 [8]: Dieser ärztliche Anamnesebogen beinhaltet eine Abfrage gezielt lokalisationspezifischer Beschwerden bei Belastungen durch Hand-Arm-Vibrationen (siehe Anlage 2.6).
- Untersuchungsbericht Rückensprechstunde der BGW: Dieser ärztliche Anamnesebogen dient zur Ermittlung von Schmerzen, der Diagnose- und Therapiehistorie sowie der Diagnose einer bandscheibenbedingten Erkrankung der Lendenwirbelsäule (siehe Anlage 2.7).

2.3 Ärztliche Untersuchung

Auf Basis der Angaben aus den vorangegangenen Anamnesen erfolgt eine ärztliche Untersuchung des Muskel-Skelett-Systems. Diese umfasst einen allgemeinen Untersuchungsteil zur Ermittlung des generellen Gesundheitszustands sowie etwaiger Funktionsauffälligkeiten und einen spezifischen lokalisationsbezogenen Untersuchungsteil, bei dem gezielt auf die Beschwerdere-gion(en) eingegangen wird.

2.3.1 Körperliche Grunduntersuchung

Die körperliche Grunduntersuchung besteht aus der Inspektion des gesamten Muskel-Skelett-Systems, einer allgemeinen Beweglichkeitsprüfung und der Beurteilung des Allgemeinzustandes. Die so erhobenen Untersuchungsergebnisse dienen als Ausgangspunkt der nachfolgenden lokalisations-spezifischen klinischen Untersuchung.

Die Inspektion sollte folgende Elemente beinhalten:

- Stand- und Gangbild sowie Körperhaltung (Lordose/ Kyphose, Skoliose, WS-Überhang),
- Asymmetrien (Längenunterschiede der Beine, Schulter-/Beckenschiefstand),

- äußere Veränderungen der Kontur (Schwellungen, Atrophien Ödeme, Ergüsse, Myogelosen, Überwärmungen),
 - Deformitäten (Achsenfehlstellungen),
 - Hautveränderungen (z. B. Verschwielungen),
 - Beweglichkeitsprüfung (von Patientinnen und Patienten aktiv durchgeführt, Bücken und Aufrichten, Nacken-/Schürzengriff),
 - Beurteilung der Harmonie von Bewegungsabläufen (z. B. Gangbild, Koordination),
 - Allgemeine Inspektion (obere und untere Extremitäten, Rücken),
 - Zusatzbefunde (Körpergewicht, Körpergröße und Body Mass Index, Blutdruck).
- Motorik (Fersengang erschwert (L4/L5), Zehengang erschwert (L5/S1), Zehen- und Fersenstand (mono- und bipedal), Einbeinstand, Kniehocktest, Fersen-Gesäß-Abstand, Funktionsprüfung (C5, C6, C7, C8, TH1, L2, L3, L5/S1, L4, L5, S1), Zeichen nach *Laségue*, Zeichen nach *Bragard*),
 - Reflexe (BSR, PSR, TSR, ASR, RPR, pathologische Reflexe),
 - Schmerzen/Sensibilität (Druck auf Hals-, Brust-, Lendenwirbelsäule), Klopfschmerz (Hals-, Brust-, Lendenwirbelsäule), Störungen außerhalb/im Verlauf des Dermatoms (Hypästhesie, Parästhesie, Anästhesie),
 - Paravertebrale Muskelhärte in Bauchlage (Hals-, Brust-, Lendenwirbelsäule, beidseitig).

Aufbauend auf den anamnestischen Angaben, den Befunden aus der Inspektion und den aktiv-funktionellen Auffälligkeiten folgt ggf. eine lokalisationspezifische klinische Untersuchung.

2.3.2 Klinische Untersuchung

Der Umfang der klinischen Untersuchung richtet sich nach den individuellen Bedürfnissen der zu Untersuchenden, die in der vorangegangenen Anamnese und Grunduntersuchung ermittelt wurden. Die festgestellten Auffälligkeiten sollten mittels ärztlich-klinischer Untersuchungstechniken nachvollziehbar diagnostiziert und dokumentiert werden. Um eine Vergleichbarkeit und Evaluierbarkeit zu gewährleisten, werden nachfolgende Verfahren empfohlen. Sollte sich im Rahmen der Untersuchung herausstellen, dass weitere Befunderhebungen (z. B. bildgebende Verfahren) notwendig sind, sollten diese ebenfalls veranlasst werden. Hier richtet sich das weitere Vorgehen nach den individuellen Begebenheiten sowie der fachlichen Meinung des untersuchenden Fachpersonals.

a) Klinische Untersuchung, unterer Rücken

Relevante Verfahren zur Untersuchung des unteren Rückens sind:

- Beweglichkeit (maximale Vorbeugung aus dem Stand, z. B. Funktionstest nach *Ott* oder *Schober* und Finger-Boden-Abstand, Zeichen nach *Laségue*, Wiederaufrichten aus maximaler Vorbeuge, Aufrichten aus der Hocke, Reklination/Inklination, Seitneigung und Rotation),

Zusätzlich zu den oben genannten Untersuchungsverfahren werden folgende Untersuchungen empfohlen:

- Ellenbogengelenke (Druckschmerz über dem Epicondylus lateralis und medialis),
- Handgelenke (schmerzhafte endgradige Bewegungseinschränkung (palmar, lateral, dorsal, medial), ziehende Schmerzen in der Nacht).

Beispiele für klinische Untersuchungsbögen für den unteren Rücken sind:

- Anamnesebogen der Rückensprechstunde (RSS) der BGW, S. 5 (siehe Anlage 2.8),
- Untersuchungsbogen „Klinische Untersuchung“ für das Rückenkolleg der BG BAU (siehe Anlage 2.9).

b) Klinische Untersuchung, Kniegelenk

Relevante Verfahren zur Untersuchung des Kniegelenks sind:

- Inspektion und Seitenvergleich (Trapezius, Scapula, Taillendreieck, Beckenkamm, innerer Kondylenabstand der Kniegelenke (X/O), Innenmalleolen der Sprunggelenke),
- Kniegelenke (Palpation, retropatellarer Druckschmerz, Schmerz am Gelenkspalt, Seitenbänder innen/außen, Beuge- und Streckfunktion, Reiben/Knirschen unter der Patella, Genu varum (Kondylenabstand), Genu valgum (Knöchelabstand), schmerzhafte Beweglichkeit).

- Zusätzlich zu den oben genannten Untersuchungsverfahren wird auch die Untersuchung der Sprunggelenke empfohlen.

Als Beispiel für einen entsprechenden Untersuchungsbogen sei der AMD-Untersuchungsbogen für das Kniekolleg der BG BAU (siehe Anlage 2.10) genannt.

c) Klinische Untersuchung, Hüftgelenk

Relevante Verfahren zur Untersuchung des Hüftgelenks sind (nach [9]):

- Funktionsdiagnostik (Außen- und Innenrotation mit und ohne (manuellen) Widerstand, Extension, Abduktion mit/ohne gegenseitige Beckenkammfixation bzw. Patrick-Zeichen, maximale Hüftflexion, Adduktion),
- (funktionelle) Gangbildanalyse (Symmetrie sagittal, frontal), Bewegungsfluss, Gangspurbreite, Koordination (Füße eng voreinander, Zehengang), Balancegefühl,
- Alltagsmotorik (Treppensteigen auf-/abwärts), Ein-/Ausstieg in das bzw. aus dem Auto),
- spezifische Schmerzanamnese (Schlafbeeinträchtigung, Anlaufschmerzen morgens, nach längerem Sitzen, Stehdauer).

d) Klinische Untersuchung, Schultergelenk

Relevante Verfahren zur Untersuchung des Schultergelenks sind unter anderem nach [9, 19]):

- Adduktionstest,
- Nackengriff, Schürzengriff,
- aktive Elevation, ergänzt durch passive Elevation bei einem „painful arc“,
- Außen- und Innenrotationsprüfung, ACG-Test (ACG: Acromio-Clavicular-Gelenk),
- isometrische Muskelfunktionsprüfung für die Außenrotation, Innenrotation, Abduktion, Elevation und Adduktionsmöglichkeiten,

- Beurteilung der Rotatorenmanschette (M. supraspinatus, Mm. infraspinatus et teres minor, M. subscapularis, M. deltoideus),

- Impingement-Tests nach *Hawkins/Kennedy* oder nach *Nee*,

- funktionelle Tests der langen Bizepssehne sowie des Akromioklavikulargelenks,

- Untersuchung der Schulterstabilität,

- Sonografie.

2.4 Meldung zur IP-Maßnahme

Sofern sich im Laufe der Voruntersuchung Beschwerden im Sinne einer relevanten BK abzeichnen, muss der/die untersuchende Arzt/Ärztin eine Meldung der versicherten Person zu einer IP-Maßnahme ausfüllen. Eine solche Meldung sollte folgende Angaben beinhalten:

- Daten der versicherten Person (Name, Geburtsdatum),
- Befund im Bereich der Lokalisation (unterer Rücken, Kniegelenk, Hüftgelenk, Schulter),
- zuletzt behandelnde/r Ärztin/Arzt,
- Bestätigung, dass keine der Ausschlusskriterien vorliegen,
- relevante berufliche belastende Tätigkeiten (seit Schulentlassung, Mindestdauer eine Stunde pro Tag),
- Beruf und Tätigkeitsdauer der versicherten Person,
- Bereitschaft und Fähigkeit der versicherten Person, diesen Beruf auch weiterhin auszuführen,
- Empfehlung für eine Präventivmaßnahme nach § 3 BKV.

Als Beispieldokument ist die „Meldung zum Rückenkolleg nach § 3 BKV zur Verhütung einer BK-Nr. 2108“ der BG BAU in Anlage 2.11 beigefügt.

3 Grundbausteine

Die derzeit existierenden IP-Programme für die Lokalisationen Rücken, Knie und Hüfte haben einen modularen Aufbau, der sich seit 1994 in der Praxis bewährt hat. Diese Struktur wurde beibehalten und für die bestehenden und neuen Grundbausteine wurden Empfehlungen für deren Kerninhalte mit entsprechenden Quellenangaben zusammenfassend dargestellt. Um Anwendungsmöglichkeiten auf weitere Belastungsarten und Tätigkeitsbereiche zu erweitern und einen übergreifenden Qualitätsstandard zu erreichen, wurden zum Teil weitere Inhalte ergänzt (z. B. Erweiterung der theoretischen und praktischen Inhalte zur Ergonomie).

In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die einzelnen Grundbausteine genauer beschrieben und – wo lokalisationspezifisch notwendig – eine Differenzierung zwischen Grundbausteinen für den unteren Rücken, Knie, Hüfte bzw. Schulter getroffen. In diese Grundbausteine (z. B. Sporttherapie, Ergonomie) sind zudem berufs- bzw. branchenspezifische Inhalte eingeflossen. Andere Grundbausteine enthalten branchen- und lokalisationsübergreifende Inhalte (z. B. Ernährungsberatung, Psychologisches Gesundheitstraining) und sind daher gelenkunspezifisch.

Die im Folgenden aufgeführten Beschreibungen der Grundbausteine sollen eine anzustrebende, trägerübergreifende Empfehlung zu Angebot, Umfang und Qualität von IP-Maßnahmen beschreiben. Sie sollen für Entscheidungsvorlagen für die Selbstverwaltung der DGUV genutzt werden.

3.1 Grundbaustein Feststellung der Präventionsfähigkeit (Facharzt/-ärztin)

Fachärzte und -ärztinnen führen die orthopädischen Eignungsuntersuchungen der Versicherten durch, sichern die medizinische Betreuung der Teilnehmenden während der IP-Maßnahme und informieren bzw. schulen die Teilnehmenden durch medizinische Vorträge.

Ziele

Ziel der ärztlichen Untersuchungen ist es, die Präventionsfähigkeit der versicherten Personen für die Maßnahmen festzustellen, also Kontraindikationen auszuschließen und die Belastungsfähigkeit der Teilnehmenden für die Maßnahme sicherzustellen. Des Weiteren sollen die Versicherten im Bereich ihrer jeweiligen Erkrankung bzw. drohenden Erkrankung in den Punkten Anatomie, Pathologie, Therapie und Prävention geschult werden, um ein besseres Verständnis für die Erkrankung zu erlangen.

Begründung

Der Ausschluss von Kontraindikationen sowie die Feststellung der Belastungsfähigkeit der Teilnehmenden vor Durchführung einer medizinischen Maßnahme sind

obligat. Medizinische Edukation und Krankheitsverständnis sind nach den Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) [11] wichtige Bestandteile bei der Behandlung von muskuloskelettalen Erkrankungen.

Anforderung an die Ärztinnen und Ärzte

- Facharzt/-ärztin für Orthopädie, Facharzt/-ärztin für Orthopädie/Unfallchirurgie oder Facharzt/-ärztin für Physikalische und Rehabilitative Medizin,
- fakultativ: Zusatzbezeichnung Sportmedizin und/oder Manuelle Medizin, Chirotherapie und/oder Physikalische Therapie und Balneologie.

Anforderungen an die Infrastruktur

Arztzimmer mit entsprechender Behandlungsmöglichkeit.

Spezifische Inhalte: Untersuchung

Durch die Untersuchung lernt der Facharzt bzw. die -ärztin die teilnehmende Person kennen und kann sich ein umfassendes Bild über den bisherigen Krankheitsverlauf sowie den derzeitigen Status in Bezug auf die Beschwerden machen (mit Bezug auf die Ergebnisse der zuvor durchgeführten Befundung und Voruntersuchung, siehe auch Kapitel 2). Die Versicherten können während dieses Termins ausführlich über ihre Beschwerden von Beginn der Erkrankung bis hin zum aktuellen Status berichten. Der Arzt bzw. die Ärztin befragt die Teilnehmenden auch zu eventuellen Nebendiagnosen, zur vegetativen Anamnese sowie zu durchgeführten Operationen. Mögliche Kontraindikationen werden ausgeschlossen. Außerdem wird die Belastungsfähigkeit der Versicherten festgelegt und sie werden – bei Bedarf – über die BK ausführlicher informiert.

Liegt Bildmaterial vor, folgt auf die Untersuchung eine Betrachtung der Röntgen-, CT- oder MRT-Bilder, wobei den Teilnehmenden die Befunde erklärt werden. Mit der Diagnosestellung und der Klärung offener Fragen endet die Untersuchung.

Spezifische Inhalte: Fachvorträge

Fachvorträge informieren die Teilnehmenden am Anfang der Maßnahme unter anderem über Anatomie, Physiologie und Biomechanik der betroffenen Körperregionen sowie über pathophysiologische Grundlagen der jeweiligen Erkrankungen. Dazu werden geeignete Therapieoptionen und Präventionsmöglichkeiten dargestellt und erläutert.

3.2 Grundbaustein Sporttherapie

Die Sporttherapie ist neben der Ergonomie eines der beiden Kernelemente im Rahmen individualpräventiver Maßnahmen. Durch die inhaltlichen Schwerpunkte des gezielten multidimensionalen Muskelaufbautrainings sowie des Erlernens und Einübens arbeitsplatzbezogener ergonomischer Körperhaltungen und Bewegungsabläufe im Rahmen der Medizinischen Trainingstherapie (MTT) werden eine Reduzierung muskuloskelettaler Beschwerden sowie eine Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit der Teilnehmenden angestrebt. Des Weiteren fördert die Sporttherapie mittels unterschiedlicher Ansätze die lebensbegleitende sportliche Aktivität und trägt dadurch zu einer nachhaltigen Sicherung der Therapieeffekte bei.

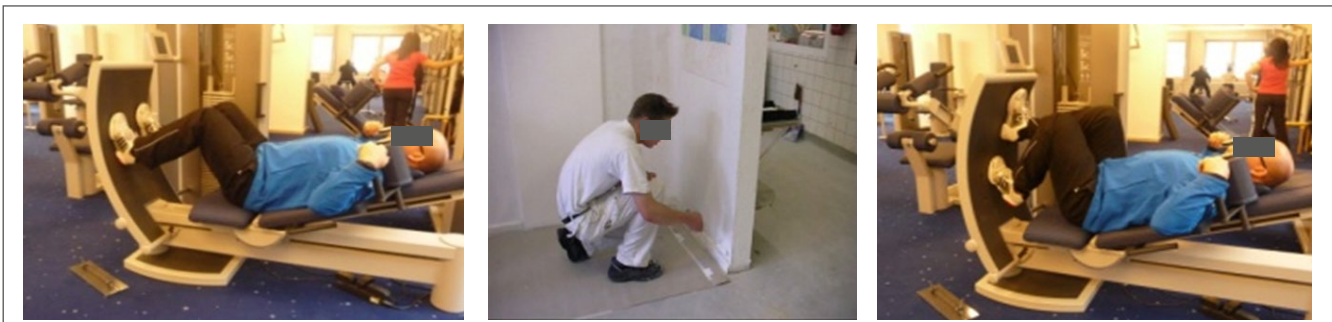
Begründung

Ziele und Inhalte orientieren sich an:

- den beruflichen Anforderungen (berufliches Tätigkeitsprofil),
- den muskuloskelettalen Beschwerdeprofilen der Teilnehmenden,
- den Handlungsanleitungen der DGUV zu den Verfahren der Arbeitsplatzbezogenen Muskuloskelettalen Rehabilitation (ABMR), der Ambulanten Erweiterten Physiotherapie (EAP) und der erufsgenossenschaftlichen Stationären Weiterbehandlung (BGSW) [12],
- den Empfehlungen der BAR [5],
- den Leitlinien der AWMF [11].

Abbildung 2:

Verwendung der Beinpresse zum Kraftaufbau der Beinstreckschlinge unter standardisierten Bedingungen (links) sowie unter Berücksichtigung der individuellen beruflichen Tätigkeit am Beispiel Maler und Lackierer (Mitte und rechts).
Quelle: BG Ambulanz Bremen



Anforderungen an die Therapierenden

- Sportwissenschaftliches Studium (Master/ Diplom)
 - mit Fachausrichtung Prävention und Rehabilitation und/oder
 - Zusatzqualifikation Sporttherapeut (Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie e. V., DVGS).
- Erfahrungen im Bereich des arbeitsplatzbezogenen Trainings im Rahmen der MTT, z. B. Evaluation der Funktionellen Leistungsfähigkeit (EFL) [13], Arbeitsplatzbezogene Therapie (ABT) [13], Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) [14]),
- Erfahrung im Bereich der Gefährdungsbeurteilungen bei physischen Belastungen und möglichst Kenntnisse zum zugehörigen Regelwerk (staatlich [3] und UV-Träger [4]).

Anforderungen an die Infrastruktur

- Gemäß Anforderungen MTT in BGSW [15].

Vernetzung mit anderen Grundbausteinen

- Enge inhaltliche Verzahnung mit dem Grundbaustein „Ergonomie“,
- strenge Orientierung am BSÜ sowie insbesondere am individuellen Tätigkeitsprofil in Form der arbeitsplatzbezogenen MTT (**Abbildung 2**).

3.2.1 Sporttherapie „unterer Rücken“

IP-Maßnahme bei Verdacht auf Entstehung, Verschlimmerung oder Wiederaufleben einer bandscheibenbedingten Erkrankung der Lendenwirbelsäule (BK-Nr. 2108 und 2110).

Ziele

- Abnahme muskuloskelettaler Beschwerden,
- Muskelaufbau (Rumpfmuskulatur),
- Verbesserung der symmetrischen mechanischen Belastung des Muskel-Skelett-Apparates bezüglich der für den unteren Rücken relevanten Belastungsarten manuelle Lastenhandhabung (Heben, Halten und Tragen sowie beim Ziehen und Schieben von Lasten), Körperzwangshaltungen (Oberkörper), Körperfortbewegung und Einwirkung von Ganzkörperkräften sowie Ganzkörpervibrationen [4, 6 bis 8],
- Ökonomisierung der intermuskulären Koordination bei berufsspezifischen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen,
- Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft (workhardening),
- Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit,
- Aufnahme und Weiterführung regelmäßiger wohnortnaher sportlicher Aktivität.

Spezifische Therapieinhalte

- Funktionelles selektives und Ganzkörpermuskelaufbautraining unter besonderer Berücksichtigung individueller Anforderungen und Defizite (Functional Training),
- Bodenübungen auf der Matte und an Trainingsgeräten zur Kräftigung der Rumpfmuskulatur,
- reaktives Koordinationstraining auf instabiler Unterlage und mit dreidimensionalen (oszillierenden) Trainingsgeräten (z. B. Flexi-Bar Schwingstäben) zum Aufbau der Haltung und des Fußgewölbes,
- Kardiotraining zur Verbesserung der Ausdauer- und Regenerationsfähigkeit (Fahrradergometer, Laufband oder Crosstrainer),

- praktische Einführung von Outdoor Lifetime-Sportarten, z. B. (Nordic-)Walking oder Jogging mit dem Schwerpunkt auf der Weiterführung zuhause,
- Entspannungstraining zum mentalen Ausgleich und zur Bewältigung von Alltagsstress, z. B. Atemübungen, Dehnungen, Fantasiereisen mit Aspekten aus dem autogenen Training, Qi Gong, Yoga und der progressiven Muskelrelaxation,
- arbeitsplatzbezogene MTT in Orientierung am individuellen Tätigkeitsprofil, ggf. mittels Biofeedback-Systemen unter Einsatz
 - unterschiedlicher Körperhaltungen und Bewegungsaufgaben,
 - unterschiedlicher Lastgewichte (Form und Gewicht),
 - unterschiedlicher Untergründe,
 - definierter Konditionen (z. B. Hindernisse, Präzisions- oder Zeitdruck),
- Leben mit der Erkrankung im Alltag,
- Erarbeitung und Organisation eines individualisierten Heimprogramms in einer Sporthalle oder in Eigeninitiative (Krafttraining, Ausdauertraining, Funktionsgymnastik etc., siehe auch Grundbaustein „Sicherung der Nachhaltigkeit“),
- Gesprächsführung (Reflexion) im Gruppen- und Einzelsetting, siehe auch Grundbaustein „Sicherung der Nachhaltigkeit“.

3.2.2 Sporttherapie „Knie“

IP-Maßnahme bei Verdacht auf Entstehung, Verschlimmerung oder Wiederaufleben einer Erkrankung des Kniegelenkes, z. B. Gonarthrose (BK-Nr. 2112), Meniskopathie (BK-Nr. 2102), chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck (BK-Nr. 2105)

Ziele

- Abnahme muskuloskelettaler Beschwerden,
- Kräftigung der Bein- und Hüftmuskulatur,
- Verbesserung der symmetrischen mechanischen Belastung unterer Extremitäten bezüglich der zugehörigen Belastungsarten manuelle Lastenhandhabung (Heben, Halten und Tragen von Lasten), Körperzwangshaltungen (untere Extremitäten) und Körperfortbewegung [4, 6 bis 8],

- Ökonomisierung der intermuskulären Koordination bei berufsspezifischen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen,
- Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft (workhardening),
- Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit,
- Aufnahme und Weiterführung regelmäßiger wohnortnaher sportlicher Aktivität.

Spezifische Therapieinhalte

- Funktionelles selektives und Ganzkörpermuskelaufbautraining unter besonderer Berücksichtigung individueller Anforderungen und Defizite (Functional Training),
- Koordinationstraining zur Verbesserung des afferenten Sets (Sensomotorik) im Feedback- sowie im Feedforward-Modus,
- isokinetisches Muskelaufbautraining der Oberschenkelmuskulatur,
- Ganganalyse-Gangtherapie-Beinachsentraining,
- Innervationsschulung/Muskelstimulation,
- Kardiotraining zur Verbesserung der Ausdauer- und Regenerationsfähigkeit (Fahrradergometer, Laufband oder Crosstrainer),
- praktische Einführung von Outdoor Lifetime-Sportarten, z. B. (Nordic-)Walking oder Jogging mit dem Schwerpunkt auf der Weiterführung zuhause,
- Entspannungstraining zum mentalen Ausgleich und zur Bewältigung von Alltagsstress, z. B. Atemübungen, Dehnungen, Fantasiereisen mit Aspekten aus dem autogenen Training, Qi Gong, Yoga und der progressiven Muskelrelaxation, siehe auch Grundbaustein „Psychologisches Gesundheitstraining“,
- arbeitsplatzbezogene MTT in Orientierung am individuellen Tätigkeitsprofil, ggf. mittels Biofeedback-Systemen unter Einsatz
 - unterschiedlicher Körperhaltungen und Bewegungsaufgaben,
 - unterschiedlicher Lastgewichte (Form und Gewicht),
 - unterschiedlicher Untergründe,
 - definierter Konditionen (z. B. Hindernisse, Präzisions- oder Zeitdruck),

- Leben mit der Erkrankung im Alltag,
- spezielle Beachtung bei Teilnehmenden mit Endoprothesen,
- Erarbeitung und Organisation eines individualisierten Heimprogramms in einer Sporteinrichtung oder in Eigeninitiative (Krafttraining, Ausdauertraining, Funktionsgymnastik etc., siehe auch Grundbaustein Sicherung der Nachhaltigkeit),
- Gesprächsführung (Reflexion) im Gruppen- und Einzelsetting, siehe auch Grundbaustein „Sicherung der Nachhaltigkeit“.

3.2.3 Sporttherapie „Hüfte“

IP-Maßnahme bei Verdacht auf Entstehung, Verschlimmerung oder Wiederaufleben einer Arthrose des Hüftgelenks (Koxarthrose, BK-Nr. 2116)

Ziele

- Abnahme muskuloskelettaler Beschwerden,
- Muskelaufbau (Schwerpunkt Hüfte/Becken) der gelenkstabilisierenden Muskeln bzw. Muskelgruppen zum Ausgleich von bestehenden muskulären Dysbalancen und Atrophien [16],
- Verbesserung der aktiven Gelenkbeweglichkeit der Hüftgelenke,
- Verbesserung der aktiven Beweglichkeit der umliegenden Gelenke (Wirbelsäule und Kniegelenke),
- Verbesserung der symmetrischen mechanischen Belastung der unteren Extremitäten bezüglich der zugehörigen Belastungsarten manuelle Lastenhandhabung (Heben, Halten und Tragen von Lasten), Körperfortbewegung und Einwirkung hoher Ganzkörperkräfte [4, 6 bis 8],
- Ökonomisierung der intermuskulären Koordination bei berufsspezifischen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen,
- Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft (workhardening),
- Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit,
- Aufnahme und Weiterführung regelmäßiger wohnortnaher sportlicher Aktivität.

Spezifische Therapieinhalte

- Training der Halte- und Stütz Muskulatur zur Stabilisation des Gleichgewichtes zur Verbesserung der Koordinations- und Gleichgewichtsfähigkeit,
- Kraftausdauertraining zur Verbesserung der muskulären Leistungsfähigkeit,
- funktionelles selektives und Ganzkörpermuskelaufbautraining unter besonderer Berücksichtigung individueller Anforderungen und Defizite (Functional Training),
- Koordinationstraining zur Verbesserung des afferenten Sets (Sensomotorik) im Feedback- sowie im Feedforward-Modus,
- isokinetisches Muskelaufbautraining der Hüft- und Oberschenkelmuskulatur,
- Ganganalyse-Gangtherapie-Beinachsentraining,
- Innervationsschulung/Muskelstimulation,
- Kardiotraining zur Verbesserung der Ausdauer- und Regenerationsfähigkeit (Fahrradergometer, Laufband oder Crosstrainer),
- praktische Einführung von Outdoor Lifetime-Sportarten, z. B. (Nordic-)Walking oder Jogging mit dem Schwerpunkt auf der Weiterführung zuhause,
- Entspannungstraining zum mentalen Ausgleich und zur Bewältigung von Alltagsstress, z. B. Atemübungen, Dehnungen, Fantasiereisen mit Aspekten aus dem autogenen Training, Qi Gong, Yoga und der progressiven Muskelrelaxation, siehe auch Grundbaustein „Psychologisches Gesundheitstraining“,
- arbeitsplatzbezogene MTT in Orientierung am individuellen Tätigkeitsprofil,
- berufsspezifisches Üben unter Einsatz
 - unterschiedlicher Körperhaltungen und Bewegungsaufgaben,
 - unterschiedlicher Lastgewichte (Form und Gewicht),
 - unterschiedlicher Untergründe,
 - definierter Konditionen, z. B. Hindernisse, Präzisions- oder Zeitdruck,
- Leben mit der Erkrankung im Alltag,
- spezielle Beachtung bei Teilnehmenden mit Endoprothesen,
- Erarbeitung und Organisation eines individualisierten Heimprogramms in einer Sporthalle oder in Eigeninitiative (Krafttraining, Ausdauertraining, Funktionsgymnastik etc., siehe auch Grundbaustein Sicherung der Nachhaltigkeit,
- Gesprächsführung (Reflexion) im Gruppen- und Einzelsetting, siehe auch Grundbaustein Sicherung der Nachhaltigkeit.

3.2.4 Sporttherapie „Schulter“

IP-Maßnahme bei Verdacht auf Entstehung, Verschlimmerung oder Wiederaufleben einer Läsion der Rotatorenmanschette der Schulter [1].

Ziele

- Abnahme muskuloskelettaler Beschwerden,
- Muskelaufbau der gelenkstabilisierenden Muskeln bzw. Muskelgruppen zum Ausgleich von bestehenden muskulären Dysbalancen und Atrophien,
- Verbesserung der aktiven Gelenkbeweglichkeit des Schultergelenks,
- Verbesserung der aktiven Gelenkbeweglichkeit der umliegenden Gelenke (Wirbelsäule und Ellenbogengelenk),
- Verbesserung der symmetrischen mechanischen Belastung des Muskel-Skelett-Apparates bezüglich der zugehörigen Belastungsarten manuelle Lastenhandhabung (Heben von Lasten), Körperzwangshaltungen (Arbeiten über Schulterniveau), repetitive manuelle Arbeitsprozesse (repetitive Schultergelenkbewegungen), Einwirkung von Ganzkörperkräften und Hand-Arm-Vibrationen [4, 6 bis 8],
- Ökonomisierung der intermuskulären Koordination bei berufsspezifischen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen,
- Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft (workhardening),
- Verbesserung der Ausdauerleistungsfähigkeit,
- Aufnahme und Weiterführung regelmäßiger wohnortnaher sportlicher Aktivität.

Spezifische Therapieinhalte

- Training des Armeinsatzes zur Stabilisation des Gleichgewichtes zur Verbesserung der Koordinations- und Gleichgewichtsfähigkeit,
- Kraftausdauertraining zur Verbesserung der muskulären Leistungsfähigkeit,
- funktionelles selektives und Ganzkörpermuskelaufbautraining unter besonderer Berücksichtigung individueller Anforderungen und Defizite (Functional Training),
- Koordinationstraining zur Verbesserung des afferenten Sets (Sensomotorik) im Feedback- sowie im Feedforward-Modus,
- isokinetisches Muskelaufbautraining der Schultermuskulatur,
- Innervationsschulung/Muskelstimulation,
- Kardiotraining zur Verbesserung der Ausdauer- und Regenerationsfähigkeit (Oberkörper- und Fahrradergometer, Laufband oder Crosstrainer),
- praktische Einführung von Outdoor Lifetime-Sportarten, z. B. (Nordic-)Walking oder Jogging mit dem Schwerpunkt auf der Weiterführung zuhause),
- Entspannungstraining zum mentalen Ausgleich und zur Bewältigung von Alltagsstress, z. B. Atemübungen, Dehnungen, Fantasiereisen mit Aspekten aus dem autogenen Training, Qi Gong, Yoga und der progressiven Muskelrelaxation, siehe auch Grundbaustein „Psychologisches Gesundheitstraining“,
- arbeitsplatzbezogene MTT in Orientierung am individuellen Tätigkeitsprofil, ggf. mittels Biofeedback-Systemen unter Einsatz
 - unterschiedlicher Körperhaltungen und Bewegungsaufgaben,
 - unterschiedlicher Lastgewichte (Form und Gewicht),
 - unterschiedlicher Untergründe, z. B. Leiter, Gerüst,
 - definierter Konditionen, z. B. Hindernisse, Präzisions- oder Zeitdruck,
- Erarbeitung und Organisation eines individualisierten Heimprogramms in einer Sporteinrichtung oder in Eigeninitiative (Krafttraining, Ausdauertraining, Funktionsgymnastik etc.), siehe auch Grundbaustein Sicherung der Nachhaltigkeit,

- Gesprächsführung (Reflexion) im Gruppen- und Einzelsetting, siehe auch Grundbaustein „Sicherung der Nachhaltigkeit“,
- Leben mit der Erkrankung im Alltag.

3.3 Grundbaustein Ergonomie

Die Ergonomie in Theorie und Praxis ist neben der Sporttherapie als eines der beiden Kernelemente im Rahmen von IP-Maßnahmen zu bezeichnen. Durch die Vermittlung biomechanischer, arbeitsphysiologischer, ergonomischer und epidemiologischer Grundkenntnisse für die relevanten Belastungsarten (bezogen auf die im Fokus stehenden Körperregionen) können die jeweiligen berufsspezifischen Tätigkeiten bezüglich der dort auftretenden physischen Belastungen bewertet werden. Die Teilnehmenden werden dadurch in die Lage versetzt, ihre individuellen beruflichen physischen Anforderungen und Beanspruchungen kritisch zu reflektieren und unter Berücksichtigung der Protektion des Haltungs- und Bewegungsapparates adäquat zu verändern bzw. zu optimieren. Darüber hinaus lernen die Teilnehmenden die für ihre Tätigkeiten besonders relevanten Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG § 4 Allgemeine Grundsätze [17], DGUV Informationen [4, 18 bis 20]) kennen, um diese in der Praxis anwenden zu können. Besondere Bedeutung besitzt in diesem Zusammenhang das BSÜ an realitätsgetreuen Kulissenarbeitsplätzen in Kombination mit der praktischen Anwendung ergonomischer Hilfen bzw. Lösungen.

Begründung

Ziele und Inhalte orientieren sich

- an den individuellen beruflichen Anforderungen (beruflichen Tätigkeitsprofilen) der Teilnehmenden unter Berücksichtigung der in der Gefährdungsbeurteilung differenzierten Belastungsarten,
- am beruflichen Alltag und an den tatsächlichen Arbeitsplatzverhältnissen der Teilnehmenden,
- an den muskuloskelettalen Beschwerdeprofilen der Teilnehmenden,
- an gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen der GfA [21],
- an den ergonomischen Empfehlungen im Regelwerk (staatlich [2, 3, 17] und UV-Träger [4]) und an bestehenden branchenspezifischen Konzepten der UV-Träger, z. B. TOPAS_R [22],

- an den Reha-Grundlagen und Empfehlungen der BAR [5].

Anforderungen an die Therapierenden/Dozierenden:

- Mindestens eine der folgenden Qualifikationen:
 - Abschluss eines Studiengangs mit Schwerpunkt Ergonomie und/oder
 - Abschluss in einer staatlich anerkannten therapeutischen Fachausbildung mit Zusatzkenntnissen in der Ergonomie,
- Erfahrungen im Bereich der Arbeitstherapie bzw. dem BSÜ,
- Fortbildung bzw. Kenntnisse in der Gefährdungsbeurteilung bei Muskel-Skelettbelastungen,
- Fortbildungen bzw. Kenntnisse in den Functional Capacity Evaluation-Verfahren (FCE-Verfahren),
- weitere Anforderungen für spezifische Berufszweige notwendig (z. B. Medizinproduktwissen in der Pflege).

Anforderungen an die Infrastruktur

- Schulungsraum für die Theorievermittlung ergonomischer Inhalte,
- Therapiegeräte für medizinisch-beruflich orientierte Schulung und Übung im therapeutischen Setting,
- Kulissenarbeitsplätze für die Durchführung des berufsspezifischen Übens unter realitätsnahen Bedingungen.

Vernetzung mit anderen Grundbausteinen

Die Ergonomie bildet eine enge Verzahnung mit den arbeitsplatzbezogenen Inhalten des Grundbausteins Sporttherapie sowie mit der Folgemaßnahme „Arbeitsplatzbegleitung“ als mögliche Option im Rahmen des Grundbausteins Sicherung der Nachhaltigkeit.

3.3.1 Ergonomie „unterer Rücken“

Vermittlung theoretischer ergonomischer Grundkenntnisse und praktische Übungen (BSÜ) zur Ergonomie des unteren Rückens bei Verdacht auf Entstehung, Verschlimmerung oder Wiederaufleben einer bandscheibenbedingten Erkrankung der Lendenwirbelsäule (BK-Nr. 2108 und 2110)

Ziele in der Theorie

- Kenntniserweiterung und -vertiefung zur Ergonomie von Wirbelsäulenbelastungen unter Berücksichtigung des geltenden Regelwerkes, staatlich [3] und UV-Träger [4],
- Kenntnis der berufsspezifischen Anforderungen,
- Wahrnehmen und Erkennen individueller Belastungssituationen in Beruf, Freizeit und Alltag für den unteren Rücken sowie Vorstellung von Strategien zur Vermeidung von schmerzhaften Bewegungen und Muskelverspannungen,
- Sensibilisierung für Langzeitfolgen von spezifischen Muskel-Skelett-Belastungen für den unteren Rücken.

Ziele in der Praxis

- Anwendung der erlernten biomechanischen, arbeitsphysiologischen, ergonomischen und epidemiologischen Grundkenntnisse zur Vermeidung und Reduzierung bzw. adäquaten Verteilung der mechanischen Belastung auf den unteren Rücken im Kontext berufsspezifischer Tätigkeiten,
- Erlernen alternativer bzw. optimierter ergonomischer, rückengerechter, berufsspezifischer Verhaltensmuster und Arbeitsweisen an Kulissenarbeitsplätzen bezogen auf relevante Belastungsarten unter Berücksichtigung der Protektion des Haltungs- und Bewegungsapparates (manuelle Lastenhandhabung wie Heben, Halten und Tragen sowie Ziehen und Schieben von Lasten, Körperzwangshaltungen (Oberkörper), Körperfortbewegung, Einwirkung von Ganzkörperkräften und Ganzkörper-Vibrationen) [4],
- Ökonomisierung der intermuskulären Koordination bei berufsspezifischen ergonomischen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen (Schwerpunkt unterer Rücken),
- Training von situationsabhängigen Belastungen/ Beanspruchungen in Form konkreter berufsspezifischer Haltungen und Bewegungen und in unerwarteten (berufsspezifischen) Situationen,
- Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft unter Arbeitsbedingungen (work-hardening),
- Kennenlernen, Erproben und Verwenden ergonomischer Maßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip,

- Transfer der erlernten theoretischen und praktischen ergonomischen Inhalte in die berufliche Tagesroutine und systematisches Training.

Spezifische Inhalte

1. Theoretische Hintergründe zu Arbeitsphysiologie, Ätiologie, Biomechanik, Pathophysiologie und Epidemiologie relevanter Erkrankungen des unteren Rückens (z. B. Aufbau der Wirbelsäule, Ernährung der Bandscheibe, Be- und Entlastungsphasen, typische Erkrankungen wie Bandscheibenprolaps und Chondrose, Ermittlung von Bandscheibendruckkräften, biomechanische Modelle, Dosis-Wirkung-Beziehung, Belastung-Beanspruchung-Prinzip).
2. Theoretische Hintergründe zu gesicherten arbeitsbezogenen Belastungsfaktoren und Risikofaktoren für Erkrankungen des unteren Rückens (manuelle Lastenhandhabung wie Heben, Halten und Tragen sowie Ziehen und Schieben von Lasten, Zwangshaltungen des Oberkörpers, Körperfortbewegung oder Einwirkung von Ganzkörperkräften, Ganzkörpervibrationen [6, 7, 9]).
3. Wie erkenne und bewerte ich diese Belastungsarten?
 - Berufsspezifische Belastungs-Beanspruchungsprofile und biomechanische Hintergründe,
 - individuelle Belastungsanalyse auf Basis geeigneter Methoden der Gefährdungsbeurteilung, z. B. Screening-Verfahren, messtechnische Methoden [6, 7, 9] anhand von Tätigkeitsbeschreibungen mit den Teilnehmenden.
4. Vorstellung spezifischer Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip zur Vermeidung von Rückenbelastungen [4]:
 - Substitution: Vermeidung rückenbelastender Tätigkeiten, z. B. durch Automatisierung,
 - Technische Maßnahmen: Ergonomische Gestaltung von Arbeitsraum, Arbeitsumgebung und Arbeitsmitteln: Vorstellung konkreter ergonomischer Hilfen bzw. Lösungen zur Vermeidung von Rückenbelastungen, z. B. Hebe- und Tragehilfen, höhenverstellbare Arbeits- oder Hubtische, optimale Lagerung von Materialien,
 - Organisatorische Maßnahmen: Ergonomische Gestaltung der Arbeitsorganisation, z. B. betriebliche Regelungen zum Umgang mit Lasten, Job-Rotation, Pausengestaltung, Einsatzplanung von Beschäftigten,
 - Personenbezogene Maßnahmen: Unterweisung der Beschäftigten, z. B. Verhaltensprävention zum rückengerechten Umgang mit Lasten, betriebliche Gesundheitsförderung wie Rückenschule, Pausengymnastik oder arbeitsmedizinische Vorsorge [3, 4].
5. Praktische Übungen zu Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip:
 - Allgemeine und berufsspezifische Inhalte (nach Bedarf der Teilnehmenden)
 - Allgemeine Übungen zur muskulären Koordination, Körperwahrnehmung und den relevanten Belastungsarten (manuelle Lastenhandhabung, Körperzwangshaltung, ggf. Ganzkörperkräfte und Ganzkörpervibrationen), z. B. Schulung zu physiologischen Bewegungsmustern und rückengerechten Arbeitsweisen, vibrationsminderndes Einstellen von Fahrersitzen,
 - BSÜ an Kulissenarbeitsplätzen mit dem Ziel der Vermittlung und Verfestigung ergonomischer (rückengerechter) Arbeitsweisen sowie Einführung und Verwendung geeigneter Hilfsmittel bzw. Maßnahmen (**Abbildung 3** und **4**),
 - z. B. Bau: Übungen zum korrekten Einsatz von Hebehilfen zur Lastenhandhabung (z. B. Ergonomische Lösungen – BG BAU [23]),
 - z. B. Pflege: Bewegungselemente aus dem Bobath- und Kinästhetik-Konzept, Kennenlernen verschiedener Transfertechniken (mit und ohne Hilfsmittel), Einsatz verschiedener Hilfsmittel (z. B. Gleitmatten, Antirutschmatten, Lifter), Üben verschiedener Tätigkeiten (z. B. Bettenschieben).
 - Beispiele für die Wirksamkeit von (S)TOP-Maßnahmen (z. B. mit Methoden der Gefährdungsbeurteilung oder Biofeedback-Systemen).

Abbildung 3:
BSÜ an Kulissenarbeitsplätzen am Beispiel Dachdecken (links) und Küche (rechts). Quelle: DGUV



Abbildung 4:
BSÜ im BGW-Rückenkolleg (Pflegetätigkeiten). Quelle: *Thomas Meinicke*



3.3.2 Ergonomie „Knie“

Vermittlung theoretischer ergonomischer Grundkenntnisse und praktische Übungen (BSÜ) zur Ergonomie des Kniegelenkes bei Verdacht auf Entstehung, Verschlimmerung oder Wiederaufleben einer Erkrankung des Kniegelenkes, z. B. Gonarthrose (BK-Nr. 2112), Meniskopathie (BK-Nr. 2102), chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck (BK-Nr. 2105).

Ziele in der Theorie

- Kenntniserweiterung und -vertiefung zur Ergonomie von Kniebelastungen unter Berücksichtigung des geltenden Regelwerkes, staatlich [3, 17] und UV-Träger [4],
- Kenntnis der berufsspezifischen Anforderungen,
- Wahrnehmen und Erkennen individueller arbeitsbedingter Belastungssituationen in Beruf, Freizeit und Alltag für das Kniegelenk sowie Vorstellung von Strategien zur Vermeidung von schmerzhaften Bewegungen und Muskelverspannungen,
- Sensibilisierung für Langzeitfolgen von spezifischen Muskel-Skelett-Belastungen für das Kniegelenk.

Ziele in der Praxis

- Anwendung der erlernten biomechanischen, arbeitsphysiologischen, ergonomischen und epidemiologischen Grundkenntnisse zur Vermeidung und Reduzierung bzw. adäquaten Verteilung der mechanischen Belastung des Kniegelenks im Kontext berufsspezifischer Tätigkeiten,
- Erlernen alternativer bzw. optimierter ergonomischer, kniegerechter, berufsspezifischer Verhaltensmuster und Arbeitsweisen Verhaltensmuster und Arbeitsweisen an Kulissenarbeitsplätzen bezogen auf relevante Belastungsarten unter Berücksichtigung der Protektion des Haltungs- und Bewegungsapparates, insbesondere Arbeiten in Zwangshaltungen der unteren Extremitäten (Knien, Hocken, Fersensitz), aber auch Körperfortbewegung (Laufen, Springen, Kriechen) [4],
- Ökonomisierung der intermuskulären Koordination bei berufsspezifischen ergonomischen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen (Schwerpunkt Kniegelenk),
- Training von situationsabhängigen Belastungen bzw. Beanspruchungen in Form konkreter berufsspezifischer Haltungen und Bewegungen und in unerwarteten (berufsspezifischen) Situationen,

- Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft unter Arbeitsbedingungen (work-hardening),
- Kennenlernen, Erproben und Verwenden ergonomischer Maßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip,
- Transfer der erlernten theoretischen und praktischen ergonomischen Inhalte in die berufliche Tagesroutine und systematisches Training.

Spezifische Inhalte

1. Theoretische Hintergründe zu Arbeitsphysiologie, Ätiologie, Biomechanik, Pathophysiologie und Epidemiologie relevanter Erkrankungen des Kniegelenks, z. B. Aufbau des Knies (Bänder, Menisken, Schleimbeutel, Gelenkknorpel), typische Erkrankungen wie Gonarthrose, Meniskopathie oder Bursitis, Pathomechanismen, Dosis-Wirkung-Beziehung, Belastungsbeanspruchungs-Prinzip,
2. Theoretische Hintergründe zu gesicherten arbeitsbedingten Risikofaktoren für Erkrankungen des Kniegelenks, insbesondere Zwangshaltungen der unteren Extremitäten (Knien, Hocken, Fersensitz) sowie Körperfortbewegung, z. B. Laufen, Springen, Kriechen [6, 7, 9].
3. Wie erkenne und bewerte ich diese Belastungsarten?
 - Berufsspezifische Belastungs-Beanspruchungsprofile und biomechanische Hintergründe,
 - individuelle Belastungsanalyse auf Basis geeigneter Methoden der Gefährdungsbeurteilung, z. B. Screening-Verfahren, messtechnische Methoden [6, 7, 9] anhand von Tätigkeitsbeschreibungen mit den Teilnehmenden.
4. Vorstellung spezifischer Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip zur Vermeidung von Kniebelastungen [4]:
 - Substitution: Vermeidung kniebelastender Tätigkeiten (z. B. durch Arbeitsplatzanpassung),
 - Technische Maßnahmen: Ergonomische Gestaltung von Arbeitsraum, Arbeitsumgebung und Arbeitsmitteln: Vorstellung konkreter ergonomischer Hilfen bzw. Lösungen zur Vermeidung von Kniebelastungen, z. B. Werkzeuge mit Teleskopstielen,
 - Organisatorische Maßnahmen: Ergonomische Gestaltung der Arbeitsorganisation, z. B. Job-Rotation, Pausengestaltung, Einsatzplanung von Beschäftigten,
 - Personenbezogene Maßnahmen: Unterweisung der Beschäftigten, z. B. Nutzen von Knieschutz, betriebliche Gesundheitsförderung, z. B. Knie-schule, Pausengymnastik, arbeitsmedizinische Vorsorge [3, 4].

5. Praktische Übungen zu Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip:
- Allgemeine und berufsspezifische Inhalte (nach Bedarf der Teilnehmenden):
 - Allgemeine Übungen zur muskulären Koordination, Körperwahrnehmung und den relevanten Belastungsarten, insbesondere Arbeiten in Zwangshaltungen der unteren Extremitäten und Körperfortbewegung, z. B. Schulung zu physiologischen Bewegungsmustern und kniegerechten Arbeitsweisen,
 - BSÜ an Kulissenarbeitsplätzen mit dem Ziel der Vermittlung und Verfestigung ergonomischer (kniegerechter) Arbeitsweisen sowie Einführung und Verwendung geeigneter Hilfsmittel bzw. Maßnahmen (**Abbildung 5**),
 - z. B. Bau: Übungen zum korrekten Einsatz von Knieschonern sowie von Hilfsmitteln wie Pflasterstein-Ziehern etc., z. B. Ergonomische Lösungen – BG BAU [23],
- Beispiele für die Wirksamkeit der Maßnahmen, z. B. mit Methoden der Gefährdungsbeurteilung oder Biofeedback-Systemen.

3.3.3 Ergonomie „Hüfte“

Vermittlung theoretischer ergonomischer Grundkenntnisse und praktische Übungen (BSÜ) zur Ergonomie des Hüftgelenks bei Verdacht auf Entstehung, Verschlimmerung oder Wiederaufleben einer Arthrose des Hüftgelenkes (Koxarthrose, BK-Nr. 2116).

Abbildung 5:

BSÜ an Kulissenarbeitsplätzen am Beispiel Pflastern (links) und Dachdecken (rechts). Quelle: BG Ambulanz Bremen



Ziele in der Theorie

- Kenntniserweiterung und -vertiefung zur Ergonomie von Hüftbelastungen unter Berücksichtigung des geltenden Regelwerkes, staatlich [3,17] und UV-Träger [4],
- Wahrnehmen und Erkennen individueller Belastungssituationen in Beruf, Freizeit und Alltag für die Hüfte sowie Vorstellung von Strategien zur Vermeidung von schmerzhaften Bewegungen und Muskelverspannungen,
- Kenntnis der berufsspezifischen Anforderungen,
- Sensibilisierung für Langzeitfolgen von spezifischen Muskel-Skelett-Belastungen für die Hüfte.

Ziele in der Praxis

- Anwendung der erlernten biomechanischen, arbeitsphysiologischen, ergonomischen und epidemiologischen Grundkenntnisse zur Vermeidung, Reduzierung bzw. adäquaten Verteilung der mechanischen Belastung auf den Haltungs- und Bewegungsapparat im Kontext berufsspezifischer Tätigkeiten,
- Erlernen alternativer bzw. optimierter ergonomischer, hüftgerechter, berufsspezifischer Verhaltensmuster und Arbeitsweisen bezogen auf die Belastungsarten manuelle Lastenhandhabung (Heben, Halten und Tragen von Lasten), Körperfortbewegung und Einwirkung hoher Ganzkörperkräfte [4] unter Berücksichtigung der Protektion des Haltungs- und Bewegungsapparates,



- Ökonomisierung der intermuskulären Koordination bei berufsspezifischen ergonomischen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen (Schwerpunkt Hüfte),
 - Training von situationsabhängigen Belastungen bzw. Beanspruchungen in Form konkreter berufsspezifischer Haltungen und Bewegungen und in unerwarteten (berufsspezifischen) Situationen,
 - Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft unter Arbeitsbedingungen (work-hardening),
 - Kennenlernen, Erproben und Verwenden ergonomischer Maßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip,
 - Transfer der erlernten theoretischen und praktischen ergonomischen Inhalte in die berufliche Tagesroutine und systematisches Training.
- Organisatorische Maßnahmen: Ergonomische Gestaltung der Arbeitsorganisation, z. B. Job-Rotation, Pausengestaltung, Einsatzplanung von Beschäftigten,
 - Personenbezogene Maßnahmen: Unterweisung der Beschäftigten, betriebliche Gesundheitsförderung wie Hüftschule oder Pausengymnastik, arbeitsmedizinische Vorsorge [2, 3].

Spezifische Inhalte

1. Theoretische Hintergründe zu Arbeitsphysiologie, Ätiologie, Biomechanik, Pathophysiologie und Epidemiologie relevanter Erkrankungen des Hüftgelenks, z. B. Aufbau Hüfte und Gelenkknorpel, typische Erkrankungen, Pathomechanismen, Dosis-Wirkungs-Beziehung, Belastung-Beanspruchungs-Prinzip.
2. Theoretische Hintergründe zu gesicherten arbeitsbedingten Risikofaktoren für Erkrankungen des Hüftgelenks, z. B. Handhabung schwerer Lasten sowie Körperfortbewegung, z. B. Klettern, Treppensteigen, Laufen auf unebenem Untergrund, Springen [6, 7, 9].
3. Wie erkenne und bewerte ich diese Belastungsarten?
 - Berufsspezifische Belastungs-Beanspruchungsprofile und biomechanische Hintergründe,
 - individuelle Belastungsanalyse auf Basis geeigneter Methoden der Gefährdungsbeurteilung, z. B. Screening-Verfahren, messtechnische Methoden [6, 7, 9] anhand von Tätigkeitsbeschreibungen mit den Teilnehmenden.
4. Vorstellung spezifischer Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip zur Vermeidung von Hüftbelastungen [4]:
 - Substitution: Vermeidung hüftbelastender Tätigkeiten, z. B. durch Arbeitsplatzanpassung,
 - Technische Maßnahmen: Ergonomische Gestaltung von Arbeitsraum, Arbeitsumgebung und Arbeitsmitteln: Vorstellung konkreter ergonomischer Hilfen bzw. Lösungen zur Vermeidung von Hüftbelastungen,

5. Praktische Übungen zu Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip:
 - Allgemeine und berufsspezifische Inhalte (nach Bedarf der Teilnehmenden):
 - Allgemeine Übungen zur muskulären Koordination, Körperwahrnehmung und den relevanten Belastungsarten, insbesondere Arbeiten mit der Handhabung schwerer Lasten sowie bestimmte Formen der Körperfortbewegung, z. B. Schulung zu physiologischen Bewegungsmustern und hüftgerechten Arbeitsweisen,
 - BSÜ an Kulissenarbeitsplätzen mit dem Ziel der Vermittlung und Verfestigung ergonomischer (hüftgerechter) Arbeitsweisen sowie Einführung und Verwendung geeigneter Hilfsmittel bzw. Maßnahmen (**Abbildung 6**).
 - Beispiele für die Wirksamkeit der Maßnahmen, z. B. mit Methoden der Gefährdungsbeurteilung oder Biofeedback-Systemen.

3.3.4 Ergonomie „Schulter“

Vermittlung theoretischer ergonomischer Grundkenntnisse und praktische Übungen (BSÜ) zur Ergonomie des Schultergelenks bei Verdacht auf Entstehung, Verschlimmerung oder Wiederaufleben einer Läsion der Rotatorenmanschette der Schulter [1].

Ziele in der Theorie

- Kenntniserweiterung und -vertiefung zur Ergonomie von Schulterbelastungen unter Berücksichtigung des geltenden Regelwerkes, staatlich [2, 3] und UV-Träger [4],
- Wahrnehmen und Erkennen individueller Belastungssituationen in Beruf, Freizeit und Alltag für das Schultergelenk sowie Vorstellung von Strategien zur Vermeidung von schmerzhaften Bewegungen und Muskelverspannungen,
- Kenntnis der berufsspezifischen Anforderungen,
- Sensibilisierung für Langzeitfolgen von spezifischen Muskel-Skelett-Belastungen für die Schulter.

Abbildung 6:
BSÜ an Kullissenarbeitsplätzen am Beispiel Leiter steigen (links, Quelle: DGUV)



Ziele in der Praxis

- Anwendung der erlernten biomechanischen, arbeitsphysiologischen, ergonomischen und epidemiologischen Grundkenntnisse zur Vermeidung, Reduzierung bzw. adäquaten Verteilung der mechanischen Belastung auf den Haltungs- und Bewegungsapparat im Kontext berufsspezifischer Tätigkeiten,
- Erlernen alternativer bzw. optimierter ergonomischer, schultergerechter, berufsspezifischer Verhaltensmuster und Arbeitsweisen bezogen auf die Belastungsarten manuelle Lastenhandhabung (Heben von Lasten), Körperzwangshaltungen (Arbeiten über Schulterniveau), repetitive manuelle Arbeitsprozesse (repetitive Schultergelenksbewegungen), Einwirkung von Ganzkörperkräften und Hand-Arm-Vibrationen [4] unter Berücksichtigung der Protektion des Haltungs- und Bewegungsapparates,
- Ökonomisierung der intermuskulären Koordination bei berufsspezifischen ergonomischen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen (Schwerpunkt Schulter),
- Training von situationsabhängigen Belastungen bzw. Beanspruchungen in Form konkreter berufsspezifischer Haltungen und Bewegungen und in unerwarteten (berufsspezifischen) Situationen,
- Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft unter Arbeitsbedingungen (work-hardening),
- Kennenlernen, Erproben und Verwenden ergonomischer Maßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip,
- Transfer der erlernten theoretischen und praktischen ergonomischen Inhalte in die berufliche Tagesroutine und systematisches Training.

Spezifische Inhalte

1. Theoretische Hintergründe zu Arbeitsphysiologie, Ätiologie, Biomechanik, Pathophysiologie und Epidemiologie relevanter Erkrankungen des Schultergelenks, z. B. Aufbau der Schulter, knöcherne Strukturen, Sehnen, Rotatorenmanschette, typische Erkrankungen, Pathomechanismen, Dosis-Wirkung-Beziehung, Belastung-Beanspruchungs-Prinzip.
2. Theoretische Hintergründe zu gesicherten arbeitsbedingten Risikofaktoren für Erkrankungen des Schultergelenks, z. B. manueller Lastenhandhabung, Einwirken von Ganzkörperkräften, Arbeiten über Schulterniveau, repetitiven Bewegungen im Oberarm und Hand-Arm-Vibrationen [6, 7, 9].
3. Wie erkenne und bewerte ich diese Belastungsarten?
 - Berufsspezifische Belastungs-Beanspruchungsprofile und biomechanische Hintergründe,
 - individuelle Belastungsanalyse auf Basis geeigneter Methoden der Gefährdungsbeurteilung, z. B. Screening-Verfahren, messtechnische Methoden [6, 7, 9] anhand von Tätigkeitsbeschreibungen mit den Teilnehmenden.

4. Vorstellung spezifischer Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip zur Vermeidung von Schulterbelastungen [4]:
- Substitution: Vermeidung schulterbelastender Tätigkeiten, z. B. durch Arbeitsplatzanpassung,
 - Technische Maßnahmen: Ergonomische Gestaltung von Arbeitsraum, Arbeitsumgebung und Arbeitsmitteln: Vorstellung konkreter ergonomischer Hilfen bzw. Lösungen zur Vermeidung von Schulterbelastungen,
 - Organisatorische Maßnahmen: Ergonomische Gestaltung der Arbeitsorganisation, z. B. Job-Rotation, Pausengestaltung, Einsatzplanung von Beschäftigten,
 - Personenbezogene Maßnahmen: Unterweisung der Beschäftigten, z. B. ergonomische Hilfsmittel, betriebliche Gesundheitsförderung wie Schulter-schule oder Pausengymnastik, arbeitsmedizinische Vorsorge [2,3].
5. Praktische Übungen zu Präventionsmaßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip:
- Allgemeine und berufsspezifische Inhalte (nach Bedarf der Teilnehmenden):
 - Allgemeine Übungen zur muskulären Koordination, Körperwahrnehmung und den relevanten Belastungsarten, insbesondere Arbeiten in Zwangshaltungen der oberen Extremitäten,
 - z. B. Schulung zu physiologischen Bewegungsmustern und schultergerechten Arbeitsweisen,
 - z. B. BSÜ an Kulissenarbeitsplätzen mit dem Ziel der Vermittlung und Verfestigung ergonomischer (schultergerechter) Arbeitsweisen sowie Einführung und Verwendung geeigneter Hilfsmittel bzw. Maßnahmen,
 - z. B. Bau: Übungen zum korrekten Einsatz von ergonomischen Hilfsmitteln wie Ergonomische Lösungen – BG BAU [23],
 - Beispiele für die Wirksamkeit der Maßnahmen, z. B. mit Methoden der Gefährdungsbeurteilung oder Biofeedback-Systemen.

3.4 Grundbaustein Physiotherapie

Im Rahmen einer IP-Maßnahme wird eine physiotherapeutische Behandlung durchgeführt, die in drei wesentliche Abschnitte – Befundaufnahme, befundorientierte Behandlung und Abschlussuntersuchung – gegliedert ist. Angestrebt werden eine individuelle Schulung von Bewegungsmustern sowie die eigenverantwortliche Durchführung eines persönlichen Übungsprogramms, damit die Teilnehmenden das Programm später zu Hause fortführen können.

Ziele

Die teilnehmerorientierten Ziele der konkreten physiotherapeutischen Einzelbehandlung ergeben sich aus der Eingangsbefundaufnahme (clinical reasoning). Indikationsübergreifend werden grundsätzlich folgende Ziele angestrebt:

- Verbesserung der Mobilität,
- Verbesserung der Funktion,
- Verbesserung des Kraftniveaus,
- Reduzierung und Bewältigung von Schmerz.

Begründung

Physiotherapeutische Behandlung sowie Schulung eines gelenkgerechten Verhaltens sind nach den AWMF-Leitlinien, z. B. AWMF-Leitlinie „Gonarthrose“ [24], ein wichtiger Bestandteil bei der Behandlung von muskuloskelettalen Erkrankungen.

Anforderungen an die Therapierenden

Abschluss als staatlich anerkannte/r Physiotherapeut/in bzw. Bachelor/Master in Physiotherapie.

Anforderungen an die Infrastruktur

Raum mit entsprechender Behandlungsmöglichkeit und den für die Therapie notwendigen Behandlungsmaterialien.

Spezifische Inhalte

Die Inhalte der Physiotherapie gliedern sich grundsätzlich und indikationsübergreifend in

- die Befundaufnahme,
- die befundorientierte Behandlung,
- die Abschlussbefundung,

und werden in Orientierung an der Individualität der Teilnehmenden ausgerichtet.

Befundaufnahme

- Inhalte der Befundaufnahme sind die Erhebung der Anamnese und des Schmerzstatus sowie die Sicherung eines statischen und funktionellen Befunds (spezifisch

und unspezifisch, Range of Motion). Außerdem werden Kraft und Sensibilität erfasst sowie partizipative Therapieziele vereinbart.

Befundorientierte Behandlung

Alle Teilnehmenden erhalten einen individuellen Behandlungsplan, der sich aus verschiedenen bedarfsorientierten physiotherapeutischen Behandlungskonzepten zusammensetzt.

Mit der Behandlung werden Körperwahrnehmung und -aufrichtung verbessert, die Gelenkbeweglichkeit erhöht und Schmerzen verringert. Außerdem fördert sie die Anbahnung und Ansteuerung benötigter Muskulatur und verhilft sowohl zu einer Gelenkstabilisierung und -entlastung als auch zu einem Ausgleich muskulärer Dysbalancen. Dabei werden die individuellen Bewegungsabläufe aus dem BSÜ berücksichtigt und vertieft (Körperhaltung, Arm- und Beinarbeit bei stabilem Rumpf) sowie die Teilnehmenden für ein ökonomisches Bewegungsverhalten im Alltag sensibilisiert. Des Weiteren erlernen die Teilnehmenden die Durchführung von Eigenmobilisationen und Entlastungshaltungen und erarbeiten gemeinsam mit den Therapeutinnen und Therapeuten ein individuelles Heimprogramm, das die Grundlage für das zukünftige Eigentaining bildet (siehe auch Modul Nachhaltigkeit).

Abschlussbefundung

In der letzten physiotherapeutischen Einheit erstellt und dokumentiert der Therapeut bzw. die Therapeutin den Abschlussbefund. Des Weiteren werden offene Fragen der Teilnehmenden geklärt und die Therapieziele überprüft. Daraus ergeben sich – abgestimmt mit den anderen therapeutischen Berufsgruppen – weiterführende Zielsetzungen für die Zeit nach der Präventionsmaßnahme. Die Teilnehmenden werden darauf hingewiesen, dass sie das in den vergangenen Wochen erlernte Wissen in Zukunft eigenverantwortlich ein- und umsetzen sollen.

Folgende Behandlungsmethoden und -techniken sind als indikationsspezifische Beispiele zu empfehlen:

- **Indikation unterer Rücken**
 - Klassische Mobilisation der Wirbelsäule und der Lenden-Becken-Hüft-Region (aktiv/passiv),
 - Entlastungs- und Entspannungshaltungen, z. B. Traktionsbehandlung, Myofascial Release (MFR),
 - Dehntechniken für verkürzte Muskelgruppen der Lenden-Becken-Hüft-Region, z. B. Contract-Relax-Methoden,
 - **Indikation Knie**
 - Klassische Mobilisation des Kniegelenks (aktiv/passiv),
 - Dehntechniken für verkürzte Muskelgruppen der unteren Extremität und der Lenden-Becken-Hüft-Region, z. B. Contract-Relax-Methoden,
 - Osteopathie, z. B. Faszien-Distorsionsmodell (FDM),
 - Isometrische und dynamische Kräftigungsübungen,
 - Bewegungstherapie, z. B. Functional Kinetics (FBL), Bewegungsbad,
 - Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF),
 - Manuelle Therapie (MT),
 - Gangschulung,
 - Knieschule.
 - **Indikation Hüfte**
 - Klassische Mobilisation des Hüftgelenks (aktiv/passiv),
 - Entlastungs- und Entspannungshaltungen, z. B. Traktionsbehandlung,
 - Dehntechniken für verkürzte Muskelgruppen der unteren Extremität und der Lenden-Becken-Hüft-Region, z. B. Contract-Relax-Methoden,
 - Osteopathie, z. B. Faszien-Distorsionsmodell (FDM),
 - isometrische und dynamische Kräftigungsübungen,
 - Bewegungstherapie, z. B. Functional Kinetics (FBL), Bewegungsbad,
 - Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF),
 - Gangschulung,
 - Hüftschule.
 - **Indikation Schulter**
 - Klassische Mobilisation des Schultergelenks und des Schultergürtels (aktiv/passiv),
 - Dehntechniken für verkürzte Muskelgruppen der Schulter, des Schultergürtels und der Wirbelsäule, z. B. Contract-Relax-Methoden,
 - Erarbeitung Skapula-Setting, dynamische glenohumerale und skapulo-thorakale Stabilisation,
 - Manuelle Therapie (MT),
- Posturale Therapie (Kurzer Fuß, Posturomed, Proprio-med),
 - aktive Übungen für Schmerzpatienten (Yoga-übungen),
 - Einstellung der physiologischen Lordose,
 - Osteopathie, z. B. Faszien-Distorsionsmodell (FDM),
 - isometrische und dynamische Kräftigung der Rumpfmuskulatur,
 - Bewegungstherapie, z. B. Functional Kinetics (FBL), Bewegungsbad,
 - Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF),
 - (Therapie-)Ballgymnastik,
 - Rückenschule.

- Triggerpunkt-Therapie,
- Osteopathie, z. B. Faszien-Distorsionsmodell (FDM),
- isometrische und dynamische Kräftigung der Rumpf-, Schulter- und Schultergürtelmuskulatur,
- Bewegungstherapie, z. B. Functional Kinetics (FBL), Bewegungsbad,
- Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF),
- Schulerschule.

3.5 Grundbaustein Physikalische Therapie

Im Rahmen einer IP-Maßnahme wird eine physikalische Behandlung durchgeführt, die sich in drei wesentliche Abschnitte – Befundaufnahme, befundorientierte Behandlung und Abschlussuntersuchung – gliedert. Angestrebt werden passive Maßnahmen, die den Stoffwechsel anregen, Schmerzen reduzieren, die Muskulatur entspannen sowie die Gewebespannung verringern.

Ziele

Die teilnehmerorientierten Ziele der konkreten physikalischen Einzelbehandlung ergeben sich aus den Eingangsbefunden und der Notwendigkeit von entreizenden Maßnahmen, die gerade nach einer Erstverschlechterung zu Beginn der Maßnahme gehäuft auftreten (clinical reasoning).

Begründung

Physikalische Maßnahmen zur Entreizung vorhandener oder therapieinduzierter Schmerzen sowie Schulungen zur Eigenbehandlung sind nach den AWMF-Leitlinien, z. B. AWMF-Leitlinie „Spezifischer Kreuzschmerz“ [25], ein wichtiger Bestandteil bei der Behandlung von muskuloskelettalen Erkrankungen.

Anforderungen die Therapierenden

Ausbildung zum/r Masseur/-in und Medizinischen Bademeister/-in oder Physiotherapeut/-in bzw. Bachelor/Master in Physiotherapie.

Anforderungen an die Infrastruktur

Raum mit entsprechender Behandlungsmöglichkeit und den für die Therapie notwendigen Behandlungsmaterialien.

Spezifische Inhalte

Die Inhalte der Physikalischen Therapie gliedern sich grundsätzlich und indikationsübergreifend in die

- Befundaufnahme,
- befundorientierte Behandlung,
- Abschlussbefundung.

Sie werden in Orientierung an der Individualität der Teilnehmenden ausgerichtet.

Befundaufnahme

Inhalte der Befundaufnahme sind die Erhebung einer speziellen physikalischen Anamnese und des Schmerzstatus sowie die Sicherung eines kurzen statischen und funktionellen Befunds (spezifisch und unspezifisch). Außerdem werden Kraft und Sensibilität erfasst sowie partizipative Therapieziele vereinbart.

Befundorientierte Behandlung

Befund- und zielorientiert werden im Folgenden etablierte Applikationsformen der Physikalischen Therapie wie Massagen, Elektro- und Thermotherapie sowie verschiedene reflektorische Anwendungen wie Schröpftechniken oder Nadelreizmatten eingesetzt. Diese Maßnahmen regen den Stoffwechsel an, reduzieren vorhandene Schmerzen, entspannen die Muskulatur und verbessern die Gewebeweglichkeit, wodurch sie die aktiven Kursmodule unterstützen.

Im Rahmen der additiv angebotenen „Aktiven Wohlfühlzeit“ erlernen die Teilnehmenden leicht durchzuführende Wärmeanwendungen (z. B. Heiße Rolle) und den Umgang mit Igelbällen und Massage-Pointern für die häusliche Anwendung. Sie werden ebenfalls beispielsweise über die Reflexzonentherapie und die Akupressur sowie über den Einsatz der Nadelreizmatte informiert. Darüber hinaus erhalten sie Anleitungen (Handout) zum Erlernen von Maßnahmen zur Eigenbehandlung (siehe auch Modul Sicherung der Nachhaltigkeit).

Abschlussbefundung

In der letzten Einheit erstellt und dokumentiert der Therapeut bzw. die Therapeutin den Abschlussbefund. Des Weiteren werden offene Fragen der Teilnehmenden geklärt und die Therapieziele überprüft. Daraus ergeben sich, abgestimmt mit den anderen therapeutischen Berufsgruppen, weiterführende Zielsetzungen für die Zeit nach der Präventionsmaßnahme. Die Teilnehmenden werden darauf hingewiesen, dass sie das in den vergangenen Wochen erlernte Wissen in Zukunft eigenverantwortlich ein- und umsetzen sollen.

Da sich die zu empfehlenden Behandlungsmethoden und -techniken weniger an den Körperregionen, sondern vielmehr an der persönlichen Beschwerdesymptomatik der Teilnehmenden sowie an der individuellen Verträglichkeit der jeweiligen Applikationsform ausrichten, werden die physikalischen Therapieformen im Folgenden notwendigerweise indikationsübergreifend dargestellt:

- **Massagen**
 - klassisch,
 - Spezialmassagen, z. B. Bindegewebsmassagen, Unterwassermassagen, Stäbchenmassagen, Hypervolttherapie, Novafon,
 - Fußreflexzonenmassagen,
 - alternative Medizin, z. B. Tuinamassagen (TCM), Ayurvedamassagen.
- **Manuelle Lymphdrainage**
- **Thermotherapie**
 - Kältetherapie, z. B. Kaltluft, Coolpacks, Eiskompressen, Eisbeutel, Eismassagen, Wickelaufgaben mit unterschiedlichen Medien, Eistauchbad, Kaltwasserbad,
 - Wärmetherapie, z. B. Rotlicht, Heiße Rolle, Peloidtherapie, Diathermie.
- **Elektrotherapie**
 - Niederfrequenzbereich, z. B. Transkutane Elektrische Nervenstimulation (TENS), Elektrische Muskelstimulation (EMS), Diodynamik, Hochvolttherapie, Indiba,
 - Mittelfrequenzbereich wie Interferenztherapie,
 - Hochfrequenzbereich wie Ultraschalltherapie,
- Kinesiotaping.

3.6 Grundbaustein Psychologisches Gesundheitstraining

Im Rahmen einer IP-Maßnahme soll mit dem Psychologischen Gesundheitstraining indikationsübergreifend durch verschiedene Lernziele dem biopsychosozialen Krankheitsverständnis der unterschiedlichen muskuloskelettalen Erkrankungen Rechnung getragen werden.

Ziele

Ziel des Psychologischen Gesundheitstrainings ist es, bei den Teilnehmenden ein gutes Verständnis für das biopsychosoziale Modell zu erreichen, bei dem sich verschiedene nebeneinander bestehende Systeme (unter anderem das physische System, das psychische System, das Familien-/Partnerschaftssystem, das Arbeitssystem)

gegenseitig beeinflussen. Die Teilnehmenden sollen die multifaktoriellen Bedingungen der Schmerzverarbeitung verstehen lernen, damit sie den Einfluss ihres eigenen Denkens und Verhaltens auf die Schmerzsymptomatik erkennen und Möglichkeiten finden, wie sie aktiv und eigenverantwortlich mit belastenden Situationen und mit ihren Schmerzen umgehen können.

Begründung

Psychosoziale Edukation ist nach den AWMF-Leitlinien – z. B. AWMF-Leitlinie „Leitlinie zur konservativen, operativen und rehabilitativen Versorgung bei Bandscheibenvorfällen mit radikulärer Symptomatik“ [26] – ein wichtiger Bestandteil bei der Behandlung von muskuloskelettalen Erkrankungen.

Anforderung an die Dozierenden

Diplom- oder Masterabschluss in Psychologie oder äquivalent. **Anforderungen an die Infrastruktur**

- Seminarraum (mit ausreichend Tischen und Bestuhlung),
- Whiteboard,
- Präsentationstechnik (z. B. Beamer, Smartboard).

Spezifische Inhalte

Lernziel 1: Stress/Belastung

Im Rahmen dieses Lernziels werden die Themen Stress und Belastung besprochen. Ziel ist es, dass die Teilnehmenden den Stress von der Belastung unterscheiden können, d. h. erkennen, dass Stress eine Reaktion auf eine Belastung und nicht grundsätzlich negativ ist. Durch Auseinandersetzung mit den verschiedenen Risiko- und Schutzfaktoren werden die Teilnehmenden in die Lage versetzt, unterschiedliche Stressbewältigungs- und Problemlösungsstrategien zu erarbeiten. Sie erkennen, wie sich Erschöpfung und Depression von „Burn Out“ abgrenzen lassen und erarbeiten Vorgehensweisen, mit denen sie diesem vorbeugen bzw. es bewältigen können.

Lernziel 2: Schmerz

Thema dieses Lernziels ist das biopsychosoziale Schmerzmodell. Es werden die Bereiche Schmerzentstehung und Schmerzmodellierung besprochen, und es wird der akute Schmerz dem chronischen gegenübergestellt. Durch die Auseinandersetzung mit verschiedenen Möglichkeiten der Schmerzverarbeitung und

-bewältigung können die Teilnehmenden Strategien zum Umgang mit Schmerzen erarbeiten.

Lernziel 3: Aktivitätsregulation

Im Rahmen des Themas Aktivitätsregulation werden Strategien zur Stärkung von Impulskontrolle und Selbstwirksamkeitsüberzeugung mit den Teilnehmenden besprochen. Hierbei werden Hintergrundinformationen zu Entspannungstechniken und -verfahren (unter anderem Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson) vorgestellt sowie der Transfer der Strategien in den Alltag vorbereitet.

Lernziel 4: Selbstwahrnehmung

Der Fokus dieses Lernziels liegt auf der Stärkung des Selbstwertes und der Erhöhung der Eigenverantwortung der Teilnehmenden, wodurch sie zu der Gesundheit förderlichen Veränderungen ermutigt werden und ihr Selbstwirksamkeitserleben steigern können.

Lernziel 5: Transfersicherung

Das Lernziel Transfersicherung soll plausible Modelle vermitteln, die den Teilnehmenden ermöglichen, erlangte Einsichten in ihrem Leben nutzbar zu machen. Hier können die Klärung von Zielvorstellungen oder das Erkennen und Modifizieren unrealistischer Ziele bereits wesentliche Erkenntnisse des psychologischen Gesundheitstrainings sein.

3.7 Grundbaustein Ernährungsberatung

Im Rahmen einer IP-Maßnahme sollen die Teilnehmenden theoretisch und praktisch anwenderorientiert und indikationsübergreifend über Ernährung informiert sowie im Rahmen eines Koch- und/oder Einkaufstrainings praktisch geschult werden, um den unterschiedlichen muskuloskelettalen Erkrankungen durch Gewichts-optimierung und eine gesunde Ernährung Rechnung zu tragen.

Ziele

In der Ernährungsberatung erfahren die Teilnehmenden, wie man sich ausgewogen und gesund ernährt, insbesondere im Berufsalltag mit komplexen Arbeitszeitmodellen wie Schichtdienst, Fernfahrertätigkeiten oder weit von zuhause entfernter Montage. Praktikabel umzusetzende Hinweise geben ihnen die Möglichkeit, bestehende Verhaltensmuster selbstständig positiv zu verändern. Die Ernährungsberatung gliedert sich in einen Theorie- und einen Praxisteil. Im theoretischen Teil (Dauer 60 bis 90 Minuten) wird teilnehmerorientiert über

Ernährung informiert. Im praktischen Teil (Dauer 90 bis 120 Minuten) wird je nach Bedarf ein Koch- und/oder Einkaufstraining durchgeführt.

Begründung

Aufklärung bzw. Weiterbildung im ernährungswissenschaftlichen Bereich ist nach den AWMF-Leitlinien, z. B. AWMF-Leitlinie „Gonarthrose“ [24], ein wichtiger Bestandteil bei der Behandlung von muskuloskelettalen Erkrankungen.

Anforderungen an die Dozierenden

Ausbildung/Studium zum/r Ökotrophologen/-in (Haushalts- und Ernährungswissenschaftler/-in), Trophologen/-in (Ernährungswissenschaftler/-in) oder Diätassistent/-in

Anforderungen an die Infrastruktur

- Seminarraum (mit ausreichend Tischen und Bestuhlung),
- Whiteboard,
- Präsentationstechnik, z. B. Beamer oder Smartboard,
- ggf. Lehrküche für Kochtraining.

Spezifische Inhalte

Theoretischer Teil: Ernährungsberatung im Gruppensetting

Anhand des Ernährungskreises bzw. der Lebensmittelpyramide werden die zehn Ernährungsregeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) [27] vorgestellt. Qualität und Quantität von Nährstoffen, Cholesterin sowie Auswahl und Menge von Getränken sind unter anderem Themen. Außerdem werden die Möglichkeiten für Frühstück, Mittag- und Abendessen bei besonderen Arbeitszeitmodellen wie Schichtdienst, Fernfahrertätigkeiten oder weit von zuhause entfernter Montage diskutiert und welche Bedeutung die Zwischenmahlzeit und die Mahlzeit zum Mitnehmen hier hat. Die Teilnehmenden setzen sich mit ihren Ernährungsgewohnheiten auf der Wissens-, Verhaltens- und Gefühlsebene auseinander. Sie machen sich bewusst, dass Hunger nicht nur physiologisch durch Unterzuckerung, sondern auch psychologisch durch Emotionen entstehen kann. Sie erhalten Anleitungen und Tipps, wie der Transfer des Erlernten in den Alltag gelingen kann, z. B. wenn wieder einmal die Zeit knapp ist oder in der Kantine gegessen wird.

Theoretischer Teil: Gewichtsoptimierung

Nach einer einführenden Information über die Klassifikation von Gewicht werden die Teilnehmenden in die Berechnungsmöglichkeiten des eigenen Body Mass Index (BMI) mithilfe der Indextabelle und einer Skala sowie der Messung des eigenen Bauchumfangs eingeführt. Außerdem erfahren sie, dass der Energiebedarf von individuellen Faktoren abhängig ist. Gemeinsam diskutieren sie aktuell anliegende Themen. Diese ergeben sich einerseits aus vorab verteilten Fragebögen, andererseits aus dem bisherigen Verlauf des theoretischen Teils.

Praktischer Teil: Kochtraining

Beim Kochtraining erhalten die Teilnehmenden Tipps und Rezepte für die Zubereitung einer mehrgängigen Mahlzeit, die ausgewogen, nährstoffreich, fettbewusst, eventuell zum Mitnehmen geeignet und schnell zubereitet ist. Die Teilnehmenden analysieren und beurteilen die Verpackungsangaben der Zutaten auf Nährwertangaben und Inhaltsstoffe hin. Dabei beziehen sie die im Theorieteil genannten Aspekte ein. Abschließend erhalten sie eine Rezeptauswahl (Handout, siehe Grundbaustein Sicherung der Nachhaltigkeit).

Praktischer Teil: Einkaufstraining

Dazu kann praktisch, theoretisch und/oder virtuell ein Einkaufstraining stattfinden. Die Teilnehmenden untersuchen verschiedene Lebensmittel auf ihre Qualität, Zutaten sowie Nährwertangaben und erhalten abschließend ein Handout zur Ernährungsberatung.

3.8 Grundbaustein Assessment und Evaluation

Maßnahmen der Individualprävention intendieren eine Verbesserung des biopsychosozialen Gesundheitszustands der Teilnehmenden, der die berufliche und soziale Teilhabe determiniert. Die standardisierte Verwendung eines geeigneten Assessments gilt in diesem Zusammenhang als Voraussetzung sowohl für eine qualitativ hochwertige individuelle Therapieplanung und -steuerung (Verlaufskontrolle) als auch für die mittel- und langfristige Evaluation der Gesamtmaßnahme der Individualprävention.

Ziele

Die Ziele einer Evaluation sind vielfältig und richten sich nach den Bedarfen und Zielstellungen der jeweiligen Kostenträger bzw. UV-Träger, die Maßnahmen zur Individualprävention für ihre Versicherten einsetzen. Grundsätzlich gilt als übergeordnetes Ziel der Evaluation die Qualitätssicherung und -optimierung.

Im Einzelnen lassen sich unter anderem folgende Evaluationsteilziele unterscheiden [28 bis 30]:

- Erkenntnisgewinn: Die Evaluation zeigt mithilfe wissenschaftlicher Methoden auf, ob neu entwickelte oder modifizierte IP-Maßnahmen hinsichtlich der Zielerreichung wirksam sind.
- Optimierung: Die Evaluation ermittelt Stärken und Schwächen einer Maßnahme, deren Steigerung und Beseitigung und ob die Maßnahme modifiziert werden sollte (z. B. Grundbausteine).
- Bewertung und Entscheidung: Die Evaluation ermöglicht die Bewertung einer Maßnahme und erleichtert damit die Entscheidungsfindung zu ihrer Förderung, Weiterentwicklung oder Einstellung. Zudem hilft die Evaluation bei der Frage nach möglichen alternativen IP-Maßnahmen, die nötig sind, um die gewünschten Ziele zu erreichen.
- Kontrolle der Wirksamkeit: Die Evaluation überwacht die Durchführung einer Maßnahme und zeigt auf, ob die Umsetzung erfolgte und ob sie zu ihrer beabsichtigten Wirkung führt.
- Legitimation: Die Evaluation rechtfertigt den Einsatz von Maßnahmen und entsprechender Ressourcen durch den Nachweis ihrer Effektivität.

Die Evaluation ist folglich ein fester Bestandteil einer IP-Maßnahme und besitzt keinen Selbstzweck. Sie orientiert sich an den Zielen oder an der Durchführung von IP-Maßnahmen und dient der Beantwortung zuvor festgelegter Fragestellungen. Dabei sollten die Ziele operationalisierbar und messbar formuliert sein.

Voraussetzung für eine Evaluation ist die Verwendung von Assessmentinstrumenten, die sowohl den Hauptgütekriterien Validität, Reliabilität und Objektivität entsprechen sowie die Nebengütekriterien Normierung, Praktikabilität, Nützlichkeit und Vergleichbarkeit berücksichtigen, als auch ein hohes Maß an Responsivität und Trennschärfe aufweisen und somit Aussagen zur wissenschaftlichen Evidenz der Maßnahme ermöglichen.

Grundlage

Der Einsatz eines geeigneten Assessments zur Evaluation von IP-Maßnahmen orientiert sich an:

- der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF),
- den Empfehlungen der BAR [5],
- den Leitlinien der AWMF [11],
- den Informationen und Grundsätzen der DGUV zum Thema Evaluation [28, 29, 31].

Anforderung an das Personal

Fach- und berufsgruppenspezifische Kenntnisse hinsichtlich der Bedeutung, der Verwendung sowie der wissenschaftlichen Auswertung und Interpretation der eingesetzten Assessmentverfahren (vgl. Kapitel 4).

Anforderung an die Infrastruktur

- Raumkapazitäten zur Durchführung schriftlicher Befragungen im Einzel- und Gruppensetting,
- Raumkapazitäten zur Durchführung klinischer und motorischer Tests,
- Apparative Ausstattung zur Durchführung motorischer Tests, z. B. Krafttests.

Vernetzung mit anderen Grundbausteinen

Es wird empfohlen, die Durchführung der jeweiligen Testverfahren zur Evaluation von IP-Maßnahmen je nach den organisatorischen Möglichkeiten in folgenden Grundbausteinen zu realisieren:

- Feststellung der Präventionsfähigkeit,
- Sporttherapie,
- Ergonomie,
- Physiotherapie,
- Physikalische Therapie,
- Psychologisches Gesundheitstraining.

Spezifische Inhalte

Die spezifischen Inhalte sind von der konkreten Zielstellung abhängig. Dabei ist zu empfehlen, die aus definierten indikationsspezifischen und -übergreifenden Instrumenten bestehende Evaluation standardisiert und identisch zu verwenden (Vergleichbarkeit). Als Zeitpunkte sind hier Beginn und Ende der ein- bis dreiwöchigen Aufbauphase sowie der/die Refresherkurs/e (siehe Grundbaustein Sicherung der Nachhaltigkeit) zu nennen. Zur Erfassung des biopsychosozialen Gesundheitszustands kommen sowohl klinische und motorische Tests (biologisch) als auch schriftliche Befragungen (psychosozial) zum Einsatz.

Es ist zu beachten, dass die dargestellten Assessmentinstrumente sich zum einen streng an den eingangs erwähnten Haupt- und Nebengütekriterien orientieren und zum anderen in der einschlägigen Literatur bei ähnlichen Fragestellungen bewährt haben und häufig Anwendung finden. Trotzdem ist die folgende Liste der Testverfahren als Auswahl zu verstehen und erhebt keinen Anspruch auf umfassende Repräsentanz.

Derzeit wählen die Kostenträger je nach individueller Fragestellung und organisatorischen Möglichkeiten die vorgestellten Instrumente für eine spezifische IP-Maßnahme im Einzelfall sinnvoll aus, kombinieren diese und wenden sie an.

Zu den Instrumenten bzw. Tests, die für alle Indikationen der muskuloskelettalen Erkrankungen Gültigkeit besitzen (indikationsübergreifend), gehören:

- **Schriftliche Befragungen (in deutscher Version):**
 - der SF-36 oder SF-12 (Kurzversion) zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität [32],
 - alternativ das Nottingham Health Profile (NHP) zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Patientinnen und Patienten mit mittel- bis schwergradiger Beeinträchtigung [33],
 - ergänzend der European Quality of Life-5D (EQ-5D) zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit ökonomischer Komponente [34],
 - der Work Ability Index (WAI) zur subjektiven Bewertung der eigenen Arbeitsfähigkeit [35],
 - der Fragebogen zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung (SWE) [36],
 - der Performance Assessment Capacity Testing (PACT) zur subjektiven Beurteilung der eigenen körperlichen Leistungsfähigkeit [37],

- den Pain Disability Index (PDI) zur Selbstbeurteilung der Beeinträchtigungen durch Schmerzen in unterschiedlichen Lebensbereichen [38],
- die Erfassung der subjektiven Schmerzintensität mittels der Numerischen Rating Skala (NRS) bzw. der Visuellen Analog Skala (VAS) [39].
- **Klinische und motorische Tests:**
 - Klinische Tests im Rahmen der ärztlichen und therapeutischen Befunderhebung, z. B. Beweglichkeits- und allgemeine Funktionstests [40],
 - Analyse der Maximalkraft (Fmax) der das Gelenk bzw. die Wirbelsäule umgebenden Muskelgruppen,
 - Progressive Isoinertial Lifting Evaluation (PILE) zur Beurteilung der arbeitsbezogenen körperlichen Leistungsfähigkeit unter besonderer Berücksichtigung des Hebens in unterschiedlichen Höhen [41],
 - Beurteilung der submaximalen Ausdauerleistungsfähigkeit auf dem Fahrradergometer mittels des Physical Work Capacity (PWC-Test) oder des IPN-Tests [42].

Als indikationsspezifische Tests können empfohlen und eingesetzt werden:

- **Für die Indikation Wirbelsäule:**
 - Oswestry Low Back Pain Disability-Fragebogen (ODI) zur subjektiven Beurteilung von Funktionseinschränkungen wegen Rückenschmerzen bei der Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens [43],
 - alternativ der Roland and Morris Disability-Fragebogen (RMDQ) zur subjektiven Beurteilung von Funktionseinschränkungen wegen Rückenschmerzen bei der Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens [44],
 - Funktionsfragebogen Hannover – Rücken (FFbH-R) zur Selbstbewertung von Behinderung im täglichen Leben wegen Rückenschmerzen [45],
 - Fear-Avoidance-Beliefs-Fragebogen (FABQ) zur Erfassung subjektiver interner Kontrollüberzeugungen bzgl. der Vermeidung körperlicher Tätigkeiten aufgrund von Rückenschmerzen [46],
 - Bewertung der mechanischen Belastbarkeit mittels des Functional Tests (FR) und des Loaded Reach Tests (LR) [47, 48] (maximale Vorneigung des Rumpfes aus dem beidbeinigen Stand mit und ohne Zusatzgewicht),
 - Balance Error Scoring System (BESS) zur Bewertung der posturalen Kontrolle und des statischen Gleichgewichts [49],
 - ergänzend der 6-Minuten-Gehtest (6MWT) [50].
- **Für die Indikation Kniegelenk:**
 - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) zur subjektiven Beurteilung von Funktionseinschränkungen wegen Schmerzen und Beschwerden des Hüft- und Kniegelenks bei der Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens [51],
 - Plantare Druckverteilungsmessung (PDM) zur Bewertung der Belastungssymmetrie während des Gehens und Stehens [52],
 - Balance Error Scoring System (BESS) zur Bewertung der posturalen Kontrolle und des statischen Gleichgewichts [49],
 - ergänzend der 6-Minuten-Gehtest (6MWT) [50].
- **Für die Indikation Hüftgelenk:**
 - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) zur subjektiven Beurteilung von Funktionseinschränkungen wegen Schmerzen und Beschwerden des Hüft- und Kniegelenks bei der Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens [51],
 - Plantare Druckverteilungsmessung (PDM) zur Bewertung der Belastungssymmetrie während des Gehens und Stehens [52],
 - Balance Error Scoring System (BESS) zur Bewertung der posturalen Kontrolle und des statischen Gleichgewichts [49],
 - ergänzend der 6-Minuten-Gehtest (6MWT) [50].
- **Für die Indikation Schultergelenk:**
 - Fragebogen Disabilities of Arm, Shoulder and Hand (DASH) zur subjektiven Beurteilung von Funktionseinschränkungen wegen Schmerzen und Beschwerden der oberen Extremitäten bei der Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens [53],
 - alternativ der Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC) zur subjektiven Beurteilung der Lebensqualität von Patientinnen und Patienten mit Beschwerden und Verletzungen der Rotatorenmanschette [54],
 - alternativ der Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) zur subjektiven Beurteilung von Funktionseinschränkungen wegen Schmerzen und Beschwerden der Schulter bei der Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens [55].

Informationen zu den Inhalten sowie zu den Haupt- und Nebengütekriterien der zu verwendenden Assessmentinstrumente sind der einschlägigen Literatur zu entnehmen.

Additiv zu den vorgestellten wissenschaftlichen Testverfahren und Instrumenten ist eine Befragung der Teilnehmenden nach deren Zufriedenheit mit der IP-Maßnahme zu empfehlen, um eine konkrete Rückmeldung zu organisatorischen und methodischen Inhalten zu erhalten, z. B. zu Verpflegung, Personal, Räumlichkeiten oder Inhalten.

Tabelle 4 gibt eine Übersicht zu den möglichen Grundbausteinen, in deren Rahmen die motorischen und klinischen Tests sowie die schriftlichen Befragungen durchgeführt werden können. Zur übersichtlicheren Darstellung werden die oben bereits aufgeführten Akronyme der Testverfahren verwendet.

Tabelle 4:
Geeignete Testverfahren zur Evaluation für die einzelnen Grundbausteine des IP-MSE-Konzepts (Erläuterung der Abkürzungen im Text)

Grundbausteine	Testverfahren	
	indikationsübergreifend	indikationsspezifisch
Feststellung der Präventionsfähigkeit	Klinische Tests	
Sporttherapie	Klinische Tests, SF-36, SF-12, NHP, EQ-5D, WAI, SWE, PACT, PDI, NRS, VAS, Fmax, PILE, PWC-Test, IPN-Test	ODI, RMDQ, FFbH-R, FABQ, FR, LR, BESS, 6MWT, WOMAC, PDM, DASH, WORC, SPADI
Ergonomie	WAI, PACT, PDI, NRS, VAS, PILE	ODI, RMDQ, FFbH-R, FABQ, FR, LR, WOMAC, DASH, WORC, SPADI
Physiotherapie	Klinische Tests, SF-36, SF-12, NHP, EQ-5D, WAI, SWE, PACT, PDI, NRS, VAS, Fmax, PILE, PWC-Test, IPN-Test	ODI, RMDQ, FFbH-R, FABQ, FR, LR, BESS, 6MWT, WOMAC, PDM, DASH, WORC, SPADI
Physikalische Therapie	Klinische Tests, SF-36, SF-12, NHP, EQ-5D, WAI, SWE, PACT, PDI, NRS, VAS	ODI, RMDQ, FFbH-R, FABQ, FR, LR, WOMAC, DASH, WORC, SPADI
Psychologisches Gesundheitstraining	SF-36, SF-12, NHP, EQ-5D, WAI, SWE, PACT, NRS, VAS	ODI, RMDQ, FABQ, WOMAC, DASH, WORC, SPADI

3.9 Grundbaustein Sicherung der Nachhaltigkeit

Aufgrund der hohen Behandlungsstandards im Rahmen von IP- bzw. Rehabilitationsmaßnahmen sind in Deutschland indikationsübergreifend generell kurzfristige Verbesserungen des biopsychosozialen Gesundheitszustands zu erwarten. Allerdings remittieren diese positiven Rehabilitationseffekte ohne weitere Nachsorgeaktivitäten bereits wieder deutlich nach drei bis sechs Monaten [56 bis 58]. Für jede Form von IP-Maßnahmen ist es daher dringend zu empfehlen, Strategien zur Förderung bzw. Sicherung von Nachhaltigkeit konzeptionell zugrunde zu legen, um Präventionseffekte langfristig zu erhalten. Die Nachsorgestrategien orientieren sich an gesundheitspsychologischen Modellen, die im Rahmen der Individualprävention über einen Zeitraum von mehreren Monaten wirksam werden und ein gesondert geschultes Personal erfordern.

Ziele

Das übergeordnete Ziel von IP-Maßnahmen ist die Unterstützung der versicherten Personen, in ihrer bisherigen beruflichen Tätigkeit verbleiben zu können. Daraus folgt

die notwendige Befähigung der Teilnehmenden, mit ihren spezifischen und individuellen gesundheitlichen Beschwerden unter Berücksichtigung von persönlichen Kontextfaktoren und eventuellen Komorbiditäten in Eigenverantwortlichkeit und Selbstmanagement ressourcenorientiert nachhaltig umzugehen. Dieser Prozess des Empowerments verlangt erfahrungsgemäß nach einer deutlich verlängerten zeitlichen Begleitung der Teilnehmenden und wird im Rahmen der Nachhaltigkeit durch die Erfüllung berufsbezogener und gesundheitsorientierter Teilziele verfolgt. Dazu gehören:

a) berufsbezogen:

- Umsetzung des Erlernten am eigenen Arbeitsplatz,
- Automatisierung und Habituation der ergonomischen Arbeitsweisen,
- Verfestigung und Vertiefung der Verwendung geeigneter Hilfs- und Arbeitsmittel,
- Wiederholung und Verfestigung der Kenntnisse organisatorischer Maßnahmen zur Vermeidung einer Muskel-

Skelett-Erkrankung für die Einschätzung des eigenen Arbeitsplatzes.

b) gesundheitsorientiert:

- Verbesserung der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit,
- Erhöhung der Belastbarkeit im beruflichen und privaten Alltag,
- Abnahme der Funktionseinschränkung bei Alltagsaktivitäten,
- Steigerung des Selbstwertgefühls und Selbstbewusstseins,
- Förderung der sozialen Interaktion,
- Verbesserung des Kenntnisstands bzgl. Erkrankung und Gesundheitsverhalten,
- Förderung einer gesundheitsbewussteren Lebensführung,
- Sicherheit durch Information und Aufklärung,
- Krankheitsbewältigung und -management,
- Förderung einer positiven Lebenseinstellung.

Begründung

Ziele und Inhalte orientieren sich:

- an den individuellen beruflichen Anforderungen (beruflichen Tätigkeitsprofilen) der Teilnehmenden unter Berücksichtigung der in der Gefährdungsbeurteilung differenzierten Belastungsarten,
- am beruflichen Alltag und an den tatsächlichen Arbeitsplatzverhältnissen der Teilnehmenden,
- an den muskuloskelettalen Beschwerdeprofilen der Teilnehmenden,
- an gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen der GfA [21],
- an den ergonomischen Empfehlungen im Regelwerk (staatlich [2, 3, 17] und UV-Träger [4]) und an bestehenden branchenspezifischen Konzepten der UV-Träger, z. B. TOPAS_R [22],
- an den Empfehlungen der BAR [5],

- an der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) [59],
- an den Leitlinien der AWMF [11].

Anforderungen an die Infrastruktur (in Abhängigkeit von der Maßnahme)

- Räumlichkeiten zur Durchführung von Einzel- und Gruppengesprächen,
- Räumlichkeiten und Personal zur Durchführung von telefonischen und/oder digitalen Nachsorgegesprächen.

Spezifische Therapieinhalte

Zur Sicherung von Nachhaltigkeitseffekten wurden in das Konzept der Individualprävention bei muskuloskelettalen Indikationen neben der initialen ein- bis dreiwöchigen Aufbauphase ein standardisierter Refresherkurs (drei bis fünf Tage) implementiert (vgl. Tabelle 1). Dieser sollte zwölf bis 18 Monate nach der Aufbauphase stattfinden. Das genaue Zeitintervall sowie die Option, darüber hinaus weitere Auffrischkurse einzubinden, sind von den Bedarfen und Möglichkeiten der jeweiligen UV-Träger und der jeweiligen Indikation abhängig und somit variabel. Grundsätzlich finden folgende praxisrelevante gesundheitspsychologische Modelle bei der Durchführung von Nachsorgeaktivitäten Berücksichtigung:

- die Sozial-kognitive Theorie nach *Bandura* (Selbstwirksamkeitserwartung),
- das Transtheoretische Modell zur Verhaltensänderung nach *Prochaska* und *Di-Clemente*,
- die Soziale Unterstützung,
- der Health-Action-Process-Approach nach *Schwarzer*.

Die Nachsorgeaktivitäten lassen sich in zwei standardisierte und drei optionale Schwerpunkte unterteilen:

- Nachsorgeaktivitäten im Rahmen der Aufbauphase und eines standardisierten Refresherkurses zur Weiterführung von Sport und Bewegung sowie zum Aufbau eines gesunden Lebensstils (Standard),
- Behandlungsinhalte im Rahmen des/r standardisierten Refresherkurse/s (Standard),
- Individuelle Arbeitsplatzbegleitung zur weiteren Förderung der Umsetzung der berufsspezifischen

ergonomischen Inhalte am Arbeitsplatz mit Abschlussgespräch (optional),

- Durchführung von weiteren Refresherkursen (optional),
- (Reha-)Sport und regelmäßige Kontaktaufnahme (optional).

Diese fünf Schwerpunkte werden im Folgenden erläutert:

a) Nachsorgeaktivitäten im Rahmen Aufbauphase und eines standardisierten Refresherkurses zur Weiterführung von Sport und Bewegung sowie zum Aufbau eines gesunden Lebensstils (Standard)

Während der Aufbauphase:

- Wiederholte Sensibilisierung der Teilnehmenden im Rahmen von Einzel- und Gruppengesprächen hinsichtlich der wohnortnahen Fortführung der Präventionsinhalte nach Beendigung der Aufbauphase.

Während des/r Refresherkurse/s:

- Wiederholung bzw. Auffrischung der Präventionsinhalte und Diskussion,
- Durchführung und Auswertung der Assessments,
- Qualifizierung und Interpretation der Ergebnisse,
- Motivationale Einzel- und Gruppengespräche mit den Teilnehmenden hinsichtlich der wohnortnahen Fortführung der Präventionsinhalte.

b) Behandlungsinhalte im Rahmen des/r standardisierten Refresherkurse/s (Standard)

- Grundbaustein Feststellung der Präventionsfähigkeit (Facharzt/-ärztin):
Das Gespräch zwischen Arzt/Ärztin und den Teilnehmenden liefert Erkenntnisse über den Krankheitsverlauf seit Ende der Aufbauphase und über den derzeitigen Status in Bezug auf die entsprechende Erkrankung. Die Teilnehmenden können ihre zwischenzeitlichen Beschwerden ausführlich darlegen. Sie werden zu derzeitig eingenommenen Medikamenten befragt sowie zu Therapien, die seit der Maßnahme durchlaufen wurden. Außerdem wird eruiert, ob die berufliche Tätigkeit weiterhin ausgeübt werden kann. Bei Bedarf informiert der Arzt bzw. die Ärztin zusätzlich über die entsprechende Berufskrankheit. Sofern Bildmaterial vorliegt, werden während des Gesprächs Röntgen-, CT oder MRT-Bilder betrachtet, wobei den Teilnehmenden Befunde erklärt und Fragen beantwortet werden. Eine fachärztliche orthopädische

Untersuchung findet nur bei besonderem Bedarf statt, z. B. bei neuen Symptomen im Rahmen der Berufskrankheit oder bei einer akuten Symptomatik der Teilnehmenden.

- Grundbaustein „Sporttherapie“:
Im Rahmen des/r Refresherkurse/s wird der körperliche Funktionszustand der Teilnehmenden überprüft. Trainingspläne werden kontrolliert und angepasst. Die Sporttherapeuten/-therapeutinnen beantworten Fragen, bearbeiten Schwierigkeiten der Teilnehmenden bei der Umsetzung des wohnortnahen körperlichen Trainings und motivieren zur Aufnahme respektive zur Weiterführung eines aktiven Lebensstils.
- Grundbaustein „Ergonomie“:
Die Therapeutinnen bzw. Therapeuten wiederholen die wichtigsten theoretischen Ergonomieinhalte, überprüfen und optimieren die berufsspezifischen Tätigkeiten in der Praxis und stellen ggf. innovative ergonomische Hilfen und Lösungen vor. Weiterhin wird in der Gruppe über die einschlägigen Erfahrungen der Teilnehmenden der vergangenen Monate realistisch diskutiert. Die Therapeutinnen bzw. Therapeuten motivieren die Gruppe zur Umsetzung bzw. zur Weiterführung der gemeinsam erarbeiteten ergonomischen Ansätze.
- Grundbaustein „Physiotherapie“:
Die Physiotherapie kann im Rahmen des/r Refresherkurse/s sowohl im Einzel- als auch im Gruppensetting organisiert werden. Die zu applizierenden Inhalte werden täglich angeboten und orientieren sich in Abhängigkeit der Indikation an den jeweiligen Bedarfen und individuellen Befunden der Teilnehmenden.
- Grundbaustein „Physikalische Therapie“:
Die Anwendungsformen der Physikalischen Therapie werden täglich verabreicht und sind den Bedarfen und Befunden der Teilnehmenden individuell anzupassen.
- Grundbaustein „Psychologisches Gesundheitstraining“:
Wiederholen und Auffrischen der im Aufbaukurs erlernten Inhalte bilden den Schwerpunkt des Psychologischen Gesundheitstrainings. Im Rahmen einer Gruppensitzung werden vor allem die Reflexion und Bewertung der erlernten Strategien zur Stress- und Schmerzbewältigung sowie Strategien zur Problemlösung besprochen. Im Fokus steht der nachhaltige Transfer der Strategien in den Alltag.
- Grundbaustein „Ernährungsberatung“:
Die wesentlichen Inhalte des Aufbaukurses werden im

Gruppensetting wiederholt. Die Teilnehmenden werden erneut für die Wichtigkeit des Themas sensibilisiert und berichten über ihre Erfahrungen der vergangenen Monate hinsichtlich der praktischen Umsetzung der Ernährungstipps. Bei individuellen Problemlagen der Teilnehmenden kommen im Bedarfsfall auch Einzelgespräche zur Anwendung (Ernährungsprotokoll, Nebenerkrankungen, Adipositas).

c) Individuelle Arbeitsplatzbegleitung zur weiteren Förderung der Umsetzung der berufsspezifischen ergonomischen Inhalte am Arbeitsplatz mit Abschlussgespräch (optional)

Zur Überprüfung der Umsetzung von Inhalten des BSÜ und der Verwendung von ergonomischen Hilfen und Lösungen unter realen Bedingungen ist eine individuelle Arbeitsplatzbegleitung der Teilnehmenden an ihrem Arbeitsplatz im 1:1-Setting zu empfehlen, die zwei bis drei Monate nach der dreiwöchigen Aufbauphase der IP-Maßnahme über ein bis zwei komplette Schichten durchgeführt werden sollte. Als Begleitperson kommt speziell geschultes Personal der UV-Träger bzw. der DGUV in Betracht.

In diesem Rahmen findet ein Abschlussgespräch statt, an dem in der Regel neben den Teilnehmenden und der Arbeitsplatzbegleitperson auch Vertretungen der Arbeitgebenden sowie des UV-Trägers teilnehmen, um den Bedarf und die Anschaffung notwendiger ergonomischer Hilfen und Lösungen zu diskutieren.

d) Durchführung von weiteren Refresherkursen (optional)

Zusätzlich zur Aufbauphase und zum standardisierten Refresherkurs sind zusätzlich drei- bis fünftägige Refresherkurse in Zeitintervallen von zwölf bis 24 Monaten zu empfehlen, um langfristig positive Nachhaltigkeitseffekte zu fördern und sicherzustellen. Die Behandlungsinhalte sollen sich am Programm des standardisierten Refresherkurses orientieren.

e) (Reha-)Sport und telefonische Kontaktaufnahme (optional)

Zu empfehlen ist die Unterstützung der Teilnehmenden bzgl. der langfristigen Führung eines gesundheitsbewussten Lebensstils. So können sowohl die finanzielle Hilfe bei der Aufnahme und Durchführung von Reha-Sport oder des Trainings in einem Gesundheitssportstudio als auch die regelmäßige persönliche Kontaktaufnahme zu den Teilnehmenden von Seiten des UV-Trägers oder der Rehabilitationseinrichtung via Telefon, digitaler Medien oder einer Gesundheits-App helfen, die positiven Nach-

haltigkeitseffekte der initialen Aufbauphase und des standardisierten Auffrischkurses langfristig weiter zu steigern.

3.10 Grundbaustein Beratung der UV-TRäger

Im Rahmen einer IP-Maßnahme wird an einem oder mehreren Terminen eine Informationsveranstaltung des UV-Trägers durchgeführt (Empfehlung: idealerweise im ersten und letzten Drittel, mindestens am Ende der Maßnahme).

Ziele

- Motivation für Anschlussangebote erzeugen,
- Transparenz zum Verwaltungsverfahren und zu rechtlichen Hintergründen herstellen,
- generelle und individuelle Fragen beantworten.

Begründung

Aufklärung und Beratung der Versicherten der gesetzlichen Unfallversicherung ist für diese verpflichtend festgeschrieben.

Anforderungen an die Dozierenden

Mitarbeitende der UV-Träger.

Anforderungen an die Infrastruktur

- Seminarraum (mit ausreichend Tischen und Bestuhlung),
- Whiteboard,
- Präsentationstechnik, z. B. Beamer oder Smartboard,
- bei Bedarf Möglichkeit für Einzelberatung bei individuellen Anliegen.

Spezifische Inhalte

Mitarbeitende der UV-Träger berichten den Teilnehmenden über Aufgaben und Leistungen der gesetzlichen Unfallversicherung im Allgemeinen und im Speziellen mit Hinweisen zu den entsprechenden Berufskrankheiten. Dazu werden generelle Maßnahmen und Möglichkeiten im Rahmen des SGB VII und speziell die des eigenen UV-Trägers vorgestellt. Erläutert wird, warum der UV-Träger eine Maßnahme der Individualprävention anbietet und was er damit erreichen möchte: eine möglichst

dauerhafte Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der Versicherten an ihrem Arbeitsplatz, sodass sie nicht gezwungen sind, ihren Beruf aufgeben zu müssen.

Bei Bedarf wird zum Fortgang des Verfahrens beraten. Hierbei wird insbesondere auf die optionalen Angebote verschiedener Maßnahmen der Nachhaltigkeit hingewiesen (siehe Grundbaustein „Sicherung der Nachhaltigkeit“).

Zudem ist die Zufriedenheit der Teilnehmenden im Hinblick auf die Maßnahme zu erfragen. Abschließend werden generelle Fragen aus dem Kreis der Teilnehmenden beantwortet. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, individuelle Anliegen zum Verfahren zu besprechen, z. B. „Wie stellt sich die teilnehmende Person die Rückkehr an den Arbeitsplatz vor?“.

4 Empfehlungen zur Umsetzung und zukünftigen Entwicklung der IP-MSE-Programme

In den vorangegangenen Kapiteln wurden sowohl der Status Quo der IP-MSE-Programme in der gesetzlichen Unfallversicherung als auch Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Strukturen und inhaltlichen Gestaltung von IP-Programmen für die Lokalisationen unterer Rücken, Knie, Hüfte und Schulter skizziert. Im abschließenden Kapitel sollen nun Vorschläge unterbreitet werden, wie die Umsetzung dieser Empfehlungen in die Praxis erfolgen könnte und welche trägerübergreifenden Rahmenbedingungen hierbei zu beachten sind. Darüber hinaus werden Überlegungen und Ideen vorgestellt, die bei zusätzlichen Weiterentwicklungen sinnvoll erscheinen, um die Qualität der IP-MSE-Programme innerhalb der gesetzlichen Unfallversicherung in Zukunft zu erhalten bzw. weiter auszubauen.

4.1 Umsetzung in der Praxis

4.1.1 Zu berücksichtigende Rahmenbedingungen

Derzeit werden von drei UV-Trägern (BGW, BG BAU, BGN) IP-Programme für den Rücken und die Kniegelenke (BG BAU) angeboten, seit Sommer 2022 zudem ein Hüftkolleg der BG BAU. Dabei greifen sie auf langjährige Erfahrungen und aufeinander aufbauende Angebotsketten zurück. Diese Angebote sind in Kooperation mit BG Kliniken und anderen medizinischen Einrichtungen entstanden (siehe Kapitel 1). Diese Zusammenarbeit begründet sich auf eigens von den Kooperationspartnern dafür entwickelte Prozesse, die an den Schnittstellen eng ineinandergreifen. Hieraus ist über die Jahre ein gemeinsames Verständnis zum jeweiligen IP-MSE-Angebot entstanden. Die so gebildete enge Vernetzung unterstützt unmittelbar das Erreichen der Ziele, verkürzt die Wege der Zusammenarbeit und bietet hohes Weiterentwicklungspotenzial. Die entwickelten Standards gewährleisten eine hohe Qualität der IP-Programme, um den gesetzlichen Auftrag der UV-Träger bestmöglich umzusetzen. Darüber hinaus wurde eine sehr gute Infrastruktur geschaffen, die weitere Kapazitäten birgt. Andere UV-Träger, die bisher keinen Schwerpunkt auf IP-MSE hatten, können von dieser Qualität, Erfahrung und Infrastruktur profitieren, indem zunächst die vorhandenen Angebote genutzt und voll ausgelastet werden. Dies erscheint auch vor dem Hintergrund einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung (§ 69 Abs. 2 SGB IV) und einer anzustrebenden trägerübergreifenden einheitlichen Qualitätssicherung sinnvoll.

4.1.2 Umsetzungsempfehlung

In Kapitel 1.3 sind die aktuellen Angebote zur IP-MSE in der gesetzlichen Unfallversicherung mit den jeweiligen Akteuren und Standorten dargestellt. Bei einer Ausweitung des Angebots wird ein stufenweises und eng abgestimmtes Vorgehen empfohlen, um den hohen Qualitätsstandard bei der Konzeptumsetzung und Durchführung der IP-MSE-Angebote an potenziellen neuen Standorten gleichbleibend zu erhalten und ein zielgerichtetes, wirtschaftliches Handeln auf allen Seiten zu gewährleisten (gleichmäßige, wirtschaftliche Ausnutzung der zur Verfügung gestellten Kapazitäten).

Empfohlene Vorgehensweise in zwei Stufen:

1. Auslastung der bestehenden Angebote und Kapazitäten, die zum Teil in Tabelle 1 „Umfang der bestehenden IP-Programme zum unteren Rücken“ aus Kapitel 1.3 beschrieben sind.
2. Bedarfsorientierte Ausweitung der IP-MSE-Angebote auf weitere Anbietende, insbesondere aus dem Kreis der BG Kliniken.

Der Bedarf kann sich z. B. durch eine Personenabschätzung auf Basis der Anzahl der jährlichen BK-Verdachtsmeldungen im Bereich MSE orientieren. Dabei sind die trägerspezifischen Besonderheiten hinsichtlich der Anzahl der Verdachtsmeldungen und den unterschiedlichen Schwerpunkten bei den Krankheitsbildern und Einwirkungen, die sich aus den verschiedenen Branchenfeldern ergeben, zu berücksichtigen. Diese bilden die Grundlage für den Bedarf (Menge/notwendige Kapazitäten) und die Art der Ausrichtung des jeweiligen IP-Angebots.

Für eine solide Planung und Implementierung von neuen Angeboten ist deshalb eine Bedarfsanalyse und Vereinbarung zur Nutzung und Auslastung neu geschaffener Kapazitäten auf Seiten der UV-Träger unverzichtbar.

Eine regionale Angebotsausrichtung, um kurze Wege zu ermöglichen, ist unter anderem aus ökologischen und ökonomischen Gründen wichtig, jedoch für die Motivation von Teilnehmenden nicht allein ausschlaggebend. So hat die bisherige Erfahrung gezeigt, dass die Teilnehmenden durchaus auch weite Anreiseentfernungen akzeptieren, sofern der Veranstaltungsort entsprechend attraktiv ist. Insofern spielen die Attraktivität und Qualität des Standortes einschließlich der Unterbringung der Teilnehmenden eine mitentscheidende Rolle (siehe Abschnitt 4.1.3).

Um weitere UV-Träger von der Wichtigkeit und Wirksamkeit des IP-MSE-Konzepts zu überzeugen und für eine Kooperation zu gewinnen, bedarf es einer strukturierten trägerübergreifenden Kommunikation. Mögliche Kommunikationsansätze hierzu wären:

- Zusammenstellung und Veröffentlichung der Vorteile für UV-Träger:
 - Umsetzung des gesetzlichen Auftrags (z. B. BK-Reform) ohne größeren Eigenaufwand, indem Versicherte in vorhandene Angebote eingesteuert werden können,
 - eigene Netzwerkpartnersuche entfällt,
 - erprobte, evaluierte Lösung für Versicherte und Betriebe,
 - Kundenzufriedenheit, Vermeidung/Reduktion späterer Leistungsfälle,
 - Kosten- und Aufwandsparnis,
 - Imagegewinn (Kunden, Politik),
 - Stärkung Zusammenarbeit auf Ebene der Kostenträger und Leistungserbringer,
- Regelmäßige Platzierung in übergreifenden DGUV-Arbeitskreisen.

4.1.3 Anforderungen aus Sicht der Versicherten und Arbeitgebenden

Bei den Versicherten steht einerseits die zeitnahe Teilnahme an einem IP-MSE-Angebot (Leidensdruck), andererseits die regionale Erreichbarkeit (kurze An-/Abfahrt) im Fokus. Damit geht auch die Attraktivität des jeweiligen Angebotsstandortes einher, z. B. Lage, Unterbringung, Kulturangebote, Bahnhofssituation, Parkplatzmöglichkeiten und Verpflegung. Darüber hinaus ist ein Austausch in eigenen oder „artverwandten“ Berufsgruppen förderlich, der einen Wiedererkennungs- und Identifikationseffekt mit sich bringt. Das erhöht die Teilnahmebereitschaft sowie den erzielbaren Lerneffekt.

Den Arbeitgebenden sind der Nutzen (z. B. Erhaltung der Arbeitskraft der Beschäftigten, Reduktion von Arbeitsunfähigkeitszeiten), der Kostenpunkt (z. B. kostenloses Angebot, Ersatzkraft) und die Dauer der Maßnahme wichtig. Hiernach richtet sich die Dienst- und Einsatzplanung im eigenen Unternehmen.

4.1.4 Kommunikation der IP-Angebote bei Betrieben und Versicherten

Der Erfolg der Umsetzung der IP-MSE-Programme hängt auch davon ab, wie breit die Inhalte der Maßnahmen gestreut und Teilnehmende durch die UV-Träger akquiriert werden können. Es ist daher zielführend, Mitgliedsbetriebe und Versicherte mit einer inhaltlich kongruenten

Kommunikation auf unterschiedlichen Ebenen zu erreichen.

Die UV-Träger klären ihre Versicherten im Rahmen der entsprechenden Sprechstunden bzw. Beratungen über die Möglichkeiten zur Teilnahme auf. Darüber hinaus werden die Angebote sowohl auf den trägereigenen Webseiten als auch auf der Konzern-Homepage der BG Kliniken und daneben auf den Homepages der Standorte, die die Kollegs durchführen, dargestellt und beworben (ggf. Verlinkung). Um es in der breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen, werden die Kollegs zudem nicht nur in den Gremien der DGUV, der UV-Träger und der BG-Kliniken, sondern insbesondere auch auf nationalen und internationalen Fachkongressen, Regionalforen der UV-Träger sowie Durchgangsarzt-Tagungen (ggf. gemeinsam UV-Träger und BG Kliniken) vorgestellt und beworben.

Weitere mögliche Maßnahmen:

- „Erklärfilm“ Individualprävention,
- Eingang in Beratungsinhalte der Präventionsdienste bzw. Reha-Bereiche,
- „Kampagne“ mit Teilnehmenden (Experiential Marketing), die bereits IP-Programme absolviert haben (z. B. kleine Filme),
- Entwicklung von übergreifenden Flyer-Vorlagen,
- Analyse nutzbringender Kommunikationswege, z. B. Einbindung von Betriebsärztinnen und Betriebsärzten.

Um eine systematische und aufeinander abgestimmte Kommunikation zu erreichen, ist die Entwicklung eines abgestimmten Kommunikationskonzepts zwischen Kostenträgern und Leistungserbringern unter Einbindung von Expertinnen und Experten aus der Öffentlichkeitsarbeit empfehlenswert.

4.1.5 Umsetzung der Reform des BK-Rechts durch die DGUV

Dem bis zum 1. Januar 2021 bestehenden Unterlassungszwang bei einigen Berufskrankheiten kam unter anderem die Rolle des Schutzes der Gesundheit der Versicherten zu. Nach dessen Wegfall wird die Bedeutung der Prävention durch die Neufassung von § 9 Abs. 4 SGB VII betont. Nach der Gesetzesbegründung soll mit diesen Regelungen dem Präventionsgedanken des bisherigen Unterlassungszwangs nach dessen Wegfall Rechnung getragen werden. Zu beachten ist, dass sich die vorgesehenen Regelungen erfreulicherweise nicht auf die Berufskrankheiten beschränken, bei denen bisher der

Unterlassungszwang vorgesehen war, sondern diese für alle Berufskrankheiten gelten. Durch das vorgesehene Zusammenwirken von Versicherten, Arbeitgebenden und UV-Trägern soll das Ziel, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben bereits eingetretener Berufskrankheiten so weit wie möglich zu verhindern, künftig noch besser erreicht werden. Zudem könnte mit dem in der Handlungsempfehlung aufgezeigten frühzeitigen Zugang von versicherten Personen mit gefährdenden Tätigkeiten und konkret drohenden Erkrankungen zu IP-Programmen (Zielgruppe 2, „Frühintervention“) auch der dritte Aspekt von § 3 BKV, der Entstehung von Berufskrankheiten entgegenzuwirken, adressiert werden. Hierbei könnte insbesondere die Zusammenarbeit mit den Betriebsärztinnen und -ärzten hilfreich sein. Auch die zuständigen medizinischen Fachgesellschaften und Verbände schlagen eine intensivere Zusammenarbeit zwischen UV-Trägern und Betriebsärztinnen und -ärzten bei allen individualpräventiven Maßnahmen vor, also auch bei Maßnahmen der Verhaltensprävention [60]. Die stärkere Betonung der Präventionsaufgaben über § 3 BKV hinaus wird zur Intensivierung der bestehenden und weiteren Aktivitäten der UV-Träger führen. Diese Programme gilt es zu stärken und auf andere für eine Prävention geeignete Krankheitsbilder zu übertragen. Daneben existieren Überlegungen, künftig zusätzliche Angebote wie die Nutzung naturheilkundlicher Ansätze und Verfahren zur Salutogenese oder die Verwendung digitaler Medien wie Gesundheits-Apps als IP-Maßnahmen anzubieten.

4.2 Perspektiven und mögliche Weiterentwicklungen

4.2.1 Vereinheitlichung der Untersuchungs- und Anamnesebögen

In den derzeit angebotenen IP-MSE-Programmen werden zum Teil unterschiedliche Untersuchungs- und Anamnesebögen für die Erhebung des Gesundheitszustandes der Teilnehmenden eingesetzt. Eine Vereinheitlichung dieser Erhebungsinstrumente im Sinne einer qualitätsverbessernden Maßnahme würde für mehr Vergleichbarkeit und Transparenz sorgen und darüber hinaus die Möglichkeiten zur Evaluierung der Maßnahmen verbessern. Für eine derartige Optimierung bieten sich insbesondere die von der DGUV und ihren Mitgliedern entwickelten Instrumente aus dem Bereich der arbeitsmedizinischen Vorsorge [8] und der entsprechenden staatlichen Regelwerke [3] als Grundlage an, da hier bezüglich der abgefragten medizinischen Inhalte eine große Schnittmenge besteht. Die Harmonisierung der Instrumente ermöglichte zukünftig eine direkte Verlinkung zwischen arbeitsmedizinischer Vorsorge und der Individualprävention in der gesetzlichen Unfallversicherung. Neben den medizinischen Fragebö-

gen wäre auch eine Standardisierung weiterer Materialien aus den IP-Programmen wie Informationsblätter und Handouts sinnvoll, um das gemeinsame IP-Angebot der UV-Träger zu stärken und eine einfache und einheitliche Aktualisierung der Materialien zu gewährleisten.

4.2.2 Übergreifende und nachhaltige Evaluation

Die erweiterte Implementierung einheitlicher Evaluationsparameter in die IP-MSE-Programme ist die Grundvoraussetzung für eine trägerübergreifende Auswertung des Erfolgs bzw. die Identifizierung von Optimierungsbedarfen. Die Festlegung geeigneter Kennziffern/Parameter, die zu diesem Zweck genutzt werden können, sollte deshalb auch bei der Erweiterung der bestehenden Programme bzw. bei der Neukonzeption zusätzlicher Programme als Standard eingeführt werden. Neben diesem Mehrwert für eine erfolgreiche Evaluation stellen die Kennziffern/Parameter auch eine wichtige Informationsquelle für die Berichte dar, die zukünftig regelmäßig von der DGUV an das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) und die NAK zur Dokumentation der Umsetzung der BK-Recht-Reform abzugeben sind. Darüber hinaus lässt sich auf diese Weise eine übergreifende wissenschaftliche Datenbasis für zukünftige Auswertungen und die Steuerung geeigneter Maßnahmen im Bereich Berufskrankheiten und Individualprävention aufbauen. Voraussetzung für eine erfolgreiche und zielführende Evaluation ist eine Klärung der übergeordneten Evaluationsziele sowie die Implementierung geeigneter Rahmenbedingungen (Auswertungsinstrumente) und Strukturen (Auswertungsprozesse einschließlich IT-Infrastruktur und Personal).

4.2.3 Weiterentwicklung und Ergänzung der Angebote

Die in dieser Handlungsempfehlung aufgezeigte Grundstruktur für IP-MSE-Maßnahmen bietet die Möglichkeit, die Programme durch bedarfsorientierte „optionale Bausteine“ zu erweitern. Auch die bestehenden Grundbausteine sowie einzelne Prozessaspekte können angepasst und verbessert werden. Der bausteinartige Aufbau der dargestellten IP-Maßnahmen ermöglicht es darüber hinaus, die einzelnen Grundbausteine stetig und unabhängig voneinander zu aktualisieren und weiterzuentwickeln. So können z. B. die Grundbausteine „Sporttherapie“ und „Ergonomie“ (inklusive BSÜ) stets auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft bzw. der Technik gehalten werden.

Im Bereich „Ergonomie“ hat sich gezeigt, dass das Hintergrundwissen zu den unterschiedlichen Formen physischer Belastungen wichtig ist, um erfolgreiche Prävention

dauerhaft zu gewährleisten: Welche Belastungen treten in meiner täglichen Arbeit auf? Wie kann ich diese erkennen und vermeiden? Zu diesem Zweck sollten die Lehrinhalte der „Ergonomie“-Module auf die unterschiedlichen Formen der Belastungen eingehen, aber auch Methoden vorstellen, wie diese in der Praxis leicht zu erkennen sind (z. B. durch Methoden der Gefährdungsbeurteilung). Dies stärkt die Wahrnehmung möglicher Gefahrenquellen am eigenen Arbeitsplatz. Die entsprechenden praktischen Übungen im Rahmen der IP-Maßnahme könnten dann z. B. durch den Einsatz geeigneter Biofeedback-Systeme unterstützt werden, die den Teilnehmenden helfen, eigene Verhaltensweisen – etwa zum rückengerechten Arbeiten – zu prüfen und zu verbessern.

Um eine Verknüpfung der Verhaltens- und Verhältnisprävention über einen ganzheitlichen Ansatz und eine Verbesserung der konkreten Situation am Arbeitsplatz zu erreichen, ist auch die Einbindung der Betriebe zwingend notwendig. So können z. B. im Rahmen einer Beratung der UV-Träger durch den Präventionsdienst direkt am Arbeitsplatz der Versicherten und unter Beteiligung der Arbeitgebenden geeignete Maßnahmen nach dem (S)TOP-Prinzip entwickelt und umgesetzt werden, die die Nachhaltigkeit des beschriebenen IP-MSE-Konzepts unterstützen. Zu diesem Zweck ist eine gute Vernetzung der Abteilungen Prävention und Rehabilitation bei den einzelnen UV-Trägern notwendig.

Mit den vier skizzierten Lokalisationen unterer Rücken, Knie, Hüfte und Schulter sind große Bereiche der aktuell angezeigten Berufskrankheiten mit Bezug zu Muskel-Skelett-Erkrankungen abgedeckt. Dennoch gibt es weiterhin Berufskrankheiten zu Strukturen, die hier nicht abgedeckt sind – z. B. Handgelenk oder Ellenbogen. Auch zukünftig können weitere Berufskrankheiten in die Liste der BKV aufgenommen werden. In diesem Sinne sollten zukünftige Erweiterungen des hier skizzierten IP-MSE-Angebots bei den Planungen berücksichtigt werden.

Parallel zur Individualprävention bei Berufskrankheiten soll auch das Angebot an IP-Maßnahmen nach Traumafolgen ausgebaut werden. Hier ist es sinnvoll, die einzelnen Angebote der UV-Träger abzugleichen und – wo es sinnvoll ist – zu harmonisieren.

In der bestehenden Praxis hat sich gezeigt, dass das Angebot der MSE-Sprechstunden der UV-Träger sinnvoll genutzt werden kann, um im Sinne der IP-Maßnahmen als „Vorfilter“ (Screening) für die Auswahl geeigneter Personen zu fungieren. Diese Funktion sollte auch für die bisher nicht behandelten Lokalisationen ausgebaut werden. Im Sinne einer Optimierung der Zugangswege zu den beschriebenen IP-Programmen wäre es überlegenswert, die Betriebsärzte stärker als bisher einzubinden. Zu diesem Zweck sollte die Diskussion mit den entsprechenden Verbänden, z. B. dem Verband Deutscher Betriebs- und Werksärzte e.V. (VDBW) – aufgenommen werden.

4.2.4 Forschungsprojekt FB 320

Das DGUV Forschungsprojekt FB 320 „Individualprävention bei Muskel-Skelett-Erkrankungen“ wurde initiiert, um die aktuelle Evidenzlage für IP-Maßnahmen speziell für die Regionen Schulter (Rotatorenmanschettenläsion) und Hüfte (Koxarthrose) mithilfe eines systematischen Literatur-Reviews aufzuzeigen. Neben einer Evaluation bereits bestehender IP-Angebote (Grundbausteine) sollten auf diese Weise auch weiterführende und/oder ergänzende Bausteine identifiziert werden, die zukünftig bei der Weiterentwicklung von IP-Programmen Berücksichtigung finden können.

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Handlungsempfehlung waren die Arbeiten am Forschungsprojekt FB 320 noch nicht abgeschlossen. Bisher konnten insgesamt 124 Übersichtsarbeiten zur Rotatorenmanschette und 141 zur Koxarthrose für die Gesamtauswertung aufgenommen werden (**Tabelle 5**).

Die Zuordnung der erzielten Treffer zu den vorhandenen Grundbausteinen ergab, dass sich das Forschungsinteresse quantitativ und inhaltlich zum Teil deutlich unterscheidet. Für die beiden Lokalisationen (Schulter, Hüfte) legen die ersten Ergebnisse schon verschiedene Tendenzen für die Inhalte von IP-Programmen nahe. So ist beispielsweise zu erwarten, dass IP-Bausteine für die Schulter eher von einem physiotherapeutischen Fokus und/oder einem Fokus im Bereich der physikalischen Therapie profitieren können, während sich die Angebote für den Bereich der Hüfte eher auf sporttherapeutische Bausteine fokussieren sollten. Darüber hinaus scheinen z. B. „weiche“ psychologische und ernährungsfokussierte Bausteine für die Hüfte mehr Relevanz zu haben als für die Schulter. Dies kann eine erste Hilfestellung zur konkreten Ausgestaltung von IP-Programmen für diese beiden Lokalisationen geben.

Weiterhin konnten aus diesen übergeordneten Analysen und Stratifizierungen der Treffer weitere Inhalte identifiziert werden, die für die Entwicklung geeigneter IP-Programme und deren Bausteine in Betracht gezogen werden können. Dies sind z. B. für die Schulter digitale/virtuelle Therapieansätze, Kosten-Nutzen-Betrachtungen, Komplementärmedizin, Pharmakotherapie, Schmerzmanagement und Return-to-Work Guidelines.

Für die Hüfte zeigen sich positive Ansätze z. B. in Form von Schuheinlagen, digitalen/virtuellen Therapieansätzen, Kosten-Nutzen-Betrachtungen, Komplementärmedizin, Pharmakotherapie, Schmerzmanagement, Berücksichtigung spezifischer Patientenbedürfnisse und Frühindikatoren.

Die stratifizierten und qualitativ analysierten Studien werden nun weiterführend inhaltlich analysiert. Exemplarisch dargestellt deuten die Ergebnisse für den Grundbaustein

Tabelle 5:
Zuordnung der recherchierten Übersichtsarbeiten zu den Themenfeldern der Grundbausteine

	Schulter	Rotatorenmanchetten-Läsion		Hüfte	Hüftgelenksarthrose	
		Review	Meta-Analyse		Review	Meta-Analyse
Grundbaustein 1: Feststellung der Präventionsfähigkeit	36	1	0	0	0	0
Grundbaustein 2: Sporttherapie	75	22	3	114	68	24
Grundbaustein 3: Ergonomie	40	1	0	8	7	2
Grundbaustein 4: Physiotherapie	144	37	13	31	15	4
Grundbaustein 5: Physikalische Therapie	139	32	8	32	6	2
Grundbaustein 6: Psychologisches Gesundheitstraining	11	1	0	21	11	3
Grundbaustein 7: Ernährungsberatung	1	0	0	31	18	3
Grundbaustein 8: Assessment und Evaluation	68	17	3	51	29	6
Grundbaustein 9: Nachhaltigkeit	6	6	2	36	17	5
Grundbaustein 10: UVT-Beratung	0	0	0	0	0	0
Sonstiges		43			83	
gesamt:		124			141	

„Physiotherapie“ der Lokalisation Schulter darauf hin, dass Skapula-fokussierte Ansätze für die Individualprävention von Personen mit starken Beeinträchtigungen in Alltags- oder arbeitsplatzbezogenen Tätigkeiten besonders vielversprechend sein könnten. Außerdem finden sich Hinweise darauf, dass für eine kurzzeitige Besserung von Beschwerden eine Kombination aus Manueller Therapie und Trainingstherapie eingesetzt werden sollte. Alle Ergebnisse des Forschungsprojekts werden in einem Abschlussbericht bzw. in verschiedenen wissenschaftlichen Publikationen ab 2023 zur Verfügung stehen und sollten hinsichtlich einer möglichen Implementierung neuer Methoden in die IP-MSE-Angebote der UV-Träger geprüft werden.

4.2.5 Kontinuierlicher gemeinsamer Verbesserungsprozess

Um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu gewährleisten, wird die Einrichtung einer Arbeitsgruppe aus Mitgliedern der UV-Träger und der BG-Kliniken (Projektbegleitkreis) empfohlen. Auf diese Weise kann ein regelmäßiger und kontinuierlicher Austausch aller Betei-

ligten sowie eine optimale Prozessqualität und Nachhaltigkeit der IP-Maßnahmen sichergestellt werden.

4.2.6 Digitalisierung

Die dargestellten Erhebungsbögen und weitere Instrumente sollten zukünftig zunehmend digitalisiert werden (z. B. in Form von Apps), um die Kommunikation mit den Teilnehmenden zu verbessern und die systematische Auswertung der Daten zu stärken. Wünschenswert wäre die Digitalisierung von Anamnese- und Evaluationsbögen, die mit einer deutlich einfacheren Handhabung und Auswertbarkeit – besonders auch in Bezug auf die angestrebten vergleichenden Evaluationen – einhergehen würde. Für den Einsatz digitaler Tools zur Erhebung von Gesundheitsdaten könnte auf bereits bestehende Softwareangebote zurückgegriffen werden, z. B. Actlv-Projekt [61] der Deutschen Sporthochschule Köln.

Auch Computer- oder App-gestützte Nachsorgeangebote für die Versicherten erscheinen sinnvoll, um eine optimale Betreuung im Nachgang der Maßnahme sicherzustellen und somit größtmögliche Nachhaltigkeitseffekte zu erzielen (digitales Langzeit-Follow-up).

5 Literatur

- [1] Läsion der Rotatorenmanschette der Schulter durch eine langjährige und intensive Belastung durch Überschulterarbeit, repetitive Bewegungen im Schultergelenk, Kraftanwendungen im Schulterbereich durch Heben von Lasten oder Hand-Arm-Schwingungen. GMBL. (2021) Nr. 64-65, S. 1411.
- [2] Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (Arb-MedVV), Anhang Arbeitsmedizinische Pflicht- und Angebotsvorsorge, Teil 3: Tätigkeiten mit physikalischen Einwirkungen,“ BGBl. (2008), S 2771-2775.
- [3] Arbeitsmedizinische Regel (AMR) Nr. 13.2 „Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System“. GMBL. (2022) Nr. 7, S. 154.
- [4] DGUV Information: Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen (208-033). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2022.
- [5] Rahmenempfehlungen Allgemeiner Teil – Ambulante und stationäre medizinische Rehabilitation. Hrsg.: Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR), Frankfurt 2021.
- [6] MEGAPHYS – Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz, Gemeinsamer Abschlussbericht der BAuA und der DGUV, Band 1. Hrsg.: BAuA, Dortmund 2019.
- [7] MEGAPHYS - Mehrstufige Gefährdungsanalyse physischer Belastungen am Arbeitsplatz, Abschlussbericht zum Kooperationsprojekt von BAuA und DGUV, Band 2 (DGUV Report 3/2020). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2020.
- [8] DGUV Empfehlung „Belastungen des Muskel- und Skelettsystems einschließlich Vibrationen“ (ehemals G46). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2022.
- [9] *Hartmann, B.; Spallek, M.; Ellegast, R.*: Arbeitsbezogene Muskel-Skelett-Erkrankungen. *ecomед Medizin* (2021).
- [10] *Goetz, F.; Heinz, S. M.; Malzkorn, R.; Plaaß, C.; Schmidt-Horlohé, K.; Stukenborg-Colsman, C.; Thorey, F.*: Schultergelenk. In: *Buckup, J.; Hoffmann, R.* (Hrsg.): *Klinische Tests an Knochen, Gelenken und Muskeln*. Stuttgart, Thieme 2019.
- [11] Offizielle Leitlinien. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). <https://www.awmf.org/leitlinien>
- [12] Handlungsanleitung zur Verordnung, Durchführung und Qualitätssicherung der Physiotherapie/ Krankengymnastik, Physikalischen Therapie, Ergotherapie, Erweiterten Ambulanten Physiotherapie (EAP), Berufsgenossenschaftlichen Stationären Weiterbehandlung (BGSW). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Berlin 2021.
- [13] *Isernhagen, S.*: Contemporary issues in functional capacity evaluation. In: *Isernhagen, S.* (Hrsg.): *The comprehensive guide to work injury management*. S. 410-429. Gaithersburg, Aspen Publishers 1995.
- [14] *Hillert, A.; Müller-Fahrnow, W.; Radoschewski, F.*: Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation: Grundlagen und klinische Praxis. Ärzte-Verlag, Köln 2009.
- [15] Berufsgenossenschaftliche Stationäre Weiterbehandlung (BGSW) – Anforderungen der gesetzlichen Unfallversicherung nach § 34 SGB VII zur Beteiligung von Rehabilitationskliniken an der Berufsgenossenschaftlichen Stationären Weiterbehandlung (BGSW) für Verletz. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) und Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Berlin 2016.
- [16] *Froböse, I.; Nellesen, G.; Wilke, C.*: Training in der Therapie. Grundlagen und Praxis. Ullstein Medical Verlagsgesellschaft, Wiesbaden 1998.
- [17] Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz, ArbSchG). BGBl. (1996), S. 1246.
- [18] DGUV Information: Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege - Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung nach der Lastenhandhabungsverordnung (207-022). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2018.

- [19] DGUV Information: Bewegen von Menschen – MSE erkennen und beurteilen (in Vorbereitung) (207-029). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin.
- [20] DGUV Information: Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Prävention von Muskel- und Skelett-Erkrankungen (207-010). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2020.
- [21] Leitlinien. Hrsg.: GfA – Gesellschaft für Arbeitswissenschaft, Sankt Augustin 2020. https://www.gesellschaft-fuer-arbeitswissenschaft.de/arbeitswissenschaftliche-leitlinien-gfa-bau-arbeitswissenschaftliche-erkenntnisse-leitlinien-aew.htm#anker_0
- [22] Prävention von Rückenbeschwerden – TOPAS_R: Handlungsrahmen zum Bewegen von Menschen in Pflege und Betreuung. Hrsg.: Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Hamburg. <https://www.bgw-online.de/bgw-online-de/themen/gesund-im-betrieb/gesunder-ruecken/praevention-von-rueckenbeschwerden-18116>
- [23] Ergonomische Lösungen. Hrsg.: Berufsgenossenschaft für die Bauwirtschaft (BG BAU). <https://www.bgbau.de/service/angebote/ergonomische-loesungen>
- [24] AWMF-Leitlinie „Gonarthrose“: Hrsg: Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC), 2018. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/033-004>
- [25] AWMF-Leitlinie „Spezifischer Kreuzschmerz“. Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC), 2017. https://register.awmf.org/assets/guidelines/033-051l_S2k_Spezifischer_Kreuzschmerz_2018-02-abgelaufen.pdf
- [26] AWMF-Leitlinie „Konservative, operative und rehabilitative Versorgung bei Bandscheibenvorfällen mit radikulärer Symptomatik“. Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC), 2021. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/033-048>
- [27] Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. Hrsg.: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Bonn. <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/>
- [28] DGUV Grundsatz 311-001: Leitpapier zur Evaluation. Grundverständnis in der gesetzlichen Unfallversicherung. Hrsg.: DGUV-Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2022.
- [29] DGUV Information: Gute Praxis der Evaluation von Präventionsmaßnahmen in der gesetzlichen Unfallversicherung (211-034). Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2020.
- [30] *Kolip, P.; Müller, V.* (Hrsg.): Qualität von Gesundheitsförderung und Prävention. Bern, Hans Huber 2009.
- [31] Der Methodenkoffer. Ein Sammlung von Methoden zur Anwendung in Evaluationen. Hrsg.: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Berlin 2021.
- [32] *Bullinger, M.; Kirchberger, I.*: SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand. Handanweisung. Göttingen, Hogrefe 1998.
- [33] *Kohlmann, T.; Bullinger, M.; Kirchberger-Blumstein, I.*: Die deutsche Version des Nottingham Health Profile (NHP). Übersetzungsmethodik und psychometrische Validierung. Sozial- und Präventivmedizin, (1997) Bd. 42, S. 175-185.
- [34] *Schulenberg, J.; Graf von der Claes, C.; Greiner, W.; Uber, A.*: Die deutsche Version des EuroQOL-Fragebogens. Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften (1998) Bd. 6, S. 3-20.
- [35] *Ilmarinen, J.; Lehtinen, S.* (Hrsg.): Past, present and future of Work Ability – people and work research report 65, Helsinki. Ed.: Finnish Institute of Occupational Health, 2004.
- [36] *Jerusalem, M.; Schwarzer, R.*: SWE – Skala zur Allgemeinen Selbstwirksamkeitserwartung. In: *Brähler, E.; Schumacher, J.; Strauß, B.* (Hrsg.): Diagnostische Verfahren in der Psychotherapie. Diagnostik für Klinik und Praxis (2002) Bd.1, S. 68-83. Göttingen, Hogrefe 2002.

- [37] *Matheson, L.; Matheson, M.; Grant, J.*: Development of a measure of perceived functional ability. *Journal of Occupational Rehabilitation* (1993) Bd. 3, S. 15-30.
- [38] *Dillmann, U.; Nilges, P.; Saile, H.; Gerbershagen, H.*: Behinderungseinschätzung bei chronischen Schmerzpatienten. *Schmerz* (1994) Bd. 8, S. 100-110.
- [39] *Hilfiker, R.; Oesch, P.*: Schmerzintensität: Numeric Rating Scale (NRS) / Visual Analogue Scale (VAS). In: *Oesch, P.* (Hrsg.): *Assessments in der Rehabilitation*, 3. Aufl. Bd. 2 Bewegungsapparat, S. 103-107. Bern, Hogrefe 2017.
- [40] *Buckup, K.; Buckup, J.*: *Klinische Tests an Knochen, Gelenken und Muskeln – Untersuchung, Zeichen, Phänomene*. Stuttgart, Thieme-Verlag 2012.
- [41] *Mayer, T.; Barnes, D.; Kishing, N.*: Progressive isoinertial lifting evaluation. A standardized protocol and normative database. *Spine* (1988) Bd. 13, S. 993-997.
- [42] *Gollner, E.; Kreuzriegler, F.; Kreuzriegler, K.*: *Rehabilitatives Ausdauertraining in Orthopädie und Traumatologie auf Grundlage der Trainingslehre*, München, Pflaum 1991.
- [43] *Fairbank, J.; Couper, J.; Davies, J.; O'Brien, J.*: The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy* (1980) Bd. 66, S. 271-273.
- [44] *Roland, M.; Morris, R.*: A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine* (1983) Bd. 8, S. 141-144.
- [45] *Kohlmann, T.; Raspe, H.*: Hannoverscher Funktionsfragebogen in der ambulanten Diagnostik von Funktionseinschränkungen durch Rückenschmerzen. *Rehabilitation* (1996) Bd. 35, S. 1-8.
- [46] *Pfingsten, M.; Kroner-Herwig, B.; Leibing, F.; Krons-hage, U.; Hildebrandt, J.*: Validation of the German version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). *Eur J Pain* (2000) Bd. 4, S. 259-266.
- [47] *Simmonds, M.; Claveau, Y.*: Measures of pain and physical function in patients with low back pain. *Physiother Theory Pract* (1997) Bd. 13, S. 53-65.
- [48] *Duncan, P.; Weiner, D.; Chandler, J.; Studenski, S.*: Functional reach: a new clinical measure of balance. *Gerontol* (1990) Bd. 45, S. 192-197.
- [49] *Bell, D.; Guskiewicz, K.; Clark, M.; Padua, D.*: Systematic review of the balance error scoring system. *Sports Health* (2011) Bd. 3, S. 297-295.
- [50] *ATS statement on six-minute walk test*. *Respir Care Med* (2002) Bd. 166, S. 111-117.
- [51] *Stucki, G.; Meier, D.; Stucki, S.; Michel, B.; Tyndall, A.; Dick, W.; Theiler, R.*: Evaluation einer deutschen Version des WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) Arthrose Index. *Z Rheumatol* (1996) Bd. 55, S. 40-49.
- [52] *Dalichau, S.*: Objektivierung der Therapie mittels plantarer Druckverteilungsmessung – ein Erfahrungsbericht. *Orthopädie-Technik* (1995) Bd. 46, S. 794-798.
- [53] *Germann, G.; Wind, G.; Harth, A.*: The DASH (Disability of Arm-Shoulder-Hand) Fragebogen – a new instrument for evaluating upper extremity treatment outcome. *Handchir Mikrochir Plast Chir* (1999) Bd. 31, S. 149-152.
- [54] *Huber, W.; Hoffstaetter, J.; Hanslik-Schnabel, B.; Posch, M.; Wurnig, C.*: Translation and psychometric testing of the Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC) for use in Germany. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*, (2005) Bd. 143, S. 453-460.
- [55] *Roach, K.; Budiman-Mak, E.; Songsiridei, N.*: Development of a shoulder pain and disability index. *Arthritis Care Res* (1991), S. 143-149.
- [56] *Haaf, H.*: Ergebnisse zur Wirksamkeit der Rehabilitation. *Rehabilitation* (2005) Bd. 44, S. e1-e20.
- [57] *Pfisters, M.; Veenhof, C.; van Meeteren, N.*: Long-term effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic re-view. *Arthritis Rheum* (2007) Bd. 57, S. 1245-1253.
- [58] *Praxisleitfaden zur Sicherung der Nachhaltigkeit von Leistungen zur medizinischen Rehabilitation*. Hrsg.: *Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR)*, Frankfurt 2008.

- [59] Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Hrsg.: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), 2005. <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/icf/icfhtml2005/>
- [60] *Drexler, H.; Kraus, T.; Weber, A.; Große, K.; Panter, W.; Kretzschmar, S.*: Wegfall des Unterlassungszwangs als Kriterium für die Anerkennung von Berufskrankheiten. ASU Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed (2020) Bd. 10, S. 636.
- [61] Das Actlv-Projekt. Hrsg.: Deutsche Sporthochschule Köln, Köln. <https://www.dshs-koeln.de/forschungsgruppe-leistungsepidemiologie/forschung/activ-projekt/>

6 Autorinnen und Autoren

Leitung:

Prof. Dr. *Rolf Ellegast*
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA)
(rolf.ellegast@dguv.de)

Dr. Dirk Ditschen
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA)

Fabian Ochs
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA)

Susanne Behl-Schön
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohl-
fahrtpflege (BGW)

Marc Bültmann
Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe
(BGN)

Prof. Dr. *Stefan Dalichau*
BG Ambulanz Bremen

Diana Deparade
BG Klinikum Bergmannstrost Halle

Dr. Carsten Fritz
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Priv.-Doz. Dr. *Ulrich Glitsch*
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA)

Dr. Kai Heinrich
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA)

Prof. Dr. *Elke Ochsmann*
Bereich Arbeitsmedizin des Universitätsklinikum
Schleswig-Holstein (UKSH)

Dr. Aki Pietsch
BG Klinikum Hamburg

Olivia Scharmer
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU)

Dr. Beate Schmucker
BG Kliniken

7 Anhang 1 – Berufskrankheit mit MSE-Bezug

Folgende Berufskrankheiten der Anlage 1 zur Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) sind im Zusammenhang mit physischen Belastungen und Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems ggf. zu berücksichtigen:

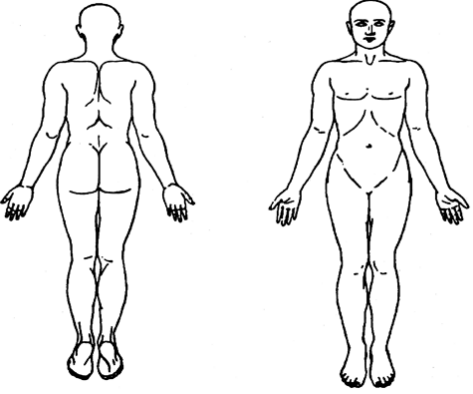
- BK-Nr. 2101 „Schwere oder wiederholt rückfällige Erkrankungen der Sehnenscheiden oder des Sehnenleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze“
- BK-Nr. 2102 „Meniskusschäden nach mehrjährigen andauernden oder häufig wiederkehrenden, die Kniegelenke überdurchschnittlich belastenden Tätigkeiten“
- BK-Nr. 2103 „Erkrankungen durch Erschütterung bei Arbeit mit Druckluftwerkzeugen oder gleichartig wirkenden Werkzeugen oder Maschinen“
- BK-Nr. 2104 „Vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen an den Händen“
- BK-Nr. 2105 „Chronische Erkrankungen der Schleimbeutel durch ständigen Druck“
- BK-Nr. 2106 „Druckschädigung der Nerven“
- BK-Nr. 2107 „Abrissbrüche der Wirbelfortsätze“
- BK-Nr. 2108 „Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjähriges Heben oder Tragen schwerer Lasten oder durch langjährige Tätigkeiten in extremer Rumpfbeugehaltung, die zu chronischen oder chronisch-rezidivierenden Beschwerden und Funktionseinschränkungen (der Lendenwirbelsäule) geführt haben“
- BK-Nr. 2109 „Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Halswirbelsäule durch langjähriges Tragen schwerer Lasten auf der Schulter, die zu chronischen oder chronisch-rezidivierenden Beschwerden und Funktionseinschränkungen (der Halswirbelsäule) geführt haben“
- BK-Nr. 2110 „Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule durch langjährige, vorwiegend vertikale Einwirkung von Ganzkörperschwingungen im Sitzen, die zu chronischen oder chronisch-rezidivierenden Beschwerden und Funktionseinschränkungen (der Lendenwirbelsäule) geführt haben“
- BK-Nr. 2112 „Gonarthrose durch eine Tätigkeit im Knien oder vergleichbarer Kniebelastung mit einer kumulativen Einwirkungsdauer während des Arbeitslebens von mindestens 13.000 Stunden und einer Mindesteinwirkungsdauer von insgesamt einer Stunde pro Schicht“
- BK-Nr. 2113 „Druckschädigung des Nervus medianus im Carpaltunnel (Carpaltunnel-Syndrom) durch repetitive manuelle Tätigkeiten mit Beugung und Streckung der Handgelenke, durch erhöhten Kraftaufwand der Hände oder durch Hand-Arm-Schwingungen“
- BK-Nr. 2114 „Gefäßschädigung der Hand durch stoßartige Krafteinwirkung (Hypothenar-Hammer-Syndrom und Thenar-Hammer-Syndrom)“
- BK-Nr. 2116 „Koxarthrose durch Lastenhandhabung mit einer kumulativen Dosis von mindestens 9.500 Tonnen während des Arbeitslebens gehandhabter Lasten mit einem Lastgewicht von mindestens 20 kg, die mindestens zehnmal pro Tag gehandhabt werden“

8 Anhang 2 – Beispielhafte Frage- und Anamnesebögen für die medizinische Voruntersuchung

Folgende Frage- und Anamnesebögen werden als Beispiele herangezogen und sind in den Anlagen 2.1 bis 2.11 abgebildet:

- Anlage 2.1: Anamnesebogen 1 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46
- Anlage 2.2: AMD-Untersuchungsbogen für das Kniekolleg der BG BAU
- Anlage 2.3: AMD-Anamnesebogen Körperschema der BG BAU
- Anlage 2.4: AMD-Anamnesebogen Rückenschmerzen für das Rückenkolleg der BG BAU
- Anlage 2.5: Anamnesebögen 2 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46
- Anlage 2.6: Anamnesebögen 3 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46
- Anlage 2.7: Untersuchungsbericht Rückensprechstunde der BGW
- Anlage 2.8: Anamnesebogen der Rückensprechstunde (RSS) der BGW, S. 5
- Anlage 2.9: Untersuchungsbogen „Klinische Untersuchung für das Rückenkolleg der BG BAU
- Anlage 2.10: AMD-Untersuchungsbogen für das Kniekolleg der BG BAU
- Anlage 2.11: „Meldung zum Rückenkolleg nach § 3 BKV zur Verhütung einer „BK-Nr. 2108“ der BG BAU

Anlage 2.1: Anamnesebogen 1 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46

Arbeitsmedizinische Untersuchungen Eigene Angaben zu Muskel-Skelett-Erkrankungen (Anamnese 1)	DGUV Empfehlung "Belastungen des Muskel-Skelettsystems einschließlich Vibrationen"	
Name _____ Vorname _____ Datum _____		
1. Hatten Sie Erkrankungen, Operationen oder schwere Unfälle an der Wirbelsäule, den Armen oder Beinen?		
ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>		
Wenn ja, welche? _____		
2. Hatten Sie in den letzten 12 Monaten Beschwerden im Bereich der Wirbelsäule, der Arme oder Beine?		
ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>		
	Wenn Ja, zeichnen Sie bitte in die beiden Figuren genau da Kreuze (x) ein, wo Beschwerden aufgetreten sind! _____ _____ _____ _____ _____	
3. Haben Sie heute Beschwerden in der Wirbelsäule, den Armen oder Beinen?		
ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>		
Wenn Ja, wo? _____		
4. Waren Sie in den letzten 12 Monaten wegen dieser Beschwerden bei einem Arzt?		
ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>		
Wenn Ja, welche Diagnose wurde gestellt? _____		
Wenn Ja, welche Therapie wurde eingeleitet? _____		
5. Waren Sie in den letzten 12 Monaten wegen der Beschwerden arbeitsunfähig?		
ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>		
Wenn ja, wie oft? _____ x und wie viel Wochen insgesamt? __Wochen		
6. Welche Belastungen verursachen Schmerzen oder andere Beschwerden?		
	Schmerzen/Beschwerden verursacht oder verstärkt	Die Belastung kommt in meiner Arbeit nicht vor
	ja	nein
manuelle Lastenhandhabungen, z. B. Heben/Halten/Tragen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
repetitive manuelle Tätigkeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
dauerndes Stehen (ohne Bewegungsmöglichkeiten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Körperhaltungen mit vorgeneigtem oder verdrehtem Oberkörper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
dauerndes Sitzen (ohne Bewegungsmöglichkeiten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeiten über Schulterhöhe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeiten im Hocken/Knien/Liegen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausübung von Ganzkörperkräften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Körper(fort)bewegung, z. B. Klettern, Treppensteigen, Kriechen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erschütterung durch Werkzeuge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sitzen auf Fahrzeugen oder Maschinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeiten unter Zeitdruck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Psychisch belastende Arbeitssituation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andere Belastungen: _____	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Wie schätzen Sie Ihre derzeitige Arbeitsfähigkeit ein?		
sehr gut <input type="checkbox"/>	gut <input type="checkbox"/>	mittelmäßig <input type="checkbox"/>
eher schlecht <input type="checkbox"/>	sehr schlecht <input type="checkbox"/>	

Anlage 2.2: AMD-Untersuchungsbogen für das Kniekolleg der BG BAU

Untersbogen Kniekolleg AMD Vers 2 09-2009

Für Beschäftigte ab 13.000 Stunden Arbeiten im Knien

AMD-Untersuchungsbogen für das KNEIKOLLEG (§3 BKV / Gonarthrose)

Eigene Angaben für Beschäftigte mit kniebelastenden Tätigkeiten

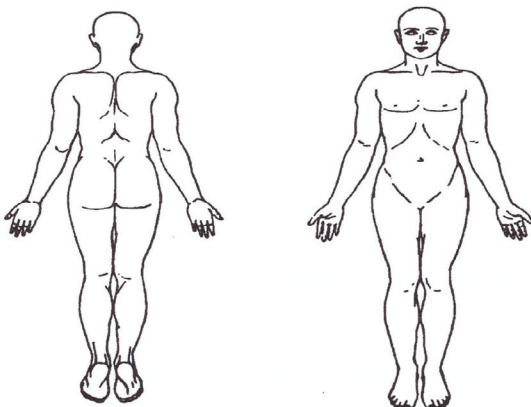
1. Hatten Sie Erkrankungen, Operationen, schwerere Unfälle an Wirbelsäule, Armen oder Beinen?

nein ja

Wenn ja, welche? _____

2. Hatten Sie in den letzten 12 Monaten Beschwerden im Bereich der Wirbelsäule, der Arme oder Beine?

nein ja



Wenn Ja, zeichnen Sie bitte in die Figuren dort Kreuze (x) ein, wo Beschwerden aufgetreten sind!

.....

3. Haben Sie Beschwerden in den Kniegelenken?

nein ja

Wenn Ja, geben Sie an x = mäßig / xx = stark / xxx = sehr stark

	Heute	In den letzten Tagen	In den letzten 12 Monaten
Rechts			
Links			

4. Haben Sie Beschwerden in den Hüftgelenken?

nein ja

5. Waren Sie wegen dieser Beschwerden bei einem Arzt?

nein ja

Wenn Ja, welche Diagnose wurde gestellt? _____

Wenn Ja, welche Behandlung wurde eingeleitet? _____

6. Waren Sie deshalb in den letzten 12 Monaten arbeitsunfähig?

nein ja

Wenn ja, wie oft? _____ x Wie viel Wochen insgesamt? _____ Wochen

7. Hatten Sie Kniegelenksverletzungen (Bänderriss, Meniskusschaden)?

nein ja

Wenn ja, an welchem Knie / wann? _____

8. **Welche Belastungen verursachen Schmerzen** oder andere Beschwerden in den Kniegelenken?

Belastung durch	Schmerzen / Beschwerden verursacht oder verstärkt		Diese Belastung kommt in meiner Arbeit nicht vor
	ja	nein	
Heben und Tragen schwerer Lasten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebückte / verdrehte Körperhaltung im Stehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Knieen – dauernd oder häufig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hocken – dauernd oder häufig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dauerndes Stehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aufstehen / Niedergehen beim Knieen / Hocken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeit mit Zeitdruck	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Psychisch belastende Arbeitssituationen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Ist der Knieschmerz **morgens nach dem Aufstehen** besonders stark und bessert sich bei Bewegung?

nein	ja
------	----

10. Tritt **in arbeitsfreien Zeiten** (Nachruhe, Wochenende, Urlaub) eine Linderung ein?

nein	ja
------	----

11. **Schlimmster Schmerz** in den **letzten 4 Wochen in den Kniegelenken**

Bewerten Sie diesen zwischen

0 (= keine Schmerzen) und 10 (= schlimmste vorstellbare Schmerzen) – Ankreuzen !

Keine Schmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Schlimmste vorstellbare Schmerzen
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Weitere Angaben zur Anamnese (externe Befunde, klinische und bildgebende Diagnostik, bisherige Behandlungen, Rehabilitation, Behinderungen, systemische Erkrankungen, Medikamente):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Datum - Stempel / Unterschrift des Arztes

Anlage 2.3: AMD-Anamnesebogen Körperschema der BG BAU

Anamnesebogen – Körperschema Bitte ausfüllen.

Name, Vorname: **eingeben**

Geburtsdatum **eingeben**

Tätigkeit: **eingeben**

Wo empfinden Sie Schmerzen durch Ihre Arbeit?

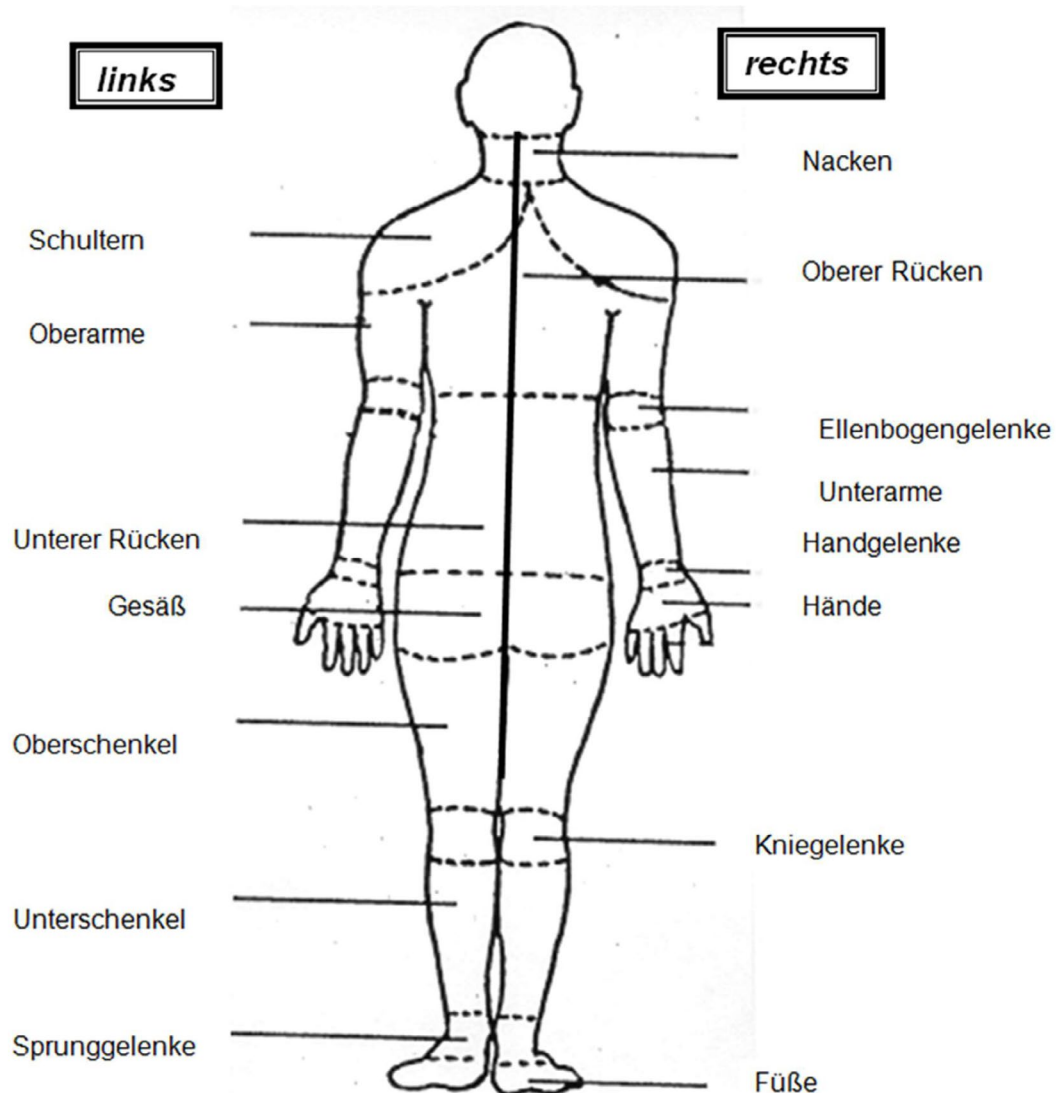
Markieren Sie bitte, Sie können auch mehrere Bereiche des Körpers kennzeichnen.

X geringe Schmerzen

XX mäßige Schmerzen

XXX starke Schmerzen

Ansicht von hinten



Anlage 2.4: AMD-Anamnesebogen Rückenschmerzen für das Rückenkolleg der BG BAU



Anamnesebogen – Rückenschmerzen Bitte ausfüllen.

Name, Vorname: eingeben Geburtsdatum: eingeben

Tätigkeit: eingeben

Hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen Rückenschmerzen?

keine | etwas | mäßig | stark | bitte ankreuzen

Wenn Sie oben Rückenschmerzen angegeben haben, beantworten Sie bitte:

Seit wann bestehen die Schmerzen? Seit _____ Wochen / _____ Monaten / _____ Jahren

Wie häufig treten diese Schmerzen auf? Täglich / ca. 1x/Woche / Mehrmals im Jahr

Wie können Sie den Schmerz beschreiben?

- Auf den Rücken begrenzt
- Stechend in die Beine ausstrahlend
- Unbestimmt und dauernd

Strahlen die Schmerzen in die nähere Umgebung aus?

- Oberschenkel
- Kniegelenke
- Unterschenkel/ Füße

Tritt am Wochenende oder im Urlaub Linderung ein?

- Nein Ja

Haben Sie während der letzten 12 Monate wegen Rückenschmerzen einen Arzt aufgesucht?

- Nein Ja

Welchen Arzt? (Name / Adresse) _____

Waren Sie während der letzten 12 Monate wegen Rückenschmerzen krankgeschrieben?

- Nein 1x – 2x Mehr als 2x

Wenn ja, wie lange insgesamt?

- Bis 6 Wochen Über 6 Wochen

Wie sind Sie während der letzten 12 Monate wegen Rückenschmerzen behandelt worden?


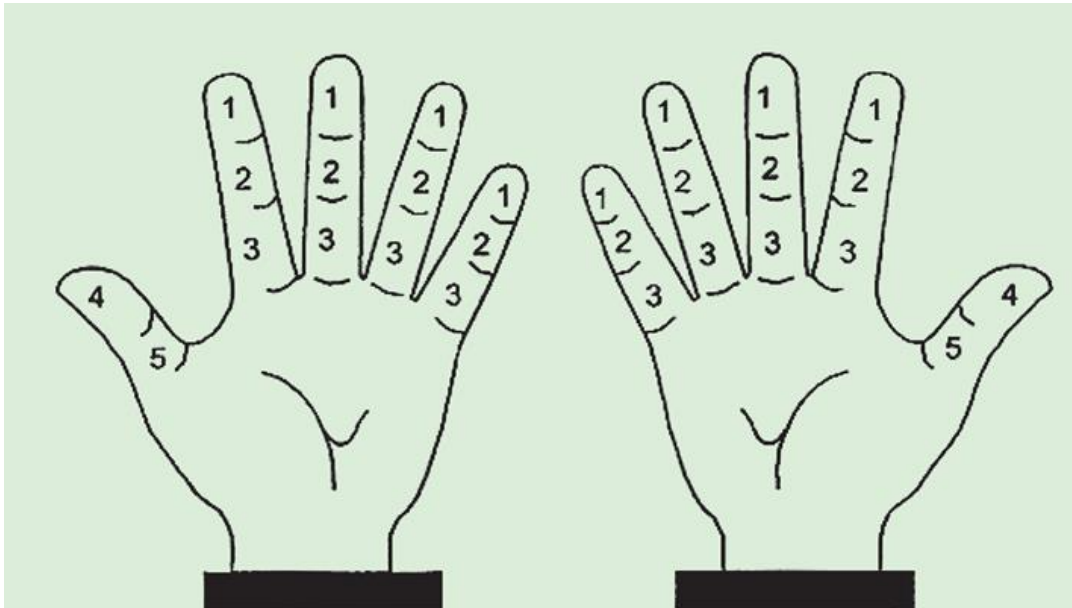
- Keine Behandlung
- Medikamente
- Physiotherapie
- Klinikaufenthalt
- Sonstiges

FO-09-54 Version D1

Anlage 2.5: Anamnesebögen 2 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46

Arbeitsmedizinische Untersuchungen Ärztliche Anamnese zu Muskel-Skelett-Erkrankungen (Anamnese 2)	DGUV Empfehlung "Belastungen des Muskel-Skelettsystems einschließlich Vibrationen"																				
Name _____ Vorname _____ Datum _____																					
1. Wie stark war der schlimmste Schmerz, den Sie in einem der eingezeichneten Bereiche in den letzten 4 Wochen verspürt haben. Bewerten Sie diesen zwischen 0 (= keine Schmerzen) und 10 (= schlimmste vorstellbare Schmerzen) – Ankreuzen!																					
keine Schmerzen <input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> 10 schlimmste vorstellbare Schmerzen																					
2. Wie empfinden Sie die Schmerzen der letzten 12 Monate in den Armen, Beinen oder an der Wirbelsäule? Sie lassen sich in folgender Weise beschreiben:																					
<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">wo?</td> <td></td> <td style="text-align: center;">wo?</td> </tr> <tr> <td>dumpf</td> <td><input type="radio"/> _____</td> <td>Kribbeln/Parästhesien</td> <td><input type="radio"/> _____</td> </tr> <tr> <td>brennend, stechend</td> <td><input type="radio"/> _____</td> <td>Taubheitsgefühl</td> <td><input type="radio"/> _____</td> </tr> <tr> <td>mit Verspannung</td> <td><input type="radio"/> _____</td> <td>Raynaud-Phänomene</td> <td><input type="radio"/> _____</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>andere Beschwerden</td> <td><input type="radio"/> _____</td> </tr> </table>		wo?		wo?	dumpf	<input type="radio"/> _____	Kribbeln/Parästhesien	<input type="radio"/> _____	brennend, stechend	<input type="radio"/> _____	Taubheitsgefühl	<input type="radio"/> _____	mit Verspannung	<input type="radio"/> _____	Raynaud-Phänomene	<input type="radio"/> _____			andere Beschwerden	<input type="radio"/> _____	
	wo?		wo?																		
dumpf	<input type="radio"/> _____	Kribbeln/Parästhesien	<input type="radio"/> _____																		
brennend, stechend	<input type="radio"/> _____	Taubheitsgefühl	<input type="radio"/> _____																		
mit Verspannung	<input type="radio"/> _____	Raynaud-Phänomene	<input type="radio"/> _____																		
		andere Beschwerden	<input type="radio"/> _____																		
3. Strahlen Schmerzen im Rücken ggf. aus und wenn ja wohin?																					
Nacken/Hinterkopf <input type="radio"/> Hüfte/Beine <input type="radio"/> links <input type="radio"/> rechts Schulter/Arme <input type="radio"/> links <input type="radio"/> rechts																					
4. Kann der Schmerz provoziert werden (Husten, Pressen, bestimmte Körperbewegungen, vibrierende Werkzeuge, Arbeit in kalter Umgebung)?																					
<input type="radio"/> Nein, entfällt <input type="radio"/> Ja, und zwar durch: _____																					
5. Ist der Schmerz morgens nach dem Aufstehen besonders stark und bessert sich bei Bewegung?																					
ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>																					
6. Tritt in arbeitsfreien Zeiten (Nachtruhe, Wochenende, Urlaub) eine Linderung ein?																					
<input type="radio"/> Nein, entfällt <input type="radio"/> Ja, und zwar: _____																					
7. Glauben Sie, dass sich ihre Beschwerden bessern, wenn sie die körperlichen Berufsbelastungen verringern?																					
ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>																					
8. Glauben Sie, dass Sie mit Ihren Beschwerden Ihre Arbeit noch viele Jahre ausüben können?																					
ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>																					
Weitere Angaben zur Anamnese (externe Befunde, klinische und bildgebende Diagnostik, bisherige Behandlungen, Rehabilitation, Behinderungen, systemische Erkrankungen, Medikamente):																					
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																					
Datum, Unterschrift Arzt _____																					

Anlage 2.6: Anamnesebögen 3 der arbeitsmedizinischen Empfehlung E-46

<p style="color: red; margin: 0;">Arbeitsmedizinische Untersuchungen Ärztliche Anamnese bei Belastungen durch Hand-Arm-Vibrationen (Anamnese 3)</p>	<p style="color: red; margin: 0;">DGUV Empfehlung "Belastungen des Muskel-Skelettsystems einschließlich Vibrationen"</p>										
<p>Name _____ Vorname _____ Datum _____</p>											
<p>1. Haben Sie in den letzten 12 Monaten bemerkt, dass Sie in den Fingern ein taubes Gefühl hatten oder dass die Finger weiß wurden und wie abgestorben waren?</p>											
<table style="width: 100%; text-align: center; border: none;"> <tr> <td style="width: 20%;">nie</td> <td style="width: 20%;">mehrmals pro Jahr</td> <td style="width: 20%;">mehrmals pro Monat</td> <td style="width: 20%;">mehrmals pro Woche</td> <td style="width: 20%;">mehrmals pro Tag</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table> <p style="margin-top: 10px;">Falls Sie keine Veränderungen bemerkt haben, bitte Frage 2 überspringen</p>		nie	mehrmals pro Jahr	mehrmals pro Monat	mehrmals pro Woche	mehrmals pro Tag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nie	mehrmals pro Jahr	mehrmals pro Monat	mehrmals pro Woche	mehrmals pro Tag							
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
<p>2. Welche Finger sind von diesem Taubheitsgefühl oder von diesem Weißwerden betroffen und wie weit reicht die Veränderung? (bitte genau markieren)</p>											
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">Beispiel</div> </div>											
											
<p>Bemerkungen</p> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/>											

Anlage 2.7: Untersuchungsbericht Rückensprechstunde der BGW

Seite 1 von 6 zum Schreiben vom
Unser Zeichen:



Untersuchungsbericht Rückensprechstunde

Datum:	Aktenzeichen:
Name:	geboren: <input type="checkbox"/> w <input type="checkbox"/> m
Größe cm	Gewicht kg
1.1 Diagnose/n	
1.2 Nebendiagnose/n	
<p>1.3 Bandscheibendingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule? Liegt bei d. Versicherten unter Berücksichtigung der vorhandenen medizinischen Unterlagen und der in der Sprechstunde erhobenen Befunde und Diagnosen eine bandscheibendingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule vor?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nicht abschließend zu beurteilen Ggf. Empfehlungen:</p>	
<p>1.4 Bandscheibendingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule liegt vor! 1.4.1 Bei welchen der unter Punkt 1.1 genannten Diagnosen handelt es sich um eine bandscheibendingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule?</p>	

1.4.2 Führt die bandscheibenbedingte Erkrankung der Lendenwirbelsäule zu chronischen oder chronischrezidivierenden Beschwerden und Funktionseinschränkungen der Lendenwirbelsäule?

- Ja
 - Nein
 - Nicht abschließend zu beurteilen
- Ggf. Empfehlungen:

2. Empfehlungen

- Rückenkolleg
- Feststellungsverfahren
- andere Maßnahmen:
- weitere Diagnostik:
 - Röntgen
 - MRT
 - EMG
 - Sonstiges:

3. Besonderheiten

4.1 Anamnese

4.2 Sozialanamnese

4.3 Operationen Nein**Art der OP****4.4 Medikation** keine nach Bedarf regelmäßig:**4.5 Bisherige Therapie****4.6 Bisherige Diagnostik** Röntgen MRT EMG Sonstiges:

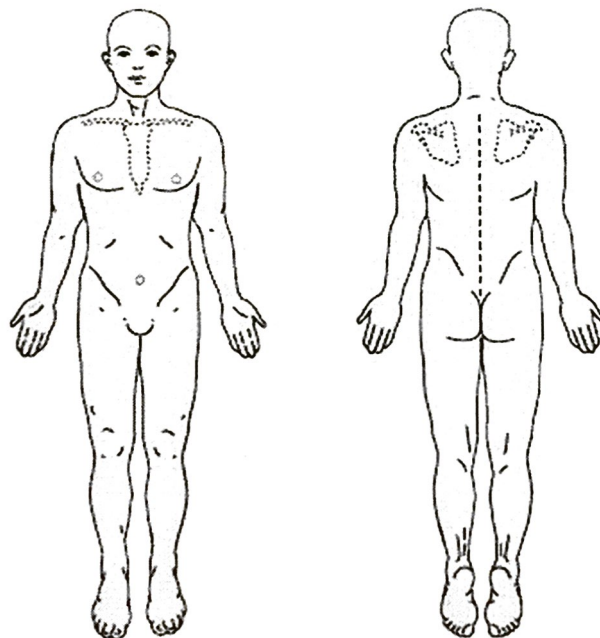
4.7 Schmerzen

Schmerzcharakter:

Wie empfinden Sie die Schmerzen bzw. Beschwerden, die in den letzten zwölf Monaten in den Armen und Beinen, der Muskulatur oder der Wirbelsäule aufgetreten sind?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> dumpfe Schmerzen | <input type="checkbox"/> Muskelkater |
| <input type="checkbox"/> ausstrahlende Schmerzen | <input type="checkbox"/> Muskelschwäche |
| <input type="checkbox"/> Brennen, Ziehen, Stechen | <input type="checkbox"/> Stolpern |
| <input type="checkbox"/> Steifigkeit | <input type="checkbox"/> Kribbeln / Parästhesien |
| <input type="checkbox"/> Krämpfe | <input type="checkbox"/> Taubheitsgefühl |
| <input type="checkbox"/> Verspannung | <input type="checkbox"/> andere Beschwerden |

Schmerzausstrahlung: Strahlen die Schmerzen ggf. aus und wenn ja wohin?



Provozierbarkeit:

Kann der Schmerz provoziert werden (z. B. durch Husten, Pressen)?

- Nein Ja, durch

Schmerzintensität:

Wie stark war der schlimmste Schmerz, den Sie in den angegebenen Bereichen in den letzten 30 Tagen verspürt haben?

keine Beschw. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **schlimmste Beschw.**

Andere Schmerzen/Beschwerden, Begleitbeschwerden:

Anlage 2.8: Anamnesebogen der Rückensprechstunde (RSS) der BGW, S. 5

Seite 5 von 6 zum Schreiben vom
Unser Zeichen:



5. Untersuchung

5.1 Inspektion

lotrechte WS

Beckengradstand

Schultergradstand

WS - Überhang rechts links

Hyperlordose Steilstellung Kyphose Gibbus

Skoliose (L-/S-förmig)

Schulterschiefstand cm Scheitel rechts

Beckenschiefstand cm links

Beinlängendifferenz cm rechts

links

5.2 Beweglichkeit

	HWS	BWS	LWS
Reklination / Inkliniation	35-45/0/35-45/cm KJA	90/0/30/cm FBA	
Seitneigung re / li	45/0/45		30-40/0/30-40
Rotation re / li	60-80/0/60-80	40/0/40	
Druck			
Klopfschmerz			
MHS			
FBA cm Schober (S1 10 cm cranial) cm Ott (C7 -30cm caudal) cm			

Anlage 2.9: Untersuchungsbogen „Klinische Untersuchung“ für das Rückenkolleg der BG BAU

Klinische Untersuchung

Name, Vorname: **eingeben**Geburtsdatum: **eingeben**Tätigkeit: **eingeben**

Wirbelsäule

Beweglichkeit

Allgemeine Beweglichkeit (gehemmt verzögert, elastisch): **Text**Nackengriff: Ausführbar Schmerzhaft ausführbar Nicht ausführbarSchürzengriff : Ausführbar Schmerzhaft ausführbar Nicht ausführbar

Aufbau des Körpers

Schulterschiefstand: Nein Rechts tief Links tiefBeckentiefstand: Nein Rechts tief Links tief

Form der Wirbelsäule sagittal (Betrachtung von der Seite)

HWS-Lordose: Normal Verstärkt AbgeflachtBWS-Kyphose: Normal Verstärkt AbgeflachtLWS-Lordose: Normal Verstärkt Abgeflacht

Skoliose mit Torsionszeichen

Rippenbuckel: Rechts LinksLendenwulst: Rechts Links

Maximale Vorbeugung aus dem Stand

OTT **Text** cm auffällig < 32SCHOBER **Text** cm auffällig < 14FBA **Text** cm auffällig

Wiederaufrichten aus maximaler Vorbeuge

 Ohne Abstützung Verzögert Schmerzhaft verzögert

Aufrichten aus der Hocke

Erschwert/ Schmerzhaft: Nein JaHüftschmerz: Rechts LinksKnieschmerz: Rechts Links

Motorische Störungen bei L4 bis S1

Fersengang erschwert (L4 / L5): Rechts LinksZehengang erschwert (L5 / S1): Rechts Links

Paravertebrale Muskelhärten (in Bauchlage geprüft)

	Rechts		Links	
	schmerzhaft	schmerzfrei	schmerzhaft	schmerzfrei
HWS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BWS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LWS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Laseguesches Zeichen positiv

 Rechts: **Text E** Links: **Text E**
Hand – Arm
Schultergelenke

 Abduktion über Horizontale eingeschränkt (<160°): Rechts Links

 Schmerzen bei Abduktion zwischen 60° und 120° ("=painful arc"): Rechts Links

Ellenbogengelenke

 Druckschmerz über dem Epicondylus lateralis: Rechts Links

 Druckschmerz über dem Epicondylus medialis: Rechts Links

Handgelenke

Schmerzhaft e endgradige Bewegungseinschränkung

	Rechts		Links	
	Handgelenk	<input type="checkbox"/> Palmar	<input type="checkbox"/> Dorsal	<input type="checkbox"/> Palmar
<input type="checkbox"/> Lateral		<input type="checkbox"/> Medial	<input type="checkbox"/> Lateral	<input type="checkbox"/> Medial

 Ziehende Schmerzen im Handgelenk in der Nacht: Rechts Links

Hüfte – Bein
Hüftgelenke

 Schmerzhaft e Beugung (im Liegen bei gebeugtem Knie) Rechts Links

 Schmerzhaft e Rotation (bei 90° gebeugter Hüfte – Rückenlage) Rechts Links

Kniegelenke

Achsenstellung:

 Genu varum: Kondylenabstand **Text** cm Genu valgum: Knöchelabstand **Text** cm

 Schmerzhaft e Beweglichkeit: Rechts Links

 Reiben/ Knirschen unter der Patella: Rechts Links

Anlage 2.10: AMD-Untersuchungsbogen für das Kniekolleg der BG BAU

Untersbogen Kniekolleg AMD Vers 2 09-2009

Für Beschäftigte ab 13.000 Stunden Arbeiten im Knien

AMD-Untersuchungsbogen für das KNEIKOLLEG (§3 BKV / Gonarthrose)

Klinische Untersuchung

Identifikation

Befundkategorie		Ergebnis		
Inspektion und Seitenvergleich:				
- Trapezium, Scapula, Taillendreieck, Beckenkamm, - Innerer Kondylenabstand der Kniegelenke (X / O), - Innenmalleolen der Sprunggelenke				
LWS-Region	o.B. <input type="checkbox"/>	auffällig <input type="checkbox"/>		
Seitenneigung und Rotation der LWS (Normal je: 30°/0°/30°)		S ____ / 0 / ____	R ____ / 0 / ____	
Flexion Finger-Boden-Abstand <15 cm		----- cm		
Lase`gue positiv		re. <input type="checkbox"/>	li. <input type="checkbox"/>	
Hüftgelenke	o.B. <input type="checkbox"/>	Auffällig <input type="checkbox"/>	re. <input type="checkbox"/>	li. <input type="checkbox"/>
Flexion vermindert (Normal 0° / 0° / 130°)		re. <input type="checkbox"/>	li. <input type="checkbox"/>	
Außen-Innenrotation vermindert (Normal: 50° / 0° / 40°)		re. <input type="checkbox"/>	li. <input type="checkbox"/>	
Kniegelenke	o.B. <input type="checkbox"/>	Auffällig <input type="checkbox"/>	re.	li.
Palpation (retropatellarer Druckschmerz? Schmerz am Gelenkspalt)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Seitenbänder innen / außen gelockert		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Beuge- / Streckfunktion eingeschränkt (Normal: 150°-120° / 0° / -5°)				
Sonstiges				
Sprunggelenke	o.B. <input type="checkbox"/>	Auffällig <input type="checkbox"/>	re.	li.
Sonstiges				

Zusatzbefunde

Körpergröße:	Körpergewicht:	BMI:	Blutdruck:	/	mm Hg
--------------	----------------	------	------------	---	-------

Gesamtergebnis der Untersuchung

.....

.....

.....

Konkurrierende Ursachen (Binnengelenksschaden, Achsenfehlstellungen – X / O, Übergewicht etc.):

.....

.....

Datum - Stempel / Unterschrift des Arztes

Anlage 2.11: „Meldung zum Rückenkolleg nach § 3 BKV zur Verhütung einer BK-Nr. 2108“ der BG BAU



Meldung zum Rückenkolleg nach § 3 BKV zur Verhütung einer BK 2108

Bei

Geburtsdatum:

wird folgender Befund im Bereich der Lendenwirbelsäule festgestellt:

Der Versicherte leidet unter häufigen bis chronischen Beschwerden und hat eine Bewegungseinschränkung im Bereich der Lendenwirbelsäule oder es liegen sonstige Hinweise auf eine beginnende bandscheibenbedingte Erkrankung an der Lendenwirbelsäule vor. Klinische Befunde reichen für diese Beurteilung aus, bildgebende Verfahren sind nicht erforderlich.

Zuletzt die Rückenbeschwerden behandelnder Arzt / Ärztin (Name, Anschrift):

Nach Auskunft des Versicherten bestehen keine der folgenden Ausschlusskriterien:

- Der Versicherte hatte bereits eine Bandscheibenoperation im Bereich der Lendenwirbelsäule,
- er befindet oder befand sich bereits in einer Reha,
- er hat bereits seine gefährdende Tätigkeit aufgegeben und/ oder
- er war wegen der Beschwerden an der Lendenwirbelsäule in den letzten 12 Monaten bereits mindestens 6 Wochen (additiv) arbeitsunfähig.

Relevante berufliche rückenbelastende Tätigkeiten mit einer täglichen Dauer von mind.1 Stunde:

Derzeitige Tätigkeit (Berufsbezeichnung)	Arbeitgeber/Arbeitgeberin mit vollständiger Anschrift	Dort tätig seit (Monat/Jahr)
Text eingeben.	Text eingeben.	Text eingeben.
Frühere Tätigkeiten seit Schulentlassung (Berufsbezeichnung)	Arbeitgeber/Arbeitgeberin	Dort tätig von – bis
Text eingeben.	Text eingeben.	Text eingeben.
Text eingeben.	Text eingeben.	Text eingeben.
Text eingeben.	Text eingeben.	Text eingeben.
Text eingeben.	Text eingeben.	Text eingeben.

Nomenklatur in Titel eingeben!

Seite 1 von 2



Der Versicherte war _____ Jahre tätig als _____

Es handelt sich damit um einen als erhöht gefährdend einzustufenden Beruf.

Der Versicherte will diese gefährdende Tätigkeit fortsetzen und vom derzeitigen Krankheitsbild her erscheint dies auch möglich: 0 ja 0 nein

Eine Präventivmaßnahme nach § 3 BKV erscheint auf Grund des Rückenbefundes und der erreichten beruflichen Belastung des Lumbalbereiches als indiziert und wird vorgeschlagen.

Nein Ja

hat der Weitergabe dieser Information an die Abteilung "Rehabilitation und Leistungen" der BG BAU zugestimmt. (siehe Anlage Einverständniserklärung).

Nein Ja

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel
Arzt/Ärztin des ASD der BG BAU

Anlagen:

- Rückenkolleg Anamnese Körperschema
- Rückenkolleg Anamnese Rücken
- Rückenkolleg funktionell-orthopädische Untersuchung

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40

10117 Berlin

Telefon: 030 288763800

Fax: 030 288763808

E-Mail: info@dguv.de

Internet: www.dguv.de