

Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung mit Fokus auf Zwangshaltung und sitzende Tätigkeiten

Peter Frener (BGHM)

IG Metall Arbeitsschutzkonferenz, Reutlingen, 25.09.2018

Merkmale für Zwangshaltung oder bewegungsarme Tätigkeit

- andauernde statische Körperhaltung (statische Muskelarbeit) über mehrere Stunden ohne wirksame Bewegungsmöglichkeit
- fehlende wirksame dynamische Bewegung (dynamische Muskelarbeit) über mehrere Stunden
- Mangel an wirksamen Unterbrechungen (Pausen) der bewegungsarmen Tätigkeit, die zur Entlastung der Beschäftigten führen
- geringer physiologischer Energieumsatz, wie er z. B. an stationären Sitz- oder Steharbeitsplätzen vorliegen kann

Bewegungsarme Tätigkeiten

- Arbeitsprogramm MSE der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA):
„Von bewegungsarmen Tätigkeiten spricht man, wenn die Tätigkeit an sich zu wenig oder keine dynamische Bewegung erlaubt ...“
- DIN EN 1005 Teil 4:
Das Gesundheitsrisiko für Beschäftigte steigt bei wenig oder keiner Bewegung (bezeichnet als statische Haltung)

Arbeitsmedizinische Regel AMR 13.2

Abschnitt 4:

Haltungen im Sitzen und Stehen ohne wirksame Bewegungsmöglichkeit

- *„Arbeiten in erzwungener Sitzhaltung ohne wirksame Bewegungsmöglichkeit insgesamt mindestens zwei Stunden pro Arbeitsschicht,“*
- *„Arbeiten mit dauerhaftem Stehen ohne wirksame Bewegungsmöglichkeit insgesamt mindestens vier Stunden pro Arbeitsschicht“*

Beispiele für typische Tätigkeiten

- Fahrtätigkeiten in Fern-/Reisebussen, Lastkraftwagen, Personenkraftwagen etc.
- Fahrtätigkeiten auf Flurförderfahrzeugen
- Fahrtätigkeiten auf Baufahrzeugen
- Bedienen von Kranen aus einem Steuerstand (Kabine)
- Steuer- oder Überwachungstätigkeiten in Warten
- Fliesenleger
- Schweißer

Zwangshaltung in Metallbetrieben



© stetsko - Fotolia.com

Innenbearbeitung einer Rohr-Schweißnaht

DGUV Information 208-033

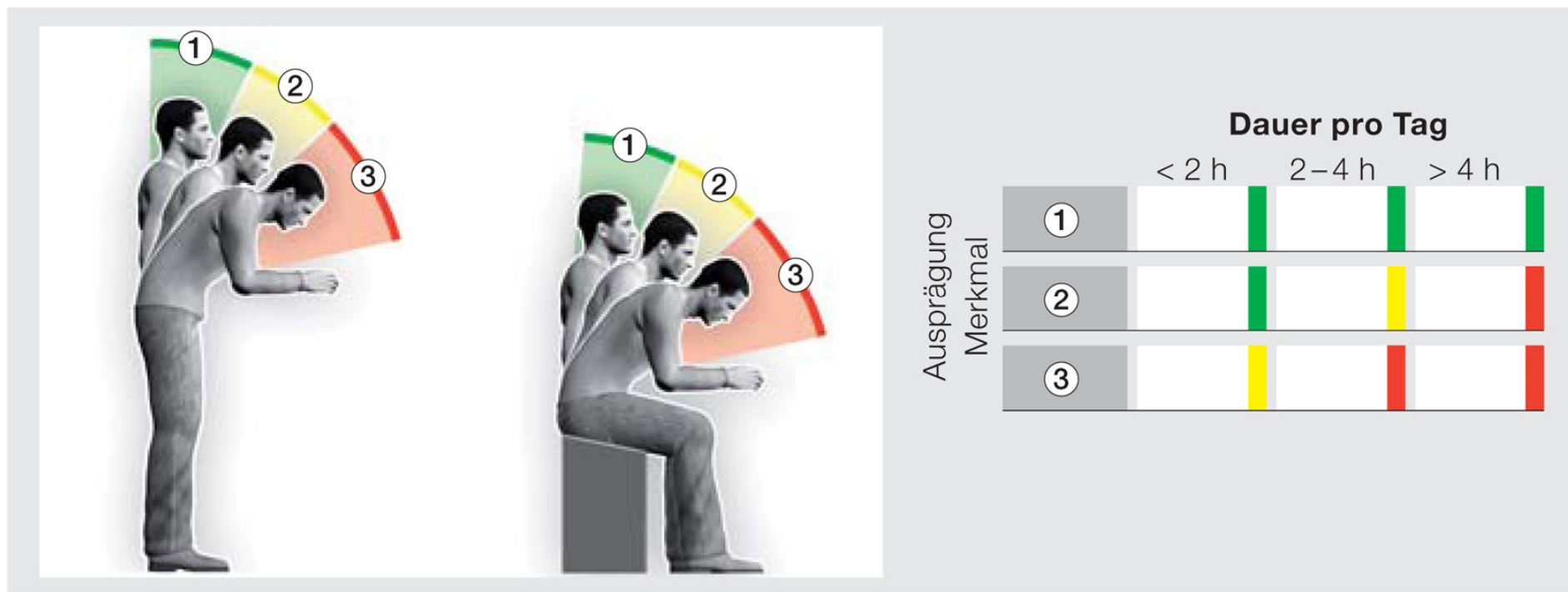
Auswahl von Arbeitsplätzen, die genauer analysiert werden müssen

- siehe Seite 32 der [DGUV Information 208-033](#)
„Belastungen für Rücken und Gelenke - was geht mich das an?“
(verfügbar unter www.dguv.de/publikationen oder im BGHM-Onlineshop)



Bewertung nach SUVA-Checkliste (Auszug)

1.1 Beugung des Oberkörpers, in stehender oder sitzender Arbeitshaltung



Quelle: „Arbeitsplatz-Check körperliche Belastungen“, 1. Auflage, Juni 2014, Hrsg: SUVA

Bewertung nach OWAS

OWAS - Ovako Working Posture Analysing System

- Beobachtungsbasierte Ermittlung der Belastung anhand von 84 Grundarbeitshaltungen
- Zielgruppe: Betriebliche Praktiker mit ergonomischem Hintergrundwissen
- Einteilung in vier Maßnahmenklassen (Belastungsstufen)

Bewertung nach OWAS

Zuordnung der OWAS Körperhaltungen in die vier Maßnahmenklassen

→ siehe Seite 106 des [BGIA-Report 4/2005](#) „Fachgespräch Ergonomie 2004“
(verfügbar unter www.dguv.de/ifa > Publikationen > Reports > BGIA-Reports 2005 bis 2006)

Bewertungsverfahren nach DIN EN 1005-4

DIN EN 1005-4 „Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen“

- Zielgruppe: Maschinenkonstrukteure
- Bewertung der Arbeit in unterschiedlichen Haltungen für Rumpf, Oberarm, Kopf, Hals, Knie und Schultern mit und ohne zusätzliche Last
- Basis ist die Erkenntnis, dass hohe Wiederholhäufigkeit von Bewegungen genauso schädlich ist wie statische Körperhaltung
- Ergebnis unterteilt in akzeptabel, bedingt akzeptabel und nicht akzeptabel - Analog zum bekannten Ampelsystem

Bewertungsverfahren nach DIN ISO 11226

DIN ISO 11226

„Ergonomie - Evaluierung von Körperhaltungen bei der Arbeit“

- Zielgruppe: gesamte Arbeitswelt
- Bewertung von Körperhaltungen **ohne** Last
- vergleichbar mit der DIN EN 1005-4

Beanspruchungsfolgen - kurz- und mittelfristig

- verstärkte statische Muskelbeanspruchung, schwerpunktmäßig Muskel- und Skelettsystem des Rumpfes, Nackens und der Beine (die Haltemuskulatur ist aktiv, aber die dynamischen Komponenten der Muskulatur fehlen)
- Muskelermüdung, schwerpunktmäßig Muskel- und Skelettsystem des Rumpfes, Nackens und der Beine (Reduzierung der Stabilisierungsfunktion von Sehnen, Bändern, Muskeln und Bandscheiben)

Beanspruchungsfolgen - langfristig

- schmerzhafte funktionelle Einschränkungen des Bewegungsapparats
- schmerzhafte Muskelverspannungen (z. B. Rücken-/Nackenschmerzen)
- Schädigung der Sehnen, Bänder und Bandscheiben
- eingeschränkte Durchblutung der Extremitäten (dadurch z. B. Krampfadern an den Beinen)
- degenerative Veränderung des Herz-Kreislaufsystems, Neigung zu Übergewicht und Stoffwechselstörungen (meist durch unangemessen hohe Energiezufuhr in Verbindung mit körperlicher Inaktivität)

Entlastungsmöglichkeiten

- Pausen sollen dazu dienen, verbrauchte Ressourcen zu regenerieren.
- Pausen müssen für ihre Wirksamkeit die durch die Einschränkung der Bewegungsmöglichkeiten (bewegungsarme Tätigkeiten) verbrauchten Ressourcen zurückbringen.
- Pausen müssen deshalb mit Blick auf die auftretende Belastung wirksam gestaltet werden (z. B. der statischen Belastung entgegenwirken durch Bewegung)

Maßnahmen nach dem TOP

Technik

- Auswahl der Stühle beachten (Verstellbarkeit, Rückenlehne), Stuhl passend zur Arbeitsaufgabe, etc.
- Wechsel zwischen Sitzen und Stehen ermöglichen, z. B. durch höhenverstellbare Tische
- Angebot bewegungsfördernder Arbeitsplätze, z. B. dynamische Büroarbeitsstationen

Maßnahmen nach TOP

Montagehilfe für Bürostühle zur Vermeidung von Zwangshaltung



Maßnahmen nach dem TOP

Organisation

- Arbeitsablauf physiologisch abwechslungsreicher planen z. B. belastungsorientierte Jobrotation, optimaler Wechsel zwischen Sitzen, Gehen und Stehen
- Raumabmessungen und Bewegungsflächen ausreichend dimensionieren (mindestens 1,50 m² lt. ASR A1.2)
- Kurzpausen einplanen, die einen Positions-/Haltungswechsel ermöglichen
- Arbeitsplätze und Tätigkeiten so gestalten, dass die aktive Bewegung der Beschäftigten möglich oder – noch besser – gefördert wird

Beispiele für dynamische Büroarbeitsstationen



Foto: BGHM

Maßnahmen nach dem TOP

Personenbezogene Maßnahmen

- Regelmäßige Unterweisung der Beschäftigten, wie sie Bewegungsmangel vermeiden können
- Bewegungspausen einplanen, aktive Pausen und Sportangebote anbieten und den Beschäftigten die Teilnahme ermöglichen
- Unterweisung durch Ergo-/Physiotherapeuten zum belastungsreduzierten (dynamischen) Sitzen
- Arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten
- Insbesondere Krafttraining scheint wirksam zu sein
- Software mit Erinnerungsfunktion kann unterstützen

Schulungsprogramm

Aktiver Arbeitsplatz			
	Teil 1 Basisprogramm	Teil 2 Praxiswoche	Teil 3 Anschlusskurs
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> Wissensvermittlung über gesundheitliche Risiken durch Bewegungsmangel am Arbeitsplatz Erlernen zielgerichteter Übungen 	<ul style="list-style-type: none"> Individuelle Übungsprogramm für jeden einzelnen Teilnehmer/Mitarbeiter Erkennen von individuellen Risiken 	<ul style="list-style-type: none"> Dauerhafte Bewegungsförderung am Arbeitsplatz
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> Anwendung von...saule... Kräftigungs- und Dehnübungen für den Arbeitsplatz 	<ul style="list-style-type: none"> Spezifische Ausrichtung für Individuum Übungsmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Erinnerungsfunktion per Bildschirmschoner + regelmäßige Termine Verknüpfung mit Tätigkeiten
Rahmen	<ul style="list-style-type: none"> In der Gruppe (bis zu 15 Personen) 	<ul style="list-style-type: none"> 2er Teams 	
Dauer	<ul style="list-style-type: none"> 4 Termine (je ca. 60 min) innerhalb von 2-3 Wochen 	<ul style="list-style-type: none"> 2 Termine (je 30 min) 	<ul style="list-style-type: none"> 8 Termine (je 45 min) innerhalb von 6 Monaten

Quelle: Uni Tübingen 2018