

# Erweiterte Leitmerkmalmethode zur Beurteilung und Gestaltung von Belastungen bei Körperzwangshaltungen LMM-KH-E

## Übersicht Erweiterte Leitmerkmalmethoden (LMM-E):

Erweiterte Leitmerkmalmethode zur Beurteilung und Gestaltung von Belastungen ...

- beim manuellen Heben, Halten und Tragen von Lasten (LMM-HHT-E)
- beim manuellen Ziehen und Schieben von Lasten (LMM-ZS-E)
- bei manuellen Arbeitsprozessen (LMM-MA-E)
- bei der Ausübung von Ganzkörperkräften (LMM-GK-E)
- **bei Körperzwangshaltungen (LMM-KH-E)**
- bei Körperfortbewegung (LMM-KB-E)

sowie Formblatt zur Zusammenfassung von Punktwerten je Belastungsart (LMM-Multi-E)



Foto: U. Völkner/fox-fotos.de



Foto: U. Völkner/fox-fotos.de



Foto: martin-dm/iStock.com

## Anwendungsbereich der Leitmerkmalmethode LMM-KH-E

Diese Leitmerkmalmethode berücksichtigt Teil-Tätigkeiten mit Körperzwangshaltungen.

Körperzwangshaltungen sind alle anstrengenden Körperhaltungen, die durch den Arbeitsprozess vorgegeben sind und ununterbrochen (einmalig  $\geq 1$  Minute, wiederholt  $\geq 10$  Sekunden) eingenommen werden.

Eine Unterbrechung dieser Belastung liegt nur dann vor, wenn

- eine ungünstige Haltung durch eine entspannte Haltung wie aufrechtes Stehen oder variables Sitzen unterbrochen werden kann oder
- eine entspannte Haltung geringfügig variiert werden kann ohne den Arbeitsprozess zu unterbrechen.

Von Körperzwangshaltungen bei der Arbeit können gleichzeitig und unabhängig voneinander betroffen sein:

- der untere und obere Rücken,
- die Schultern und Oberarme einschließlich des Nackens sowie
- die Kniegelenke und Beine / Füße.

In **jeder Körperregion** (Rücken, Schulter und Oberarme, Knie und Beine) können **gleichzeitig mehrere Körperhaltungen** eingestuft werden.

Die Wirkungen auf den Rücken im Stehen oder Sitzen, Hocken oder Knien, auf Schultern/Oberarme und auf Knie/Beine werden getrennt beurteilt. So werden z. B. bei Arbeiten im Stehen über Kopf sowohl das Stehen als auch die Armhaltung beurteilt. So wird vermieden, dass besonders ungünstige und hoch belastende Haltungen durch andere weniger belastende Haltungen maskiert werden und deshalb nicht zur Arbeitsgestaltung oder arbeitsmedizinischen Vorsorge Anlass geben.

**Typische Tätigkeiten:** Fliesenlegen, Eisenflechten (Betonbau), Handschweißen, Arbeiten an Fließbändern, Deckenmontage, Trockenbau, Elektrik etc., Gurkenernte im Liegen, dauerhafte Arbeit am Mikroskop, Mikrochirurgie, Arbeiten im Inneren von Kesseln, Tanks, Schächten, Schiffsdoppelböden.

## Abgrenzung zu anderen Leitmerkmalmethoden

- Bei Körperzwangshaltungen und gleichförmigen, sich wiederholenden Bewegungsabläufen und Kraftaufwendungen der Unterarme und Hände liegt auch die Belastungsart „Manuelle Arbeitsprozesse“ vor.
- Beim Umgang mit Lasten  $> 3$  kg, beim Ziehen und Schieben von Lasten und bei Arbeiten mit hohen Kräften sind die Haltungen des Rückens mit den dafür spezifischen LMM zu beurteilen (LMM-HHT, LMM-ZS, LMM-GK bzw. den zugehörigen Erweiterten Leitmerkmalmethoden LMM-HHT-E, LMM-ZS-E, LMM-GK-E). Gegebenenfalls liegt gleichzeitig eine Zwangshaltung des Rückens vor. Dann ist außerdem die LMM-KH bzw. LMM-KH-E zutreffend.
- Gibt es pro Arbeitstag mehrere unterschiedliche Teil-Tätigkeiten mit Körperzwangshaltungen, sind diese getrennt zu erfassen und zu beurteilen sowie anschließend zusammenzufassen (z. B. mit Formblatt LMM-Multi-E). Die Wahrscheinlichkeit einer körperlichen Überbeanspruchung kann nur dann beurteilt werden, wenn alle während eines Arbeitstages vorliegenden körperlichen Belastungen beurteilt werden.

## Formblatt inklusive Kurzanleitung

# Handlungsanleitung zur Erweiterten Leitmerkmalmethode zur Beurteilung und Gestaltung von Belastungen durch Körperzwangshaltungen (LMM-KH-E)

**Zielstellung der Leitmerkmalmethode:** Die LMM sollen die wesentlichen Belastungsmerkmale durch Körperzwangshaltungen dokumentieren, Zusammenhänge zwischen Tätigkeit und Belastung zeigen und die Wahrscheinlichkeit körperlicher Überbeanspruchungen einschätzen. Mögliche gesundheitliche Folgen sowie resultierender Handlungsbedarf können abgeleitet werden.

**Anwendungsgebiet:** Dieses Verfahren dient der orientierenden Beurteilung von Tätigkeiten mit Körperzwangshaltungen. Bei der Bestimmung der Zeitwichtung sowie der Vergabe der Punkte für die Leitmerkmale ist eine gute Kenntnis der zu beurteilenden Tätigkeit unbedingte Voraussetzung. Grobe Schätzungen oder Vermutungen können zu falschen Ergebnissen führen.

**Wann ist die Haltung des Körpers bei der Arbeit eine „Körperzwangshaltung“?**

Ob eine Körperhaltung zur Körperzwangshaltung wird, hängt davon ab,

- wie stark sie von entspannten „neutralen“ Körperhaltungen des Rückens, der Schultern/Arme und der Knie/Beine abweicht,
- wie lange sie dauert (einmalig  $\geq 1$  Minute, wiederholt  $\geq 10$  Sekunden) und
- ob sie durch Haltungswechsel unterbrochen werden kann

Haltungsänderungen, die nicht in entspannte „neutrale“ Haltung zurückführen, sind keine Unterbrechungen der Zwangshaltungen.

**Zeitwichtung:**

Die Dauer einer Belastung bildet das wichtigste Kriterium der zumutbaren Belastungen durch Körperhaltungen. Es werden ermittelt:

- die Gesamtzeit der Teil-Tätigkeit, für die diese Beurteilung innerhalb eines Arbeitstages zutrifft = Beurteilungszeit (s. 1. Schritt)
- der Anteil der Körperzwangshaltungen an der Beurteilungszeit.

**Erhöhte Haltungsbelastungen:**

- Erhöhte Haltungsbelastungen des Rückens im Stehen, Sitzen oder Knien treten durch das Halten des Oberkörpers in Vorneigung, Vorbeugung oder Rückneigung auf. Fehlende Abstützung und fixierte Haltungen erhöhen die Belastung.
- Erhöhte Haltungsbelastungen von Oberarmen, Schultern, Nacken entstehen durch Halten der Arme im Stehen, Sitzen, Liegen.
- Erhöhte Haltungsbelastungen der unteren Extremitäten (bes. Knie und Füße) wirken davon weitgehend unabhängig.

**Gliederung des Arbeitstages:**

Die Beurteilung kann für den gesamten Arbeitstag erfolgen oder auch nur für ausgewählte Teil-Tätigkeiten, sofern die weiteren Teil-Tätigkeiten innerhalb des Arbeitstages nicht belastungswirksam für Körperzwangshaltungen sind. Für eine zusammenfassende Beurteilung deutlich unterschiedlicher Haltungsbelastungen kann z. B. das Formblatt LMM-Multi-E verwendet werden. Bei der Bestimmung der Merkmalswichtungen ist grundsätzlich eine zweckmäßige Bildung von Zwischenstufen (Interpolation) erlaubt.

**Das bei der Papier-Bleistift-Version angegebene Minimum von 1 für die Zeitwichtung entfällt bei Verwendung der mathematischen Funktion zur Interpolation in der LMM-KH-E.**

Dementsprechend müssen in der LMM-KH-E (dieses Formblatt) auch die Zeitanteile der Körperhaltungen in den Abschnitten A, B und C nicht auf mindestens eine Stunde bezogen werden. Der betrachtete Zeitraum kann auch kürzer sein. Bei Überschneidungen zu anderen Belastungsarten ist zu prüfen, ob alternativ weitere LMM angewendet werden müssen.

**Durchführung der Dokumentation und der Bewertung / Beurteilung**

**1. Schritt: Bestimmung der Zeitwichtung:** Die Bestimmung der Zeitwichtung erfolgt anhand der Gesamtdauer der zu beurteilenden Teil-Tätigkeit.

**2. Schritt: Wichtung der Leitmerkmale „Haltungen in 3 Körperregionen“, „Ungünstige Ausführungsbedingungen“ und „Weitere Ausführungsbedingungen“:** Für jede der 3 Körperregionen wird ermittelt,

- ob eine der Körperhaltungen einmalig  $\geq 1$  Minute oder wiederholt  $\geq 10$  Sekunden ohne längere Unterbrechungen eingenommen werden muss (Liegt überhaupt eine Zwangshaltung vor?) und
- wie hoch der Anteil der auftretenden Haltungen an der Beurteilungszeit ist (kategorial (bis  $\frac{1}{4}$  / bis  $\frac{1}{2}$ , bis  $\frac{3}{4}$  oder über  $\frac{3}{4}$  der Teil-Tätigkeit) oder alternativ der konkrete prozentuale Anteil an der Beurteilungszeit“).

In jeder Körperregion (Rücken, Schulter/Oberarme, Knie/Beine) können gleichzeitig mehrere Körperhaltungen mit ihren Zeitanteilen eingestuft werden. Die Punktwerte jeder Körperregion werden zusammengezählt. Die Merkmalswichtungen für die Zusatzbelastungen sowie die Ausführungsbedingungen werden für jede Körperregion gesondert beurteilt.

**3. Schritt: Bewertung:**

- Die Bewertung der Teil-Tätigkeit erfolgt für jede Körperregion getrennt (Summen der Merkmalswichtungen einschließlich der Ausführungsbedingungen und Multiplikation mit der Zeitwichtung).
- Der höchste Punktwert (A, B oder C) bestimmt die Einstufung der gesamten Teil-Tätigkeit in dieser Belastungsart. Ein wesentlich erhöhtes Risiko in einer Körperregion kann nicht durch ein geringes Risiko in einer anderen Körperregion kompensiert werden!
- Treten am Arbeitstag mehrere unterschiedliche Teil-Tätigkeiten mit Körperzwangshaltung auf, können diese mit Formblatt LMM-Multi-E zusammengefasst werden. Sowohl der Punktwert je Teil-Tätigkeit als auch der zusammengefasste Punktwert lassen sich einem Risikobereich zuordnen. Daraus lässt sich die Wahrscheinlichkeit einer körperlichen Überbeanspruchung durch diese Teil-Tätigkeit (Einzelpunktwert) bzw. durch diese Belastungsart (zusammengefasster Punktwert) sowie mögliche gesundheitliche Folgen und ein daraus resultierender Handlungsbedarf ableiten.

**4. Schritt: Gestaltung und Vorsorge**

In Ergänzung zu den auf Basis der Risikobewertung abzuleitenden präventiven Maßnahmen gilt:

- Ab dem Risikobereich 3 „wesentlich erhöht“ sind in der Regel Gestaltungsmaßnahmen sowie weitere kollektive und individuelle Präventionsmaßnahmen notwendig. Arbeitsmedizinische Vorsorge nach ArbMedVV ist anzubieten<sup>\*)</sup>.
- Gestaltungs- und Präventionsmaßnahmen für besonders schutzbedürftige Beschäftigtengruppen (z. B. Jugendliche oder Leistungsgewandelte) sind unabhängig von der Belastungshöhe und gegebenenfalls im Einzelfall zu betrachten, wie z. B. im Rahmen der Wunschvorsorge.
- Durch Aufsuchen der höchsten Merkmalswichtungen können die Ursachen erhöhter Belastungen erkannt und Änderungen angestoßen werden. Gestaltungsbedarf sollte auch geprüft werden, wenn Einzelmerkmale maximale Wichtungen aufweisen. Gegebenenfalls vorhandene Hinweise auf Einschränkungen der Ausführbarkeit bei den Wichtungen einzelner Merkmale sind zu beachten.

<sup>\*)</sup> in Anlehnung an die ArbMedVV, Stand Juni 2019

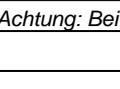
# Erweiterte Leitmerkmalmethode zur Beurteilung und Gestaltung von Belastungen durch Körperzwangshaltungen (LMM-KH-E)

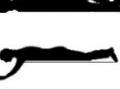
|                                |             |  |  |
|--------------------------------|-------------|--|--|
| Arbeitsplatz / Teil-Tätigkeit: |             |  |  |
| Zeitdauer des Arbeitstages:    | Beurteiler: |  |  |
| Zeitdauer der Teil-Tätigkeit:  | Datum:      |  |  |

## 1. Schritt: Bestimmung der Zeitwichtung

|  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Gesamtdauer dieser Teil-Tätigkeit pro Arbeitstag [bis ... Stunden] | bis 1    | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10        |
| <b>Zeitwichtung:</b>   | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |

## 2. Schritt: Bestimmung der Wichtungen der weiteren Merkmale

| <b>A</b>  |          | <b>Rückenbelastungen - Haltung des Körpers</b><br>bei Arbeiten ohne bzw. mit geringen Kraftaufwendungen   | Zeit-Anteil an Teil-Tätigkeit |                   |                      |                 | Punkte |
|---|----------|---|-------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------|--------|
|   |          |   | bis 1/4<br>gelegentl.         | bis 1/2<br>häufig | bis 3/4<br>überwieg. | >3/4<br>ständig |        |
|    | <b>1</b> | <b>Aufrechte Rückenhaltung</b> im Stehen, Hocken oder Knien <sup>1)</sup> auch unterbrochen von wenigen Schritten Gehen oder von Körperbewegungen (Vorneigung bis 20° möglich)<br>z. B. Verkaufspersonal, Maschinenbediener | <b>2</b>                      | <b>4</b>          | <b>6</b>             | <b>8</b>        |        |
|    | <b>2</b> | <b>Oberkörper mäßig vorgeneigt</b> (>20–60°) im Stehen, Hocken oder Knien <sup>1)</sup> oder nach hinten geneigt<br>z. B. Sortierbänder für Backwaren   | <b>7</b>                      | <b>15</b>         | <b>22</b>            | <b>30</b>       |        |
|    | <b>3</b> | <b>Oberkörper stark vorgeneigt</b> (>60°) im Stehen, Hocken oder Knien <sup>1)</sup> - z. B. Eisenflechter  | <b>10</b>                     | <b>20</b>         | <b>30</b>            | <b>40</b>       |        |
|   | <b>4</b> | <b>Sitzen in erzwungener Haltung</b> , Oberkörper mäßig bis stark vorgeneigt, meist mit dauernder Blickzuwendung - z. B. Mikroskopieren, Kranfahren, Endoskopie (Medizin), auch Sitzen auf dem Boden                        | <b>3</b>                      | <b>6</b>          | <b>9</b>             | <b>12</b>       |        |
|    | <b>5</b> | <b>Sitzen in variabler Sitzhaltung</b><br>z. B. Büroarbeit (Sachbearbeitung)  | <b>2</b>                      | <b>4</b>          | <b>6</b>             | <b>8</b>        |        |
|   |          | <b>Wechsel zu Stehen / Gehen ist</b>  | nicht möglich                 | möglich           | <b>1,5</b>           | <b>2</b>        |        |
|   |          |   | <b>0,5</b>                    | <b>1</b>          |                      |                 |        |
| <sup>1)</sup> Achtung: Bei Hand-/Armhaltungen ggf. auch Teil B ausfüllen! Bei Hocken und Knien ist auch Teil C auszufüllen! |          |   |                               |                   |                      |                 |        |
| <b>Summe der Punktwerte A Rücken:</b>   |          |   |                               |                   |                      |                 |        |

| <b>B</b>   |          | <b>Schulter- und Oberarmbelastungen</b><br>bei Arbeiten ohne bzw. mit geringen Kraftaufwendungen <sup>2)</sup>   | Zeit-Anteil an Teil-Tätigkeit |           |           |           | Punkte |
|--|----------|--|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|  |          |  | bis 1/4                       | bis 1/2   | bis 3/4   | >3/4      |        |
|   | <b>1</b> | <b>Arme angehoben, Hände über Schulterhöhe</b> im Stehen, Hocken oder Knien<br>z. B. Trockenbau, Raumausstattung, Elektromontage, Lüftungsbau, handwerkliche Montage, Instandhaltung   | <b>10</b>                     | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>40</b> |        |
|   | <b>2</b> | <b>Arme angehoben, Hände unter Schulterhöhe oder körperfern</b> im Stehen, Hocken oder Knien ohne Abstützung der Arme, z. B. Sortiertätigkeiten am Band  | <b>6</b>                      | <b>12</b> | <b>18</b> | <b>24</b> |        |
|   | <b>3</b> | <b>Liegen auf dem Rücken, Arme über Kopf</b> z. B. Deckenmalerei, Montagearbeiten, Schiffsboden, Behälterbau<br><b>Liegen auf dem Bauch, Arme vor / unter dem Körper</b><br>z. B. Erntefahrergeräte („Flieger“), Montagearbeiten | <b>7</b>                      | <b>14</b> | <b>21</b> | <b>28</b> |        |
| <b>Restzeit</b>  |          | <b>Anteil an Beurteilungszeit ohne Belastung der Schultern / Arme</b>  | <b>0</b>                      | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  |        |
| <sup>2)</sup> Achtung: Sofern Belastungen des Hand-/Armsystems vorkommen, diese Teil-Tätigkeit auch mit der LMM-MA bzw. LMM-MA-E bewerten. |          |  |                               |           |           |           |        |
| <b>Summe der Punktwerte B Schulter- und Oberarm:</b>   |          |  |                               |           |           |           |        |

| <b>C</b>  |          | <b>Knie- / Beinbelastungen</b><br>bei Arbeiten ohne bzw. mit geringen Kraftaufwendungen  | Zeit-Anteil an Teil-Tätigkeit |           |           |           | Punkte |
|---|----------|--|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
|   |          |  | bis 1/4                       | bis 1/2   | bis 3/4   | >3/4      |        |
|    | <b>1</b> | <b>Ständiges Stehen</b> auch unterbrochen von wenigen Schritten Gehen z. B. Verkaufspersonal, Maschinenbediener  | <b>2</b>                      | <b>4</b>  | <b>6</b>  | <b>8</b>  |        |
|    | <b>2</b> | <b>Knien, Hocken oder Schneidersitz</b> <sup>3)</sup> z. B. Trockenbau, Raumausstattung, Elektriker, Rohrleger, Handschweißen, Erntearbeiten, Fußboden-/Fliesenlegen, Pflastern Handwerkliche Montage und Instandhaltung | <b>10</b>                     | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>40</b> |        |
| <b>Restzeit</b>   |          | <b>Anteil an Beurteilungszeit ohne Belastung der Knie</b>  | <b>0</b>                      | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  |        |
| <sup>3)</sup> Wenn bei dieser Teil-Tätigkeit Kriechen vorkommt, ist für die Bewertung auch die LMM-KB bzw. LMM-KB-E zu verwenden. |          |  |                               |           |           |           |        |
| <b>Summe der Punktwerte C Knie- / Beinbelastungen:</b>  |          |  |                               |           |           |           |        |

| <b>Ungünstige Ausführungsbedingungen</b> (nur angeben, wenn zutreffend)                              |                           | A<br>Rücken | B<br>Schulter/<br>Oberarm | C<br>Knie /<br>Beine |
|--|---------------------------|-------------|---------------------------|----------------------|
| Rumpfdrehung bzw. -seitneigung erkennbar   | gelegentlich              | 1           | 0                         | 0                    |
|  | häufig bis ständig        | 2           | 0                         | 1                    |
| Kopf: Rückwärtsneigung und / oder starke Vorneigung bzw. dauernde Drehung                            | gelegentlich oder ständig | 1           | 1                         | 0                    |
| Abstützung des Oberkörpers bei Vorneigung nicht möglich - mit Händen, durch Anlehnen, über Werkzeuge | nicht möglich             | 2           | 0                         | 0                    |
| Beengter Bewegungsraum   | häufig bis ständig        | 2           | 2                         | 2                    |
| <b>SUMME der Punktwerte für Zusatzbelastungen für Block A / B / C</b>                                |                           |             |                           |                      |

| <b>Weitere Ausführungsbedingungen</b> (nur angeben, wenn zutreffend)                       |  | A   | B   | C   |
|--|--|-----|-----|-----|
| Eingeschränkte Standsicherheit, Boden uneben   |  | 1   | 1   | 1   |
| Nässe, Kälte, starke Zugluft, Durchnässung der Kleidung möglich                            |  | 1   | 1   | 0   |
| Starke Erschütterungen (Vibrationen), die zur körperlichen Anspannung führen <sup>4)</sup> |  | 1   | 1   | 0   |
| Sehr hohe geistige Konzentration (z. B. Erkennen von Objekten)                             |  | 1   | 1   | 0   |
| <b>SUMME der Punktwerte für besondere Ausführungsbedingungen für Block A / B / C</b>       |  |     |     |     |
| <b>Keine:</b> Es liegen keine ungünstigen Ausführungsbedingungen vor.                      |  | ( ) | ( ) | ( ) |

<sup>4)</sup> Achtung: Sofern Vibrationsbelastungen vorkommen, sind diese gesondert zu bewerten! Siehe <http://www.baua.de/vibration/>

### 3. Schritt: Bewertung und Beurteilung

|  |   | A<br>Rücken                    | B<br>Schulter/<br>Oberarm | C<br>Knie /<br>Beine                   |
|--|---|--------------------------------|---------------------------|--|
| Summe der Punktwerte in den Hauptmerkmalen |   |                                |                           |  |
| Ungünstige Ausführungsbedingungen +        |   |                                |                           |  |
| Weitere Ausführungsbedingungen +           |   |                                |                           |  |
| Zeitwichtung                               | X | Summe aller Merkmalswichtungen |                           |  |
|  |   | Punktwerte der Körperhaltungen |                           |  |
|  |   |                                |                           | <b>Höchster Punktwert Gesamtrisiko</b> |

| Anhand des errechneten Punktwertes und der folgenden Tabelle kann eine grobe Beurteilung vorgenommen werden: |               |                              |  |  |  |
|--|---------------|------------------------------|--|--|--|
| Risiko   | Risikobereich | Belastungshöhe <sup>1)</sup> | a) Wahrscheinlichkeit körperlicher Überbeanspruchung<br>b) Mögliche gesundheitliche Folgen | Maßnahmen  |  |
|  | 1             | <20 Punkte                   | gering   | a) Körperliche Überbeanspruchung ist unwahrscheinlich<br>b) Gesundheitsgefährdung nicht zu erwarten  | Keine  |
|  | 2             | 20 – <50 Punkte              | mäßig erhöht   | a) Körperliche Überbeanspruchung ist bei vermindert belastbaren Personen möglich.<br>b) Ermüdung, geringgradige Anpassungsbeschwerden, die in der Freizeit kompensiert werden können.              | Für vermindert belastbare Personen sind Maßnahmen zur Gestaltung und sonstige Präventionsmaßnahmen sinnvoll. |
|  | 3             | 50 – <100 Punkte             | wesentlich erhöht  | a) Körperliche Überbeanspruchung ist auch für normal belastbare Personen möglich<br>b) Beschwerden (Schmerzen) ggf. mit Funktionsstörungen, meistens reversibel, ohne morphologische Manifestation | Maßnahmen zur Gestaltung und sonstige Präventionsmaßnahmen sind zu prüfen.                                   |
|  | 4             | ≥100 Punkte                  | hoch   | a) Körperliche Überbeanspruchung ist wahrscheinlich.<br>b) Stärker ausgeprägte Beschwerden und / oder Funktionsstörungen, Strukturschäden mit Krankheitswert                                       | Maßnahmen zur Gestaltung sind erforderlich. Sonstige Präventionsmaßnahmen sind zu prüfen.                    |

<sup>1)</sup> Die Grenzen zwischen den Risikobereichen sind aufgrund der individuellen Arbeitstechniken und Leistungsvoraussetzungen fließend. Damit darf die Einstufung nur als Orientierungshilfe verstanden werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass mit steigenden Punktwerten die Wahrscheinlichkeit einer körperlichen Überbeanspruchung zunimmt.

**Erweiterte Leitmerkmalmethode zur Beurteilung und Gestaltung von Belastungen durch Körperzwangshaltungen (LMM-KH-E)**

|                                |  |             |  |
|--------------------------------|--|-------------|--|
| Arbeitsplatz / Teil-Tätigkeit: |  |             |  |
| Zeitdauer des Arbeitstages:    |  | Beurteiler: |  |
| Zeitdauer der Teil-Tätigkeit:  |  | Datum:      |  |

**Beschreibung der Teil-Tätigkeit**

**Wesentliche Daten des PDF-Formulars für den manuellen Export**