



Lehrbrief

Gesundheitsexperte/in im Betrieb –
Ergonomie und Rückengesundheit

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Wegweiser durch den Lehrbrief.....	8
Übergeordnete Lernziele des Fernlehrgangs	11
Teil I Grundlagen: Arbeit und Gesundheit.....	13
1 Arbeitswelt, Gesundheit und Krankheit	14
1.1 Treiber und Trends unserer Arbeitswelt	15
1.1.1 Digitalisierung	15
1.1.2 Globalisierung	16
1.1.3 Demografischer Wandel.....	16
1.1.4 Kultureller und gesellschaftlicher Wandel	17
1.1.5 Veränderung der Wirtschaftssektoren.....	17
1.2 Gesundheit und Krankheit	18
1.2.1 Verständnis von Gesundheit	19
1.2.2 Verständnis von Krankheit.....	20
1.2.3 Subjektive Theorien von Gesundheit und Krankheit.....	21
1.2.4 Salutogenese-Modell.....	22
1.2.5 Risikofaktorenmodell.....	24
2 Begrifflichkeiten und Abgrenzungen.....	28
2.1 Arbeits- und Gesundheitsschutz	29
2.1.1 Begriffsbestimmung.....	29
2.1.2 Gefährdungsbeurteilung.....	30
2.1.3 Gemeinsame Deutsche Arbeitsschutzstrategie	37
2.2 Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)	38
2.2.1 Begriffsbestimmung.....	38
2.2.2 Luxemburger Deklaration.....	38
2.2.3 Sozialgesetzbuch Fünftes Buch (SGB V)	39
2.3 Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM).....	42
2.3.1 Begriffsbestimmung.....	42
2.3.2 DIN SPEC 91020	42
2.3.3 Kernprozesse	43
Teil II Grundlagen: Ergonomie und Rückengesundheit.....	49
1 Das Muskel-Skelett-System	50
1.1 Das passive Bewegungssystem	50
1.1.1 Bestandteile des passiven Bewegungssystems	50
1.1.2 Aufbau und Funktion der Knochen.....	51
1.1.3 Aufbau und Funktion des Knorpels	52
1.1.4 Aufbau und Funktion der Bänder	54
1.1.5 Aufbau und Funktion der Gelenke	54
1.2 Das aktive Bewegungssystem.....	56
1.2.1 Bestandteile des aktiven Bewegungssystems	56
1.2.2 Aufbau und Funktion der Skelettmuskulatur	56
1.2.3 Aufbau und Funktion der Sehnen und Hilfseinrichtungen der Skelettmuskulatur.....	62

1.3 Die Wirbelsäule.....	63
1.3.1 Aufbau und Funktion der Wirbelsäule	63
1.3.2 Aufbau und Funktion der Wirbel.....	64
1.3.3 Aufbau und Funktion der Bandscheibe.....	66
1.3.4 Aufbau und Funktion der Bandstrukturen der Wirbelsäule	69
1.3.5 Beweglichkeit der Wirbelsäule.....	70
1.3.6 Muskulatur der Wirbelsäule.....	72
2 Muskel-Skelett-Erkrankungen.....	77
2.1 Ausgewählte Krankheitsbilder	77
2.1.1 Rückenschmerzen	78
2.1.2 Bandscheibenbedingte Erkrankungen	78
2.1.3 Arthrose.....	82
2.1.4 Impingement-Syndrom	83
2.2 Epidemiologie Muskel-Skelett-Erkrankungen	84
2.2.1 Sozioökonomische Bedeutung von Muskel-Skelett-Erkrankungen	84
2.2.2 Muskel-Skelett-Erkrankungen und Berufe.....	86
3 Arbeitswissenschaft	90
3.1 Arbeitssystem	91
3.2 Belastung und Beanspruchung	94
3.3 Arbeitsperson.....	97
3.3.1 Alter	98
3.3.2 Geschlecht	102
3.3.3 Gesundheits- und Trainingszustand.....	103
3.3.4 Tagesrhythmus	104
3.3.5 Qualifikation und Kompetenzen	104
3.4 Arbeitsformen.....	105
3.5 Ergonomische Gestaltung.....	108
3.5.1 Arbeitsplatztypen	110
3.5.2 Körpermaße.....	111
3.5.3 Funktionsmaße	116
3.5.4 Arbeitsumgebung.....	119
3.5.5 Weiterführende Informationen zur ergonomischen Gestaltung	121
Teil III Der Prozess betrieblicher Gesundheitsförderungsaktivitäten	125
1 Analyse.....	126
1.1 Vorbereitung und Ablauf	129
1.2 Verfahren und Methoden.....	131
1.2.1 Grob-Screening-Verfahren	133
1.2.2 Spezielle Screening-Verfahren	141
1.2.3 Experten-Screening-Verfahren.....	144
1.2.4 Mitarbeiterbefragung.....	145
1.2.5 Analyseworkshops.....	153
2 Interventionen	157
2.1 Klassifikation präventiver Interventionen	157
2.1.1 Verhältnisprävention.....	158
2.1.2 Verhaltensprävention.....	158
2.1.3 TOP-Prinzip	159

2.2 Bedingungsbezogene Interventionen (Verhältnisprävention)	160
2.2.1 Technische Hilfsmittel zur Reduktion von Muskel-Skelett-Belastungen	160
2.2.2 Physiologische Arbeitsgestaltung	160
2.2.3 Grundregeln zur Einrichtung eines Büro- und Bildschirmarbeitsplatzes	165
2.3 Personenbezogene Interventionen (Verhaltensprävention)	167
2.3.1 Verhaltensempfehlungen Heben und Tragen	167
2.3.2 Verhaltensempfehlungen Ziehen und Schieben	170
2.3.3 Verhaltensempfehlungen Bildschirm- und Büroarbeitsplätze	171
2.3.4 Verhaltensempfehlungen Stehverufe	174
2.3.5 Ausgleichsprogramme am Arbeitsplatz	174
2.4 Individuelle betriebliche Präventionsangebote	176
2.4.1 Arbeitsplatzbezogenes Coaching zur Prävention von MSE	176
2.4.2 Firmenfitness	179
2.4.3 Präventionsangebote nach § 20 Abs. 4 Nr.1 SGB V und § 20 b SGB V	181
2.4.4 DHfPG-Programm zur Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen	183
2.5 Training und Bewegung	186
2.5.1 Datenlage zum körperlichen Aktivitätsverhalten	187
2.5.2 Trainings- und Bewegungsempfehlungen	188
2.5.3 Bewegungsformen für ein Ausdauer- und Krafttraining	192
2.6 Berufsbezogenes Training	195
2.6.1 Relevanz eines berufsbezogenen Trainings	195
2.6.2 Inhalte eines berufsbezogenen Trainings	197
2.6.3 Anwendungsbeispiel eines berufsbezogenen Trainings	201
2.7 Evidenzbasierte Interventionen zur Prävention von arbeitsplatzbezogenen Muskel-Skelett-Erkrankungen	222
2.8 Best-Practice-Beispiele	225
2.8.1 Projekt ErgoKiTa	225
2.8.2 Ergonomie an Näharbeitsplätzen	226
3 Vorgehensweise zur Prävention von MSE	230
Nachwort	233
Anhang	235
Lösungen und Kommentare zu den Übungen	235
Tabellenverzeichnis	237
Abbildungsverzeichnis	239
Literaturverzeichnis	242
Anhang Handbuch und Trainerleitfaden zum „DHfPG-Programm zur Prävention von Muskel-Skelett-Erkrankungen (MSE) in der Arbeitswelt“	251

Diese haben die Aufgabe, den Arbeitgeber beim Arbeits- und Gesundheitsschutz und bei der Unfallverhütung zu beraten und zu unterstützen. Die allgemeinen Vorschriften des Arbeitssicherheitsgesetzes werden durch die Unfallverhütungsvorschrift "Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit" (DGUV-Vorschrift 2) der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung konkretisiert.

2.1.2 Gefährdungsbeurteilung

Eine zentrale Säule des Arbeitsschutzes ist die Pflicht des Arbeitgebers zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung. Diese ergibt sich aus § 5 Abs. 1 ArbSchG. Die Gefährdungsbeurteilung dient dazu, sich ein konkretes Bild über etwaig vorhandene Gefährdungen zu machen, damit gegebenenfalls notwendige Schutzmaßnahmen getroffen werden können. Zweckmäßigerweise orientiert sich das Vorgehen an der im Einzelfall vorliegenden Betriebsart und der Betriebsgröße mit den jeweils auftretenden Gefährdungsfaktoren (z.B. arbeitsstättenbezogene, arbeitsmittel- und tätigkeitsbezogene Risiken). Die Beurteilung der Arbeitsbedingungen bezieht sich dabei auf die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen. Nach § 5 ArbSchG handelt es sich im Wesentlichen um Gefährdungen, die sich ergeben durch:

1. die Gestaltung und die Einrichtung der Arbeitsstätte und des Arbeitsplatzes,
2. physikalische, chemische und biologische Einwirkungen,
3. die Gestaltung, die Auswahl und den Einsatz von Arbeitsmitteln, insbesondere von Arbeitsstoffen, Maschinen, Geräten und Anlagen sowie den Umgang damit,
4. die Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeit und deren Zusammenwirken,
5. unzureichende Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigten,
6. psychische Belastungen bei der Arbeit.

Somit verpflichtet das Arbeitsschutzgesetz den Arbeitgeber ausdrücklich auch dazu, psychische Belastungsfaktoren im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen. Im Anschluss an die Ermittlung der Gefährdungsfaktoren müssen diese beurteilt werden. Dadurch kann festgelegt werden ob eine Gefährdung für die Beschäftigten vorliegt und somit Handlungsbedarf für Arbeitsschutzmaßnahmen besteht. Welche Gefährdungen grundsätzlich vorliegen können und wie diese klassifiziert werden, können Sie der Tab. 6 und Tab. 7 in diesem Kapitel entnehmen.

Zudem sind gemäß § 6 ArbSchG sind die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung inklusive gegebenenfalls festgelegter Arbeitsschutzmaßnahmen zu dokumentieren, wobei diese Pflicht sowie Art und Umfang der Dokumentation von der Beschäftigtenzahl abhängig ist.

Gruber, Kittelmann und Mierdel (2013) stellen in ihrem Leitfaden für die Gefährdungsbeurteilung einen praxisnahen Ablauf der Gefährdungsbeurteilung und die anzuwendenden Bewertungskriterien vor. Abb. 3 veranschaulicht den Ablauf der Gefährdungsbeurteilung in fünf Schritten und schließt zugleich eine Differenzierung nach Screening-Stufen ein.

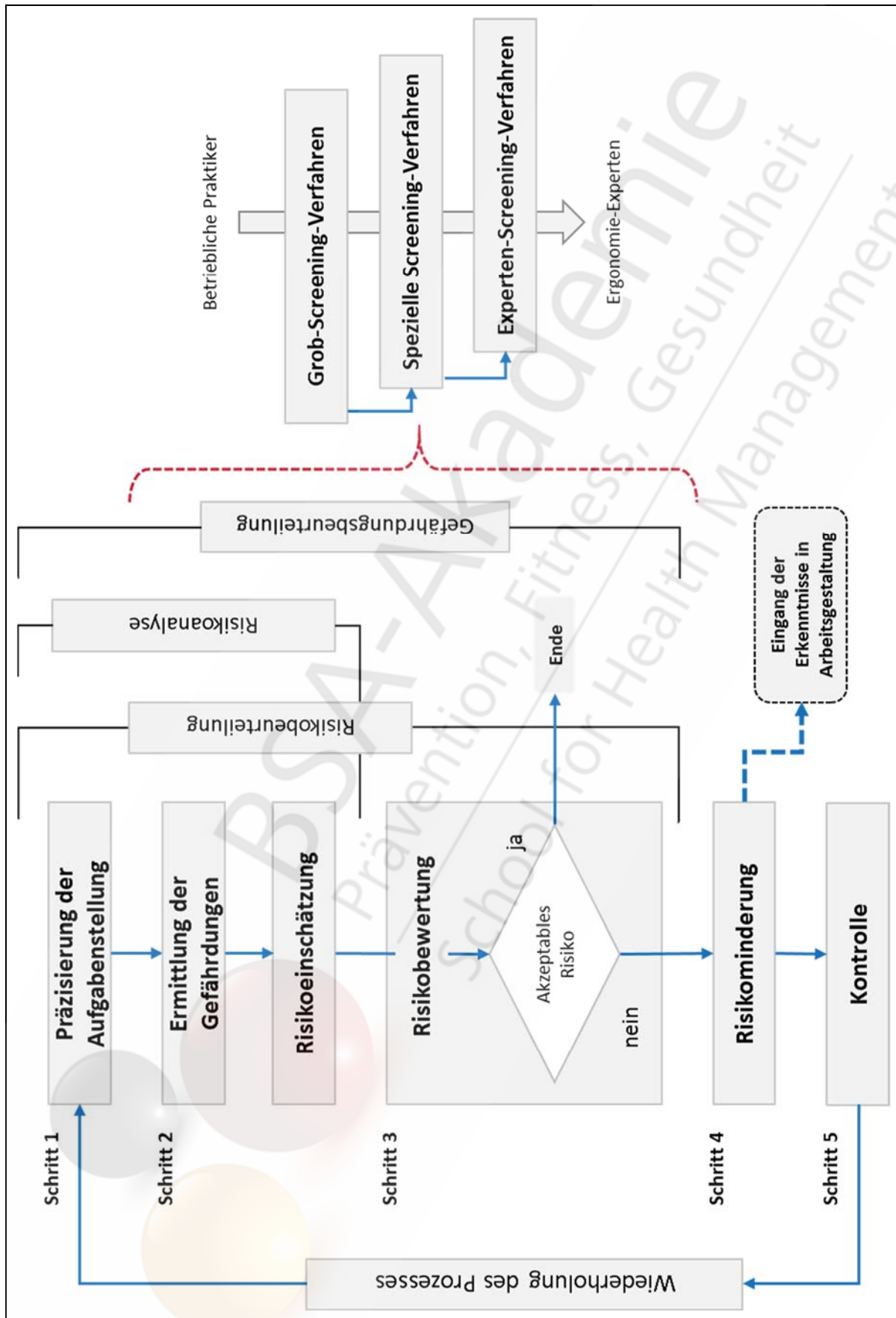


Abb. 3: Ablauf Gefährdungsbeurteilung und Differenzierung Screening-Stufe (modifiziert nach Gruber et al., 2013)

Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick, welche Gefährdungsfaktoren bei der Arbeit auftreten können (BAuA, 2016b):

Tab. 6: Klassifikation von Gefährdungsfaktoren Teil 1 (modifiziert nach (BAuA, 2016b))

1. Mechanische Gefährdungen
<ul style="list-style-type: none">• Kontrolliert bewegte ungeschützte Teile• Teile mit gefährlichen Oberflächen• Transport und mobile Arbeitsmittel• Unkontrolliert bewegte Teile• Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken• Absturz
2. Elektrische Gefährdung
<ul style="list-style-type: none">• Elektrischer Schlag und Störlichtbogen• Statische Elektrizität
3. Gefahrstoffe
<ul style="list-style-type: none">• Mangelnde Hygiene beim Umgang mit Gefahrstoffen• Einatmen von Gefahrstoffen• Hautkontakt mit Gefahrstoffen• Physikalisch-chemische Gefährdungen
4. Biologische Arbeitsstoffe
<ul style="list-style-type: none">• Infektionen• Sensibilisierende Wirkungen
5. Brand- und Explosionsgefährdungen
<ul style="list-style-type: none">• Brennbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase• Explosionsfähige Atmosphäre• Explosivstoffe und pyrotechnische Gegenstände
6. Thermische Gefährdungen
<ul style="list-style-type: none">• Heiße Medien/Oberflächen• Kalte Medien/Oberflächen
7. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen
<ul style="list-style-type: none">• Lärm• Ultraschall, Infraschall• Ganzkörper-Vibrationen• Hand-Arm-Vibrationen• Optische Strahlung• Ionisierende Strahlung• Elektromagnetische Felder• Unterdruck, Überdruck

3 Vorgehensweise zur Prävention von MSE



Lernziele

Nach der Bearbeitung des Kapitels. . .

- können Sie den ganzheitlichen Prozess zur Prävention von MSE beschreiben und die Inhalte der einzelnen Phasen erläutern.

Mit der Durchführung betrieblicher Gesundheitsförderungsaktivitäten sind im Allgemeinen eine Reihe unterschiedlicher Aufgaben und Herausforderungen verbunden. Eine der grundlegenden Aufgaben besteht dabei in der Zusammenführung, Abstimmung und Steuerung der Aktivitäten. Diese Aufgaben und Herausforderungen zu managen, erfordert in erster Linie eine strukturierte und prozessorientierte Vorgehensweise. Wegleitend für die erfolgreiche Initiierung betrieblicher Gesundheitsförderungsaktivitäten und die nachhaltige Prävention von MSE ist das im Folgenden dargestellte Phasenmodell. Die einzelnen Phasen entsprechen dabei dem Ihnen bereits aus Kap. 2.3.3 bekannten 6-Phasen-Modells zur Implementierung eines ganzheitlichen BGM. Der Unterschied besteht jetzt allerdings darin, dass es sich bei der Prävention von MSE um eine spezifische betriebliche Gesundheitsförderungsaktivität mit einem Fokusthema handelt. Dementsprechend wird das 6-Phasen-Modell eines BGM einfach themenspezifisch und unter Bezugnahme auf relevante Methoden und Instrumente dieses Lehrbriefs auf das Thema „Prävention von MSE“ adaptiert.

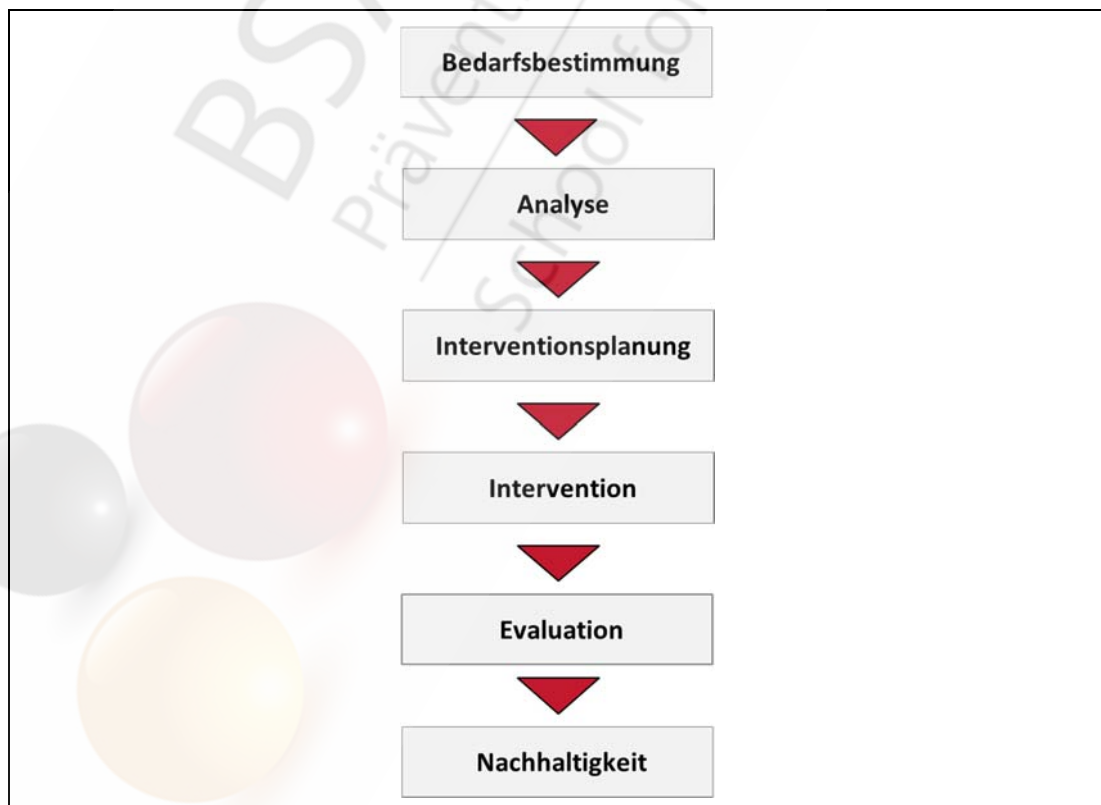


Abb. 96: 6-Phasen-Modells zur Prävention von MSE (©BSA/DHfPG)

Vor dem Hintergrund der jeweiligen betrieblichen Ausgangssituation muss allerdings jedes Unternehmen seinen eigenen Weg der Umsetzung finden. Zum Einstieg in den Gesundheitsförderungsprozess ist es zunächst sinnvoll, alle betrieblichen Akteure, die mit der Gesundheit und der Prävention von MSE befasst sind, zusammenzuführen. Hierzu ist es empfehlenswert ein internes Gremium (wie z.B. Arbeitskreis Gesundheit, Projektteam o.ä.) zu gründen, welches den Gesamtprozess steuert und koordiniert. Bestehende Strukturen zum Thema Gesundheit im Betrieb, wie z. B. der Arbeitsschutzausschuss nach § 11 des Gesetzes über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit (ASiG) können in diesem Zusammenhang für die Gesundheitsförderung genutzt werden. In Abhängigkeit des Bedarfs und der betrieblichen Rahmenbedingungen, sollten/können in dem Steuerungsgremium folgende Akteure mitwirken:

- Betriebsleitung
- Führungskräfte
- Personalabteilung, insbesondere die für die Personalentwicklung zuständige Stelle
- Betriebs- bzw. Personalrat/Vertretung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Kleinbetrieben
- Betriebsärztin/Betriebsarzt
- Fachkraft für Arbeitssicherheit
- ggf. Schwerbehindertenvertretung
- ggf. Gleichstellungsbeauftragte
- Sportwissenschaftler, Gesundheitswissenschaftler, Physiotherapeuten
- Mitarbeiter von Krankenkassen oder Forschungseinrichtungen

Darüber hinaus kann es in Bedarfsfällen hilfreich sein, einen erfahrenen und speziell geschulten externen oder internen Moderator einzusetzen. In dem so entstandenen Steuerungsgremium werden nun die wesentlichen Themenpunkte wie beispielsweise die konkrete Zielsetzung, die jeweiligen Zuständigkeiten, das Vorgehen im Rahmen der Analyse, die Auswahl der zu beurteilenden Arbeitsplätze, die Auswahl geeigneter Analyseinstrumente sowie die Ableitung sinnvoller Lösungen besprochen. Im Rahmen dieser Vorgehensweise sind daher mindestens zwei Besprechungen bzw. Sitzungen zu empfehlen. Dabei sollte die erste Besprechung bereits vor Beginn der Analysephase durchgeführt werden und beschäftigt sich in erster Linie mit Fragen der Organisation und der strategischen Verfahrensweise. Die zweite Besprechung sollte möglichst nach Abschluss der Analysephase stattfinden, um auf Basis der Analyseergebnisse beraten zu können, welche Lösungen bzw. Interventionen notwendig sind.

In Kleinbetrieben kann die Funktion des Steuerungsgremiums durch regelmäßige Gespräche mit dem Inhaber und ggf. weiteren betrieblichen Verantwortlichen realisiert werden (GKV-Spitzenverband, 2017).