



LÄNDERAUSSCHUSS FÜR ARBEITSSCHUTZ UND SICHERHEITSTECHNIK

L A S I



Handlungsanleitung zur Beurteilung  
der Arbeitsbedingungen  
an Kassearbeitsplätzen

LV 20

**Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI)**  
**LASI-Veröffentlichungen (LV)**

LV-Nr.	Titel	Herausgabe
1	<del>Leitlinien des Arbeitsschutzes in Wertstoffsortieranlagen</del> (ersetzt durch LV 15)	Juli 1995
2.1	Richtlinien für die Akkreditierung von Messstellen zum Vollzug des Gefahrstoffrechts gemäß § 18 Abs. 2 Gefahrstoffverordnung (ersetzt LV 2 vom Sept. 1995)	Okt. 1999
3	Musterleitfaden zur Umsetzung der Gefahrstoffverordnung und der TRGS 553 "Holzstaub" zum Schutz vor den Gefahren durch Holzstaub	Febr. 1996
4	Qualitätssicherungs-Handbuch (QSH)	März 1996
5	Arbeitsschutzmaßnahmen bei Ozonbelastung am Arbeitsplatz	Juli 1996
6	Leitfaden für den sicheren Umgang mit Mikroorganismen der Risikogruppe 3 **	Aug. 1996
7	Leitfaden zur Ermittlung und Beurteilung der Konzentration von Bakterien und Pilzen in der Luft in Arbeitsbereichen	Sept. 1996
8	Mehlstaub in Backbetrieben Handlungsanleitung der Länderarbeitsschutzbehörden und der Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten	Nov. 1996
9	Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und Tragen von Lasten	Dez. 1996
10	Umsetzung der Gleichwertigkeitsklausel bei überwachungsbedürftigen Anlagen	Febr. 1997
11	Schutz schwangerer Frauen vor Benzolexposition in Verkaufsräumen von Tankstellen und anderen Arbeitsplätzen	Juli 1997
12	Leitfaden "Ersatzstoffe und Verwendungsbeschränkungen in der Reinigungstechnik im Offsetdruck"	Juli 1997
13	Leitfaden für den Arbeitsschutz in biologischen Abfallbehandlungsanlagen	Okt. 1997
14	Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen bei der Bildschirmarbeit	Okt. 1997
15	Leitlinien des Arbeitsschutzes in Abfallbehandlungsanlagen	Nov. 1998
16	Kenngößen zur Beurteilung raumklimatischer Grundparameter	Mai 1999
17	Leitfaden „Künstliche Mineralfasern“ Handlungsanleitung für die Beurteilung von und den Umgang mit Mineralfaserprodukten	Mai 1999
18	Leitfaden „Schutz vor Latex-Allergien“	Mai 1999
19	Beschichten von Industriefußböden und anderen großen Flächen in Innenräumen mit Methylmethacrylat (MMA)-Harzen (LASI-ALMA-Empfehlung, als VSK anerkannt nach TRGS 420)	Sept. 1999
20	Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassenarbeitsplätzen	Okt. 1999

*Impressum: Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassenarbeitsplätzen  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.  
Den an der Erarbeitung der Handlungsanleitung beteiligten Institutionen ist der Nachdruck erlaubt.*

*Herausgeber: Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI)*

*LASI-Vorsitzender: Dipl.-Phys. Hartmut Karsten  
Ministerium für Arbeit, Soziales und  
Gesundheit des Landes Sachsen-Anhalt  
Seeparkstr. 5 –7  
39116 Magdeburg*

*Verantwortlich: Dipl.-Phys. Ernst-Friedrich Pernack  
Vorsitzender des LASI-Unterausschusses 6  
"Ergonomie und Arbeitsstätten"  
Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit  
und Frauen des Landes Brandenburg  
Heinrich-Mann-Allee 103  
14473 Potsdam*

*Redaktion: Arbeitskreis "Kassenarbeitsplätze"*

*Vorsitz: Dipl.-Ing. Jürgen Jahn  
Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales  
Faulenstr. 69  
28195 Bremen*

*Dipl.-Ing. Peter Keilholz  
Berufsgenossenschaft für den Einzelhandel  
Niebuhrstr. 5  
53113 Bonn*

*Dipl.-Ing. Reinhard Langner  
Senatsverwaltung Gesundheit und Soziales  
Oranienstr. 106  
10969 Berlin*

*Frau Dr. med. Sabine Müller-Bagehl  
Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales  
Staatlicher Gewerbearzt  
Adolph-Schönfelder-Str. 5  
22083 Hamburg*

*Dipl.-Ing. Dietrich Probst  
Gewerbeaufsichtsamt Magdeburg  
Saalestr. 32  
39126 Magdeburg*

*Frau Dipl.-Ing. Karin Schultz  
Landesinstitut für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
Horstweg 57  
14478 Potsdam*

*Dr. phil. Hans-Jörg Windberg  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
Friedrich-Henkel-Weg 1 – 25  
44149 Dortmund*

*Auflagenhöhe: 4.500 Exemplare*

*Druck:* Druckhaus Schmergow

*Datum:* Oktober 1999

*Bildnachweis:* Dipl.-Ing. Jürgen Jahn, Bremen

*ISBN 3-936415-18-8*

## Vorwort

Ein Kassensarbeitsplatz stellt hinsichtlich der ergonomischen Gestaltung besondere Anforderungen. Unterschiedliche Ausrüstungsgegenstände und Arbeitsmittel sind auf engstem Raum effektiv und handhabbar anzuordnen. Dabei sind ungünstige Arbeitshaltungen, vorzeitige Ermüdung oder gar arbeitsbedingte Erkrankungen infolge repetitiver Belastungen für die Beschäftigten unbedingt zu vermeiden. Gleichzeitig soll der Kassensarbeitsplatz den Anforderungen der Kunden gerecht werden.

Seit 1984 werden neben allgemeinen Forderungen des Arbeitsstättenrechts die "Mindestanforderungen an Kassensarbeitsplätze" zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassen herangezogen. Berücksichtigt man die seitdem vollzogenen Änderungen der Kassentechnologie und die Neuordnung des Arbeitsschutzrechts, ist eine Überarbeitung des Materials erforderlich.

Der Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik beauftragte seinen Unterausschuss "Arbeitsstätten und Ergonomie", die für die Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassensarbeitsplätzen erforderlichen Kriterien zusammenzustellen. Eine Arbeitsgruppe von Fachexperten der Arbeitsschutzverwaltungen der Länder Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg und Sachsen-Anhalt sowie der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin und der Berufsgenossenschaft des Einzelhandels erarbeitete die vorliegende Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassensarbeitsplätzen.

Für die Festlegung von Anforderungen an Kassensarbeitsplätze sind hierin die neuesten, europaweit gültigen Normwerte für Proportionen des menschlichen Körpers und daraus abgeleitete maßliche Gestaltungen berücksichtigt worden. Dies entspricht dem freien Handel innerhalb des europäischen Marktes, der Hersteller, Designer und Arbeitsgestalter zwingt, für unterschiedlichste Nutzergruppen zu planen und zu gestalten.

Die Arbeitsblätter zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung sind so gestaltet, dass mit ihnen eine Risikobewertung und die Festlegung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes dokumentiert werden können. Für die Durchführung eines orientieren-

den Verfahrens zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen bei vier verschiedenen Hauptarbeitshaltungen sind Wissensspeicher erstellt worden, aus denen sich mögliche Gefährdungen erkennen lassen.

Die Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassenarbeitsplätzen stellt somit nicht nur eine Hilfe für Aufsichtspersonen dar. Vielmehr können Arbeitgeber, Arbeitsgestalter und Hersteller auf sie bei der Beschaffung und Einrichtung neuer Kassenarbeitsplätze ebenso zurückgreifen wie bei der Beurteilung bestehender Arbeitsplätze.

E.-F. Pernack

## Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassensarbeitsplätzen

	Seite
1. Einführung	6
2. Belastungen und Beanspruchungen bei der Kassenarbeit	7
2.1 Anforderungen und Belastungen	7
2.2 Beanspruchungen bei der Kassenarbeit	9
3. Zur rechtlichen Situation	11
3.1 Vorschriften für Arbeitgeber	11
3.2 Vorschriften für Hersteller und Händler	12
4. Grundlagen der Ergonomie	13
4.1 Bestimmen und Beurteilen der Hauptarbeitshaltung bei der Kassenarbeit	13
4.2 Ergonomische Grunddaten	14
4.3 Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen	15
4.3.1 Orientierende Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen (Erste Stufe)	15
4.3.2 Spezielle Analysen zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen (Zweite Stufe)	15
4.3.3 Wissenschaftliche Untersuchung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen (Dritte Stufe)	16
5. Literatur	16
Anhang 1 Ergonomische Grunddaten	20
Anhang 2 Ergonomische Normen	34
Arbeitsblatt <b>Sitzkassenarbeitsplatz</b>	mit Wissensspeicher
Arbeitsblatt <b>Sitz-/Stehkassenarbeitsplatz</b>	mit Wissensspeicher
Arbeitsblatt <b>Stehkassenarbeitsplatz mit Stehhilfe</b>	mit Wissensspeicher
Arbeitsblatt <b>Stehkassenarbeitsplatz</b>	mit Wissensspeicher

## 1. Einführung

Der Kassensarbeitsplatz ist Teil des Arbeitssystems "Verkaufen". Er wird aus mehreren Arbeitsmitteln zusammengesetzt. Jedes für sich entspricht zumeist den sicherheitstechnischen und ergonomischen Anforderungen. Die Anordnung der Arbeitsmittel zum Kassensarbeitsplatz, die Arbeitsaufgabe und die Arbeitsorganisation haben nicht selten problematische Auswirkungen auf die Sicherheit und den Gesundheitsschutz des Kassenspersonals.

Die Hersteller stehen für die Qualität der "Einzelteile" gerade. Der Zusammenbau erfolgt jeweils nach den Wünschen des Anwenders. Geht man nun davon aus, dass es sich bei den Anwendern um Spezialisten im Bereich Verkauf handelt, die in den seltensten Fällen auch noch über Spezialkenntnisse auf ergonomischem Gebiet verfügen, wird ein erheblicher Qualifizierungsbedarf deutlich.

Kassensarbeitsplätze kommen in allen Bereichen vor, in denen ein Verkaufsgeschäft zwischen Käufer und Verkäufer stattfindet. Die Zahl der Kassensarbeitsplätze in Deutschland lässt sich nur schwer schätzen. Im Wirtschaftszweig "Einzelhandel" sind gegenwärtig ca. 500.000 Arbeitsstätten statistisch erfasst, im Wirtschaftszweig "Gastgewerbe" ca. 230.000. Jede Arbeitsstätte hat mindestens einen Kassensarbeitsplatz. Die Arbeitsanforderungen sind jedoch sehr unterschiedlich. Kino- und Theaterkassen, aber auch Fahrkartenverkaufsstellen stellen weitere Kassensarbeitsplätze dar. Alle Kassensarbeitsplätze sind entsprechend den jeweiligen Arbeitsanforderungen zu gestalten und zu betreiben. Die Arbeitgeber müssen die Beurteilung der Arbeitsbedingungen durchführen und bei entsprechender Betriebsgröße das Ergebnis der Beurteilung dokumentieren.

Die große Zahl unterschiedlicher Typen und Ausführungsformen von Kassensarbeitsplätzen erschwert die Begutachtung und Kontrolle für die staatliche Arbeitsschutzverwaltung. Seit 1985 beraten die Arbeitsschutzbehörden die Arbeitgeber oder ihre Fachleute anhand der "Mindestanforderungen für Kassensarbeitsplätze (MfK)" zur Arbeitsplatzgestaltung. Umpackkassen in den Ausgangszonen von Lebensmittelgeschäften sind seitdem durch Bandkassen ersetzt worden. Weitere technische und organisatorische Veränderungen beeinflussen das Belastungsprofil des Kassenspersonals. Eine Anpassung der MfK ist erforderlich.



Der LASI-UA 6 "Arbeitsstätten und Ergonomie" beauftragte eine Arbeitsgruppe mit dem Thema: "Kassenarbeit – Anforderungen an die Gestaltung". Dabei sollten die vorhandenen Materialien anhand arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse und neuer europäischer Konventionen zur Arbeitsgestaltung überprüft und gegebenenfalls überarbeitet werden. Alle Kassenarbeitsplätze, auch solche, bei denen die Kassiertätigkeit gegenüber der allgemeinen Verkaufstätigkeit eine untergeordnete Rolle spielt, sollten einbezogen werden.

## **2. Belastungen und Beanspruchungen bei der Kassenarbeit**

### **2.1 Anforderungen und Belastungen**

Die Arbeitsaufgaben an Kassenarbeitsplätzen in Ausgangszonen von Selbstbedienungsverkaufsstellen bestehen in der Hauptsache aus dem sich stetig wiederholenden Registrieren der Waren und dem eigentlichen mit der Wechselgeldherausgabe verbundenen Kassieren. Dabei werden grundsätzlich zwei Formen der Registrierung unterschieden. In einigen Kassentypen werden noch Code- oder Preisangaben in eine Registrierkasse eingegeben, zunehmend kommen aber automatische Registriergeräte (Scanner) in unterschiedlichen Ausführungen zum Einsatz.

Der an einer Kasse mit Förderband zu leistende Warentransport stellt keine schwere körperliche Arbeit dar. Häufig erzwingen allerdings ergonomisch ungünstige Kassenboxabmessungen und Arbeitshöhen ein zyklisches Mitbewegen des Oberkörpers oder ein Arbeiten in ungünstiger Körperhaltung (statische Haltungsarbeit). Durch das Drehen und Kippen der Waren vor dem Sichtfenster von Horizontalscannern können Belastungen im Handgelenk auftreten.

Technische Entwicklungen wie Modulkassen in Flachbauweise oder unterschiedliche Scannertechnologien können unter Umständen zu einer Reduzierung der einseitigen statischen Belastung führen und ermöglichen eine günstigere ergonomische Abstimmung der übrigen Arbeitsmittel.

Die Arbeit an diesen Kassen wird in der Regel im Sitzen ausgeführt. Ständiges Sitzen an einem nicht immer optimal eingerichteten Sitzarbeitsplatz stellt zusätzliche Anforderungen an das Stütz- und Bewegungssystem.

Die reine Kassiertätigkeit an Kassenarbeitsplätzen in Ausgangszonen ist durch eine einseitige, repetitive Bewegung charakterisiert, die ebenso einseitigen kurzzyklischen Anforderungen auf geistiger Ebene entspricht. Ununterbrochene Kassiertätigkeit ist gekennzeichnet von einseitiger, im visuellen Bereich liegender Aufmerksamkeitsanspannung, sensorischer Belastung beim Eintippen von Preisen und Anforderungen an kurzzeitige konzentrierte Anspannung unter Zeitdruck. Die Arbeitsaufgaben sind meist im Detail vorgegeben. Für das Kassenpersonal besteht relativ selten die Möglichkeit, den Arbeitsablauf individuell zu variieren, die Arbeit ist eher fremdbestimmt. Eine persönliche Zeiteinteilung ist dabei nicht möglich. Neben der notwendigen Verhaltenskontrolle, die sich aus dem Bestreben zu mehr Kundenfreundlichkeit ergibt, trägt das Kassenpersonal mehr oder weniger Verantwortung hinsichtlich des Kassenbestandes.

Die Einschätzung der Höhe der physischen und psychischen Belastung durch Kassenarbeit ist pauschal nicht möglich. Die genannten Belastungsaspekte sind immer in Abhängigkeit von der Zeit des Einwirkens, d. h. je nach Betriebsgröße, Kundenfrequenz, Kundenzusammensetzung, Arbeitsorganisation, Dauer der Kassiertätigkeit u.ä., zu werten.

Als Belastungsfaktoren aus der Arbeitsumgebung sind die besonderen klimatischen Bedingungen (Zugluft, Raumtemperatur) in den Ladenausgangszonen zu nennen, die neben vermehrter Geräusentwicklung und ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen als störend empfunden werden können.

## 2.2 Beanspruchungen bei der Kassenarbeit

Erst die Gesamtheit beruflicher Belastungen (Anforderungen) führt im Zusammenspiel mit den individuellen Leistungsvoraussetzungen zur Beanspruchung des Einzelnen. Negative und positive Wirkungen von Belastungen können sich gegenseitig beeinflussen.

Ergonomische Gestaltungsprinzipien, so wie sie in dieser Handlungsanleitung aus vielen Einzelvorschriften zusammengetragen wurden, sollen sicherstellen, dass die Belastungen am Arbeitsplatz, unabhängig von den individuellen Leistungsvoraussetzungen, möglichst optimal dem physiologischen und psychologischen Leistungsvermögen des Menschen angepasst werden. Für die Praxis ist es daher wichtig darauf hinzuweisen, welche Zusammenhänge zwischen gestalterischen Mängeln und einer Häufung gleichartiger Gesundheitsstörungen bestehen können, damit Probleme gezielt und mit einer vernünftigen Schwerpunktsetzung angegangen werden können. Es sollte aber nie dabei vergessen werden, dass auch bei einer optimalen Arbeitsplatzgestaltung die individuellen Leistungsvoraussetzungen und Befindlichkeiten eine wesentliche Rolle spielen.

Unter Beachtung dieser Voraussetzungen können Gesundheitsstörungen, die nach den Angaben in der Literatur /8, 28/ gehäuft bei Beschäftigten an Kassenarbeitsplätzen auftreten, schwerpunktmäßig verschiedenen Arbeitsbelastungen zugeordnet werden.

## **Belastungen**

### **1. Arbeitshaltung:**

- Arbeitshöhe
- Statische Haltearbeit
- Beugung/Drehung der Hals- und Lendenwirbelsäule > 20 °
- Einseitige Belastungen
- Arbeiten im Sitzen
- Arbeiten im Stehen

### **2. Repetitive Bewegungsabläufe:**

- Warentransport
- Scannen
- Registrieren

### **3. Belastungen aus der Arbeitsumgebung/ Arbeitsorganisation**

- Lärm
- Beleuchtung
- Klima
- Arbeitszeit
- Arbeitsablauf

## **Gesundheitsstörungen**

### **Beanspruchung des Bewegungsapparates:**

- Beschwerden im Schultergürtel/ Nacken/Halswirbelsäulen-Bereich
  - Rückenschmerzen
  - Lendenwirbelsäulenbeschwerden
  - Steharbeitsplatz > Sitzarbeitsplatz
  - allgemeine muskuloskelettale Beschwerden
- In der Folge können
- Kopfschmerzen auftreten

### **Beanspruchung des Bewegungsapparates:**

- Schmerzen im Schulter-, Ellenbogen- und Handgelenksbereich
- Karpal-Tunnel-Syndrom

### **Allgemeinsymptome als Beanspruchungsreaktion**

- Kopfschmerzen
- Augenjucken
- Schlafstörungen
- Nervosität

### 3. Zur rechtlichen Situation

Die Hersteller dürfen nur sichere Produkte in den Verkehr bringen. Die Gestaltung des Kassensarbeitsplatzes basiert auf einer Analyse der Arbeitsaufgabe. Der Arbeitgeber bestimmt den Arbeitsinhalt für die Kassensarbeit, wählt die benötigten Arbeitsmittel aus und legt deren Anordnung am Arbeitsplatz fest. In einem weiteren Schritt entscheidet er, wo die Kassensarbeitsplätze in der jeweiligen Betriebsstätte aufzustellen sind und ob die Umgebungsbedingungen dort zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich machen. In einem dritten Schritt sind die Beschäftigten zu unterweisen.

#### 3.1 Vorschriften für Arbeitgeber

Das **Arbeitsschutzgesetz** verpflichtet den Arbeitgeber, Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sichern und zu verbessern. Die Arbeit ist so zu gestalten, dass Gefährdungen für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und verbleibende Gefährdungen möglichst gering gehalten werden. Durch geeignete organisatorische Maßnahmen hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass Maßnahmen des Arbeitsschutzes eingebunden und so in den betrieblichen Führungsstrukturen beachtet werden, dass die Beschäftigten ihrer Mitwirkungspflicht nachkommen können. Die Arbeitsbedingungen sind zu beurteilen, die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen sind zu ermitteln und das Risiko ist zu bewerten. Daraus sind die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Beachtung der allgemeinen Grundsätze des § 4 abzuleiten. Die Umsetzung und Wirksamkeit dieser Maßnahmen sind zu überwachen.

Nach der **Arbeitsmittelbenutzungsverordnung** hat der Arbeitgeber unbeschadet seiner Pflichten nach den §§ 3, 4 und 5 des Arbeitsschutzgesetzes die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, dass nur Arbeitsmittel ausgewählt und den Beschäftigten bereitgestellt werden, die für die am Kassensarbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet und bei deren bestimmungsgemäßer Benutzung Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten gewährleistet sind. Die Verordnung wird zur Zeit überarbeitet. Dabei werden auch die Änderungen, die sich aus der Richtlinie 95/63/EG ergeben, berücksichtigt. Die Anforderungen zu "Ergonomie und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz" sehen zukünftig vor, dass "der Arbeitgeber die arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse im Hinblick auf die Arbeitsplatzgestaltung insbesondere im Hinblick auf die von den Beschäftigten einzunehmende Körperhaltung zu berücksichti-

gen" hat. Diese Erkenntnisse sind in einschlägigen Normen enthalten. Der Anhang 2 (Seite 34) enthält eine Aufstellung der europäischen Normen. Zur Vereinfachung für den Anwender wurden die ergonomischen Daten, die für die Gestaltung von Kassensarbeitsplätzen wesentlich sind, im Anhang 1 (Seite 20) zusammengefasst.

Die **Arbeitsstättenverordnung** verpflichtet den Arbeitgeber, Kassensarbeitsplätze nur in Arbeitsstätten einzurichten und zu betreiben, die nach geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften und nach den allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und hygienischen Regeln sowie den sonstigen gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltet sind.

Wird für die Anzeige am Kassensarbeitsplatz ein Bildschirmgerät benutzt, so sind auch die Anforderungen der **Bildschirmarbeitsverordnung** zu berücksichtigen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Arbeitgeber bei Prüfungen durch die Aufsichtsdiene darlegen können muss, wie er Ergonomie und Gesundheitsschutz am jeweiligen Arbeitsplatz gewährleistet.

### 3.2 Vorschriften für Hersteller und Händler

Produkte, dazu gehören auch technische Arbeitsmittel nach dem Gerätesicherheitsgesetz, dürfen nur sicher in den Verkehr gebracht werden. Der Käufer solcher Arbeitsmittel kann davon ausgehen, dass diese sicher sind. Jedes Arbeitsmittel ist mit einer Gebrauchsanweisung an den Endverbraucher abzugeben. Kassensarbeitsplätze werden aus einzelnen Arbeitsmitteln wie z. B. Kassentisch, Kasse, Scanner, Stuhl, Fußstütze zusammengesetzt.

Trägt ein Arbeitsmittel ein CE- Kennzeichen, kann dies bedeuten, dass

- die elektrischen Anlagen der Niederspannungsverordnung entsprechen,
- die Anforderungen des Gesetzes über elektromagnetische Verträglichkeit eingehalten werden und
- der Kassentisch mit Förderband der Maschinenverordnung entspricht.

Technische Arbeitsmittel können nach einer Prüfung durch eine benannte Stelle mit dem GS-Zeichen versehen werden.

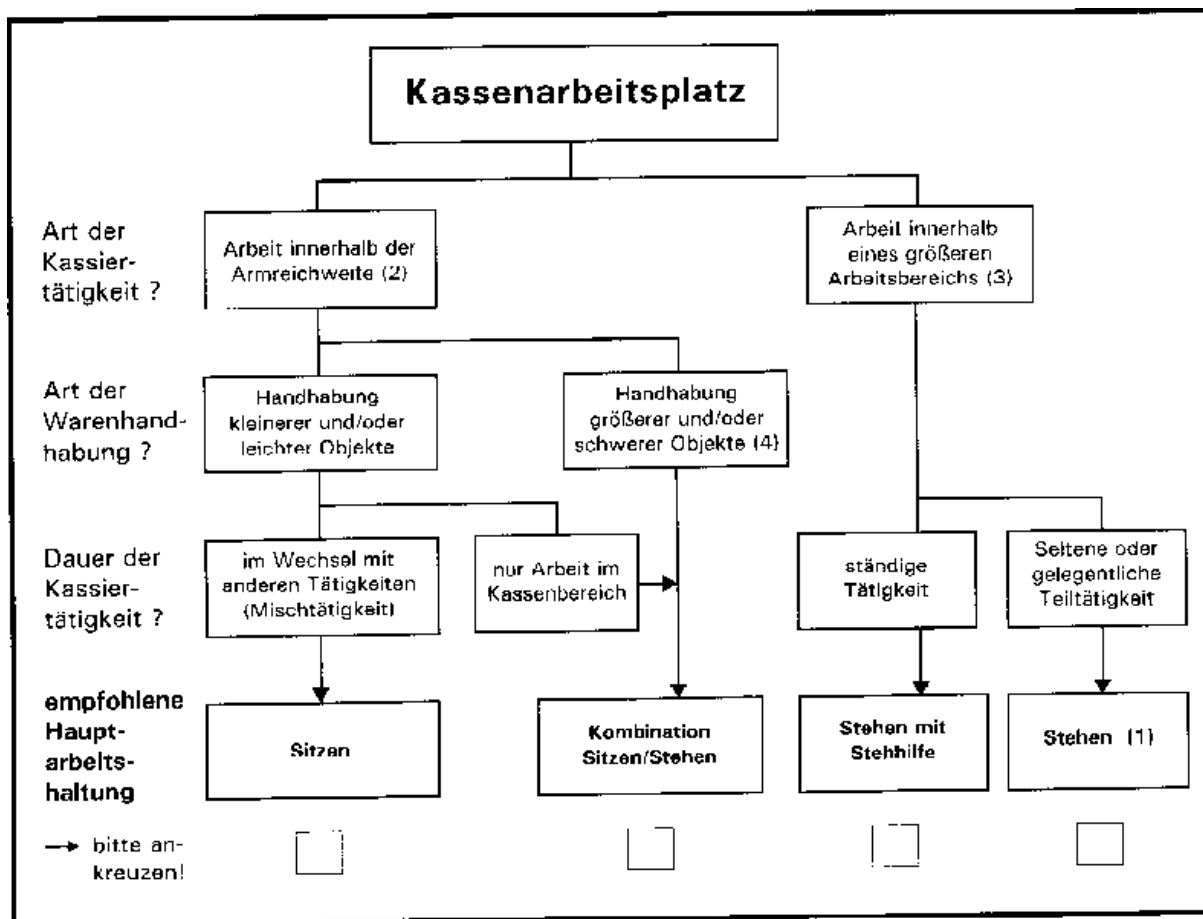
Die Zusammenstellung der einzelnen Arbeitsmittel zum Kassensarbeitsplatz erfolgt durch den Arbeitgeber. Er hat bei der Auswahl seine Pflichten aus den Vorschriften nach Abschnitt 3.1 zu erfüllen. Eine Gesamtbeurteilung des Kassensarbeitsplatzes ist nur am Aufstellungsort möglich.

## **4. Grundlagen der Ergonomie**

### **4.1 Bestimmen und Beurteilen der Hauptarbeitshaltung bei der Kassenarbeit**

Ausgehend von den zu verrichtenden Tätigkeiten ist zunächst die Hauptarbeitshaltung für den Kassensarbeitsplatz festzulegen. Vier typische Arbeitshaltungen sind möglich. Die Art der Arbeit und die aufzubringenden Körperkräfte ergeben unterschiedliche Arbeitshaltungen (Abb. 1).

Bei der Festlegung einer Hauptarbeitshaltung ist zu bedenken, dass eine gewisse Bewegungsfreiheit oder die Änderung der Körperhaltung zu ermöglichen ist. Dabei ist das Sitzen gegenüber dem Stehen zu bevorzugen. Aus arbeitsphysiologischen Gründen ist die stehende Arbeitshaltung weniger empfehlenswert. Es ist zu prüfen, ob die Einflussfaktoren im Sinne einer sitzenden Arbeitshaltung verändert werden können.



- [1] Bei dieser Körperhaltung ist eine Sitzgelegenheit in der Nähe des Arbeitsplatzes bereitzustellen.
- [2] Hierzu zählen z. B. Kassenboxen in Supermärkten, SB-Möbelhäusern, Elektronik-Fachmärkten etc., sowie reine Überwachungstätigkeiten des Kassiervorgangs, z. B. beim Self-Scanning.
- [3] Hierzu zählen z. B. Verkaufsgondeln in Warenhäusern mit Überwachungsnotwendigkeit des Arbeitsbereiches.
- [4] Prüfen, ob die Handhabung durch Maßnahmen, z. B. andere Preisauszeichnung, vermeidbar ist.

Abb. 1: Analysenmethode zur Bestimmung der empfohlenen Hauptarbeitshaltung, abgeleitet aus DIN EN ISO 14 738

## 4.2 Ergonomische Grunddaten

Im Anhang 1 sind ausgewählte ergonomische Daten zusammengestellt, die für die maßliche Gestaltung von Kassenarbeitsplätzen wichtig sind. Wegen der repetitiven Bewegungen wurde auch die Bewertung von Körperhaltungen bei der Arbeit, bezogen auf die Arbeit am Kassenarbeitsplatz, aufgenommen.



Die Normen sind auszugsweise und mit Erlaubnis des Deutschen Institutes für Normung e.V. (DIN) wiedergegeben. Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.

### **4.3 Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen**

#### **4.3.1 Orientierendes Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen (Erste Stufe)**

Die Verfahren sind in den Arbeitsblättern 1 bis 4 beschrieben. Der jeweilige Wissenspeicher enthält die Anforderungen, die sich nach dem Stand der Technik ergeben. Nach der Erfassung der Arbeitsmittel am Kassenarbeitsplatz sind die Arbeitsorganisation zu prüfen, der Arbeitsplatz zu besichtigen und der Arbeitsablauf zu beobachten.

Werden bei der Überprüfung Defizite festgestellt, das heißt Fragen und Feststellungen werden mit "nein" beantwortet, erfolgt ein Verweis auf die jeweilige Ziffer des Wissensspeichers. Hier können die Schutzziele und Lösungsmöglichkeiten nachgelesen werden.

Danach ist zu überprüfen, ob die eingenommene Arbeitshaltung der für die Tätigkeit empfohlenen Hauptarbeitshaltung nach Ziffer 4.1 entspricht. Abschließend sind die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen zu beurteilen und die erforderlichen Maßnahmen festzulegen. Mit dem für die Durchführung der Maßnahmen Verantwortlichen sind die Fristen festzulegen. Der Verantwortliche sollte später die Wirksamkeit dieser Maßnahmen überprüfen.

#### **4.3.2 Spezielle Analysen zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen (Zweite Stufe)**

Verbleiben nach Durchführung des orientierenden Verfahrens noch Defizite, sind die Defizite anhand der Anforderungen im Einzelnen zu überprüfen und

zu beseitigen. Die Fachkraft für Arbeitssicherheit und der Betriebsarzt sind zu beteiligen. Hinweise der Beschäftigten sind einzubeziehen.

#### 4.3.3 Wissenschaftliche Untersuchung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen (Dritte Stufe)

Die bisher in den beiden ersten Stufen beschriebenen Verfahren können wissenschaftliche Untersuchungen nicht ersetzen. Deshalb sind Untersuchungen über den Zusammenhang beruflicher Belastungen mit Beschwerde- und Krankheitsbildern oder wissenschaftliche Untersuchungen zur Weiterentwicklung von Methoden und Verfahren unentbehrlich.

## 5. Literatur

- /1/ Arbeitsmittelbenutzungsverordnung (- AMBV -) vom 11. März 1997 (BGBl. I S. 450)
- /2/ Arbeitsschutzgesetz (- ArbSchG -) vom 07. August 1996 (BGBl. I S. 1246)
- /3/ Arbeitsstättenverordnung (- ArbStättV -) vom 20. März 1975 (BGBl. I S. 729)
- /4/ Berdel, D.; Moritz, M.; Pruner, P.:  
Entwicklung eines menschengerechten Kassenarbeitsplatzes für Selbstbedienungsläden / Hrsg. Gewerkschaft der Privatangestellten Österreich ; Österreichischer Gewerkschaftsbund. - 1982
- /5/ Berufsgenossenschaft für den Einzelhandel:  
Merkblatt Kassentische (ZH 1/69) [neu: BGI 532] 1982-01-00
- /6/ Berufsgenossenschaft für den Einzelhandel:  
Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in Verkaufsstellen (ZH 1/225) [neu: BGR 202] (in Vorbereitung)
- /7/ Bildschirmarbeitsverordnung (- BildscharbV -) vom 04. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1841)

- /8/ Bitsch, H. U.; Peters, Th.:  
Menschengerechte Gestaltung des Kassensarbeitsplatzes in Selbstbedienungsläden. - (Schriftenreihe Humanisierung des Arbeitslebens des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung ; 1978)
- /9/ Boss, Ch.; Richter, B.:  
Brennpunkt Kasse : Probleme und Perspektiven der Kassensarbeit im Einzelhandel / Hrsg. Gewerkschaft Handel, Banken und Versicherungen. - Düsseldorf, 1994
- /10/ Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin:  
Fachgespräch "Arbeitsplätze im Verkaufsbereich". Dortmund, Dezember 1997
- /11/ Bundesanstalt für Arbeitsschutz:  
AE Nr. 54 (Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse) : Verwendung von Stehhilfen ; Entlastung an Steharbeitsplätzen. - Dortmund, 1988
- /12/ Bundeszentrum Humanisierung des Arbeitslebens bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung:  
Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse 1/80 : Kassensarbeitsplätze. - Dortmund, 1981
- /13/ Bundeszentrum Humanisierung des Arbeitslebens bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung:  
Humanisierung von Kassensarbeitsplätzen : ein Vergleich verschiedener Kassens(tisch)modelle mit Hilfe der Motografie. - Dortmund, 1984
- /14/ Ernst, J.; Müller, K.-W.; Strasser, H.:  
Zum Einfluss der Distanz Arbeitshöhe-Sitzhöhe auf die muskuläre Beanspruchung der Hand-Arm-Schulter-Partie bei repetitiven horizontalen Umsetzungsbewegungen. - In: Zentralblatt Arbeitsmedizin 38(1988), S. 382-388
- /15/ Fachausschuss "Bauliche Einrichtungen" Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT:  
Grundsätze für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Kassentischen
- /16/ Gerätesicherheitsgesetz (- GerSiG -) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Oktober 1992 (BGBl. I S. 1793)
- /17/ Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (- EMVG -) vom 18. September 1998 (BGBl. I S. 2882)
- /18/ Gros, E.; Notbohm, G.; Jansen, G.:  
Körperliche Belastung an Scanner-Kassensarbeitsplätzen. - In: Arbeitssicherheit (1986), S. 506 - 511
- /19/ Hinnen, U.; Läubli, Th.; Guggenbühl, U.; Krueger, H.:  
Design of check-out systems including laser scanner for sitting work posture. - In: Scand. J. Work Environ. Health (1992), S. 186 - 194
- /20/ Hinnen, U.; Witschi, U.; Krueger, H.:  
Kassensarbeit und technologische Entwicklung. - Zürich, 1987. - (Forschungsbericht der ETH Zürich)

- /21/ Jahn, J.:  
Bewertungsschema Kassensarbeitsplätze. - In: Bundesarbeitsblatt (1991)2,  
S. 18 - 20
- /22/ Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik:  
  
Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und  
Tragen von Lasten – 1996 (LASI-Veröffentlichungen ; LV 9)  
  
Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen bei der Bild-  
schirmarbeit – 1997 (LASI-Veröffentlichungen ; LV 14)  
  
Kenngrößen zur Beurteilung raumklimatischer Grundparameter - 1999  
(LASI-Veröffentlichungen ; LV 16)
- /23/ Lange, W.; Rziha, B.:  
Kassensarbeitsplätze / Hrsg. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallfor-  
schung. - Dortmund, 1979
- /24/ Luttmann, A.; Laurig, W.:  
Belastung und Herz-Kreislauf-Beanspruchung an Kassensarbeitsplätzen mit  
Scannern. - In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 44(16 NF)1990/1, S. 30 - 36
- /25/ Luttmann, A.; Jäger, M.; Laurig, W.:  
Elektromyographische Untersuchungen an Kassensarbeitsplätzen mit Scan-  
nern. - In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 43(15 NF)1989/4, S. 234 - 240
- /26/ Mindestanforderungen für Kassensarbeitsplätze (MfK) : Ländervereinbarung. -  
Bremen, 1984
- /27/ Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid:  
Kassawerk in zelfbedieningswinkels CP 27
- /28/ Müller-Bagehl, S.:  
Literaturauswertung "Arbeitsplätze an Scannerkassen" - Unveröffentlicht. -  
Literaturauswertung 1997
- /29/ ÖNORM A 5910 (11.91) : Kassensarbeitsplatz ; Anforderungen / Hrsg. Österrei-  
chisches Normeninstitut
- /30/ Peters, Th.; Jahn, J.:  
Anforderungen an Arbeitsplätze im Non-Food-Bereich / Hrsg. Bundesanstalt  
für Arbeitsschutz. - 2. Aufl. - Dortmund, 1996
- /31/ Peters, Th.; Jahn, J.:  
Bewertungsschema Kassensarbeitsplätze / Hrsg. Bundesanstalt für Arbeits-  
schutz. - 4. Aufl. - Dortmund, 1991
- /32/ Peters, Th.; Jahn, J.:  
Entwicklung eines standardisierten Bewertungsschemas für Kassensarbeits-  
plätze im Lebensmittel-SB-Bereich / Hrsg. Bundesanstalt für Arbeitsschutz . -  
2. Aufl. - Dortmund, 1996

- /33/ Richtlinie 95/63/EG des Rates vom 5. Dezember 1995 zur Änderung der Richtlinie 89/655/EWG über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (Zweite Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG). - ABl. Nr. L 335 vom 30.12.1995, S. 28
- /34/ Strasser, H.; Böhlemann, J.; Keller, E.:  
Elektromyographische und subjektive Ermittlung der Muskelbeanspruchung an Kassenarbeitsplätzen zur Entwicklung von Bausteinen eines Systems vorbestimmter Beanspruchungen. - In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 46(18 NF) 1992/2, S. 70 - 76
- /35/ Strasser, H.; Müller-Limmroth, W.:  
Ergonomie an der Kasse - aber wie? / Hrsg. Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung. - 2. Aufl. - München, 1983
- /36/ Windberg, H. J.; Rademacher, U.; Lange, W.:  
Stehhilfen am Arbeitsplatz / Forschungsbericht Nr. 322 der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung (Hrsg.). - Dortmund, 1982

## Anhang 1 Ergonomische Grunddaten

Die Normen sind auszugsweise und mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normung e.V. wiedergegeben. Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist.

**Quelle A:** DIN EN ISO 14738 Anthropometrische Anforderungen an die Gestaltung von Maschinenarbeitsplätzen; März 1998 (Entwurf)

**Quelle B:** DIN EN 1005-4; Menschliche körperliche Leistung; Teil 4 Bewertung von Körperhaltungen bei der Arbeit an Maschinen; Februar 1999 (Entwurf)

**Quelle C:** Entwicklung eines standardisierten Bewertungsschemas für Kassendarbeitsplätze im Lebensmittel-SB-Bereich; Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung 1985

**Quelle D:** Anforderungen an Arbeitsplätze im Non-Food-Bereich; Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung 1985

**Quelle E:** Kleine Ergonomische Datensammlung; W. Lange; TÜV Rheinland

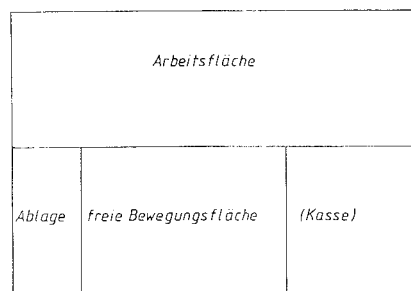
Anforderungen

Erläuterungen

### 1. Freie Bewegungsfläche

1.1 Die freie Bewegungsfläche ist entsprechend § 24 Arbeitsstättenverordnung zu wählen. ( 1,5 x 1,0 m)

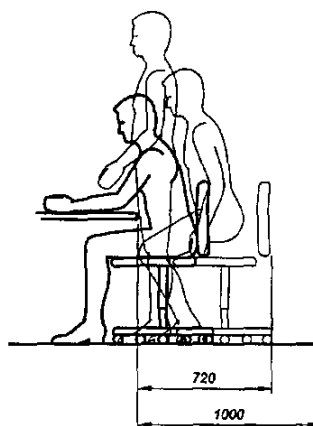
Quelle: D



### 1.2 Aufstehen

Bei Sitzarbeitsplätzen kann eine Verkleinerung der freien Bewegungsfläche sinnvoll sein, damit die Arbeit in der Armreichweite ausgeführt werden kann. Es sind die erforderlichen Stuhlbewegungen zu berücksichtigen.

Quelle: A



## Anforderungen

## Erläuterungen

1.3 Platzbedarf für den Arbeitsstuhl  
 Unter den Annahmen für die Sitzfläche, den Kreis für das Stuhluntergestell eines Bürodrehstuhls und den Radius zum Schwenken der Füße ergeben sich die dargestellten Maße.

Quelle: D

1.4 Reduzierter Platzbedarf für den Arbeitsstuhl

Quelle: D

1.5 Platzbedarf für den Arbeitsstuhl nach DIN 68 877

1.5.1 kleinstmögliches Untergestell bei maximaler Sitzhöhe von 700 mm

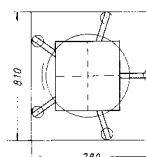
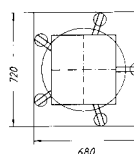
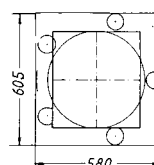
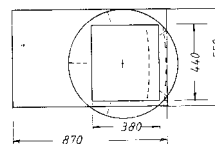
Quelle: D

1.5.2 kleinstmögliches Untergestell bei maximaler Sitzhöhe von 900 mm

Quelle: D

1.5.3 größtmögliches Untergestell bei maximaler Sitzhöhe von 900 mm

Quelle: D



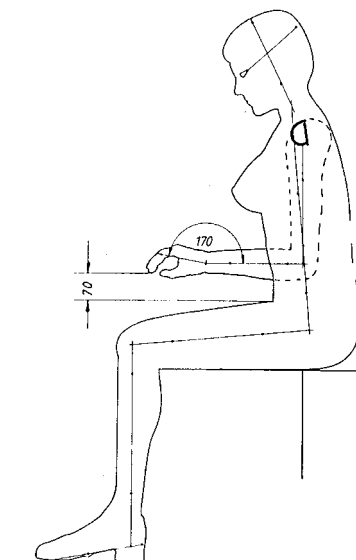
## 2. Arbeitshöhe / Arbeitsflächenhöhe

### 2.1 Arbeitsflächenhöhe Sitzen

2.1.1 Verlangt die Arbeitsaufgabe aktive Armbewegungen und sind überwiegend kleine Objekte zu bewegen, ist die Arbeitshöhe in Ellenbogenhöhe zu wählen.

2.1.2 Um genügend Freiraum für die Beine zu erzielen, der auch eine akzeptable Arbeitshöhe für die Hände ermöglicht, sollte die Arbeitsfläche so dünn wie möglich sein. Die minimale Arbeitsflächendicke hängt von den Festigkeitswerten des verwendeten Materials und anderen technischen Erfordernissen ab. Eine Arbeitsflächendicke von 30 mm bildet häufig einen akzeptablen Kompromiss.

Die Schablonenzeichnung zeigt, dass bei der Standardsitzhaltung des 95. Perzentil weiblich eine maximale Distanz von 70 mm besteht.



Quelle: D

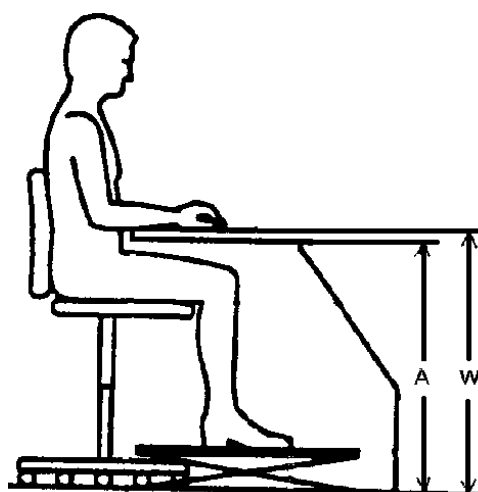
2.1.3 Kann die Arbeitsflächenhöhe  $W$  nicht verstellbar ausgeführt werden, soll sie nach dem 95. Perzentil gewählt werden.

Kleinere Personen benötigen dann eine höhenverstellbare Fußauflage.

Bei nicht verstellbarer Arbeitsflächenhöhe  $W$  soll die Höhe 750 mm betragen.

2.1.4 Bei verstellbarer Arbeitsflächenhöhe  $W$  soll die Höhe zwischen 525 mm und 850 mm einstellbar sein.

abgeleitet aus Quelle A :  
(Beinraumhöhe  $A + 30$  mm für Arbeitsplatte)



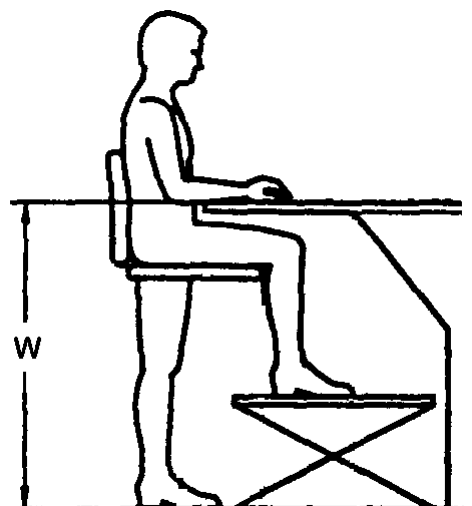
### 2.2 Arbeitsflächenhöhe Sitzen / Stehen und Stehen

2.2.1 Bei nicht verstellbarer Arbeitsflächenhöhe  $W$  soll die Höhe 960 mm betragen.

Abgeleitet aus Quelle A für das 5. Perzentil. Die Norm geht vom 95. Perzentil aus, so dass kleinere Personen ein Podest benötigen. Podeste an Kassenarbeitsplätzen können Stolperstellen darstellen.

2.2.2 Bei verstellbarer Arbeitsflächenhöhe  $W$  soll die Höhe zwischen 960 mm und 1225 mm einstellbar sein.

Abgeleitet aus Quelle: A





## Anforderungen

**3. Arbeitsbereich / Armreichweite****3.1 Arbeitsbereich im Sitzen**

3.1.1 Der bevorzugte Arbeitsbereich hat eine Tiefe C1

- von 170 mm bei Arbeiten ohne Armunterstützung
  - von 290 mm bei Arbeiten mit Armunterstützung
- ab Arbeitsplattenvorderkante.

3.1.2 Der maximale Arbeitsbereich hat eine Tiefe C2 von 425 mm.

Quelle: A

3.1.3 Die Breite des bevorzugten Arbeitsbereichs B1 ist 480 mm, die seitliche Begrenzung ist bestimmt durch den Winkel zwischen den Armen von 60°.

3.1.4 Die Breite des maximalen Arbeitsbereichs B2 beträgt 1300 mm.

Quelle: A

3.1.5 Durch Körperbewegungen kann dieser Bereich erweitert werden. Die Frequenz ist entsprechend DIN EN 1005-4 zu beurteilen.

Siehe Ziffer 6

**3.2 Arbeitsbereich im Stehen**

Im Stehen hat der

- bevorzugte Arbeitsbereich eine Tiefe von 450 mm
- der maximale Arbeitsbereich eine Tiefe von 570 mm

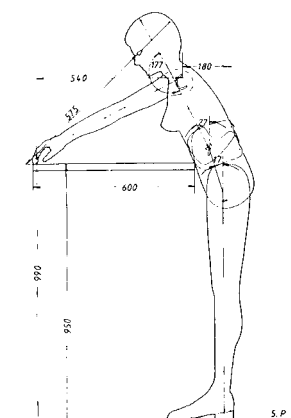
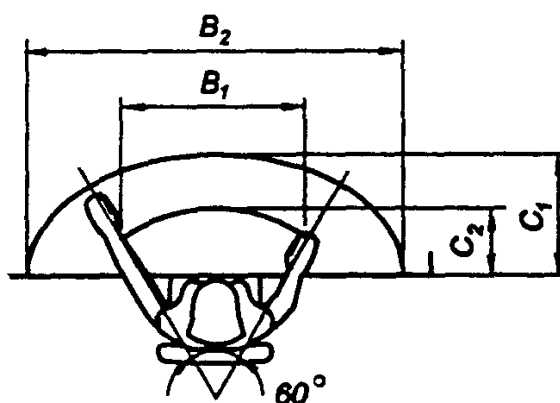
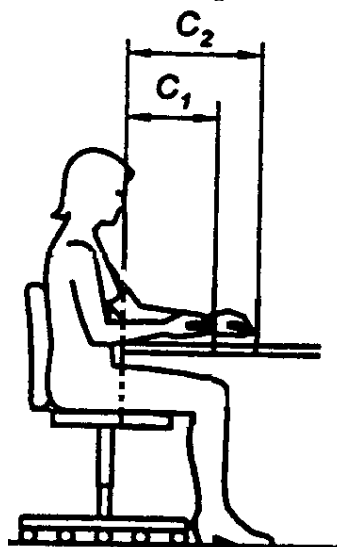
ab Tischvorderkante bei einem Vorbeugen bis 20°.

Diese Werte sind für eine Arbeitsflächenhöhe von 960 mm abgeleitet worden.

abgeleitet aus Quelle: D

Die Schablonenzeichnung zeigt ein Vorbeugen um 27° bei einer Arbeitshöhe von 950 mm.

## Erläuterungen



## 4. Beinraum

### 4.1 Beinraum beim Sitzkassenarbeitsplatz

#### 4.1.1 Beinraumhöhe

Bei nicht verstellbarer Arbeitsflächenhöhe soll die Beinraumhöhe A 720 mm betragen.

Bei verstellbarer Arbeitsflächenhöhe soll die Beinraumhöhe im Bereich von 495 mm bis 820 mm verstellbar sein.

Quelle: A

#### 4.1.2 Beinraumtiefe

Die Beinraumtiefe D von 882 mm kann bei Kassenarbeitsplätzen auf 600 mm verringert werden, weil bei der eigentlichen Kassenarbeit

nur die vordere

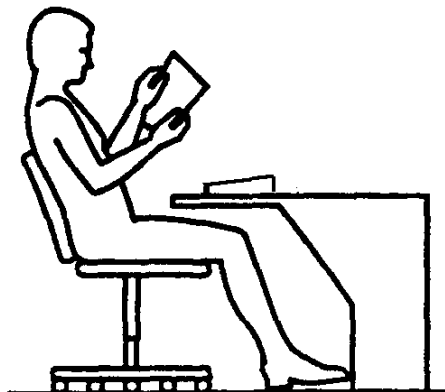
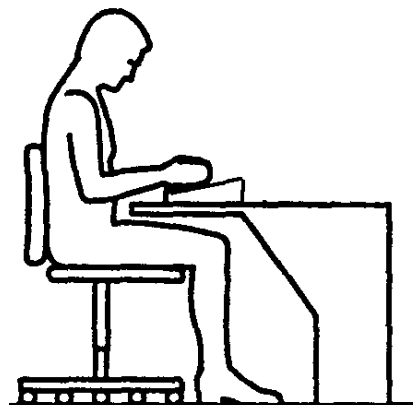
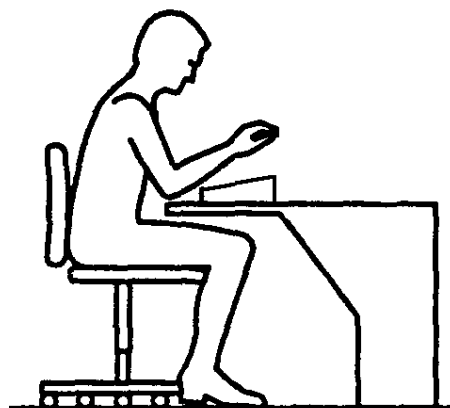
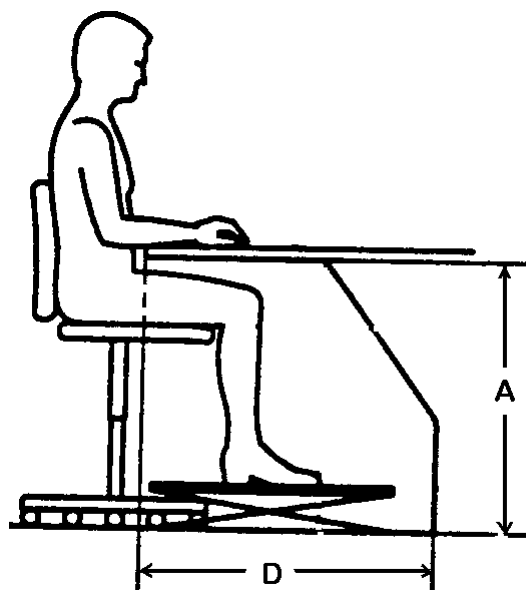
Quelle: A

und mittlere Körperhaltung zugrunde gelegt werden muss.

Quelle: A

Die hintere Sitzhaltung kommt nur in Wartezeiten vor. Zur Einnahme dieser Haltung kann die gesamte Tiefe der Kassenbox genutzt werden. Deshalb kann darauf verzichtet werden, die hintere Sitzhaltung für die Gestaltung des Bein- und Fußraumes einzubeziehen.

Quelle: A



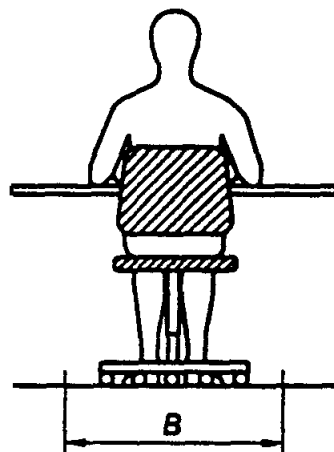
## Anforderungen

## 4.1.3 Beinraumbreite

Bei Sitzarbeitsplätzen ist eine Beinraumbreite  $B$  von 790 mm erforderlich.

Quelle: A

## Erläuterungen



## 4.2 Beinraum beim Sitz- / Stehkassenarbeitsplatz

## 4.2.1 Beinraumhöhe

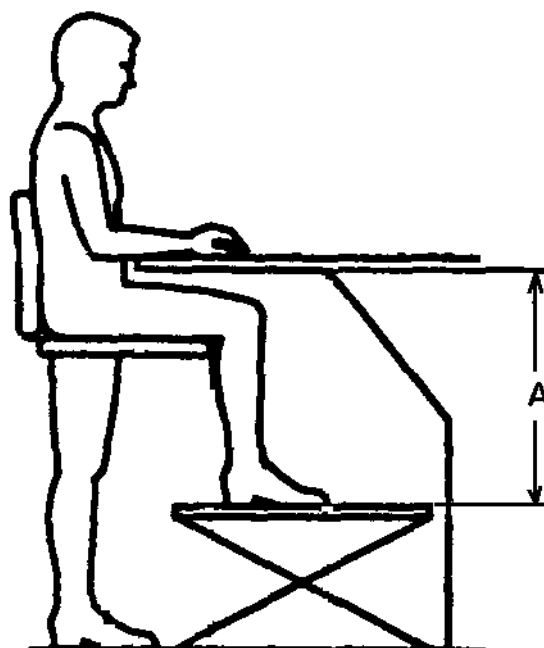
Bei nicht verstellbarer Arbeitsflächenhöhe soll die Beinraumhöhe  $A$  720 mm betragen.

Zum Anpassen an die Körpergröße muss die Fußauflage wie beim Sitzarbeitsplatz Ziffer 4.1.1 höhenverstellbar sein.

Quelle: A

Bei verstellbarer Arbeitsflächenhöhe soll die Beinraumhöhe  $A$  im Bereich von 495 mm bis 820 mm verstellbar sein.

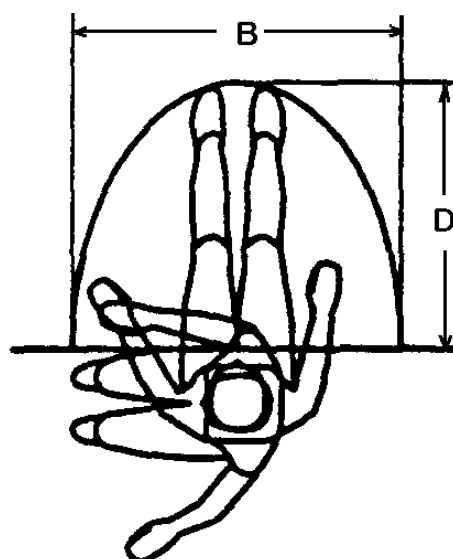
Quelle: A



## 4.2.2 Beinraumtiefe

Die Beinraumtiefe  $D$  von 882 mm kann bei Kassenarbeitsplätzen auf 600 mm verringert werden, weil bei der eigentlichen Kassenarbeit nur die vordere und mittlere Körperhaltung zugrunde gelegt werden muss.

Quelle: A



## 4.2.3 Beinraumbreite

Bei Sitz- / Steharbeitsplätzen ist eine Beinraumbreite  $B$  von 1094 mm erforderlich.

Quelle: A

## Anforderungen

## Erläuterungen

## 4.3 Beinraum beim Stehkassenarbeitsplatz mit Stehhilfe

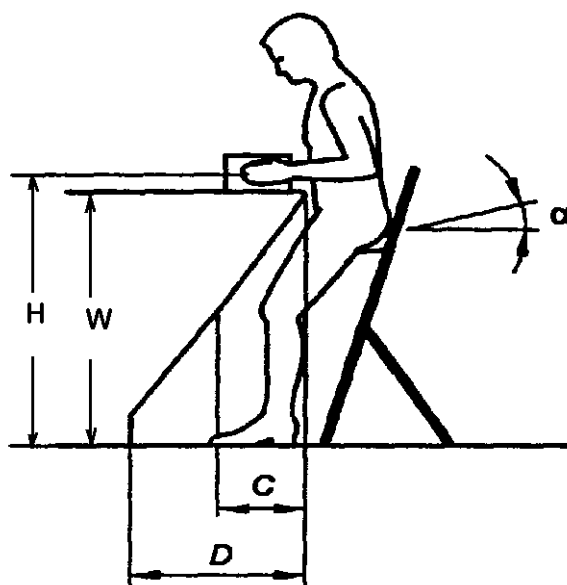
## 4.3.1 Beinraumhöhe

Der Beinraum beginnt 30 mm unter der Arbeitsflächenhöhe  $W$  von 960 mm bei 930 mm.

## 4.3.2 Beinraumbtiefe

Es ist eine Beinraumbtiefe  $D$  von 570 mm und im Kniebereich  $C$  von 285 mm vorzusehen.

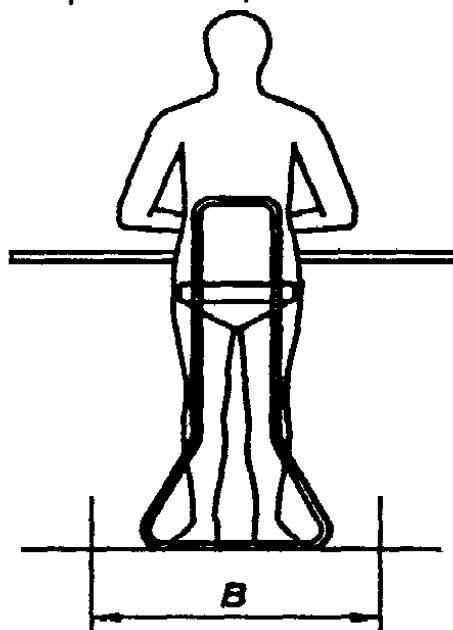
Quelle: A



## 4.3.3 Beinraumbbreite

Es ist eine Beinraumbbreite  $B$  von 790 mm vorzusehen.

Quelle: A

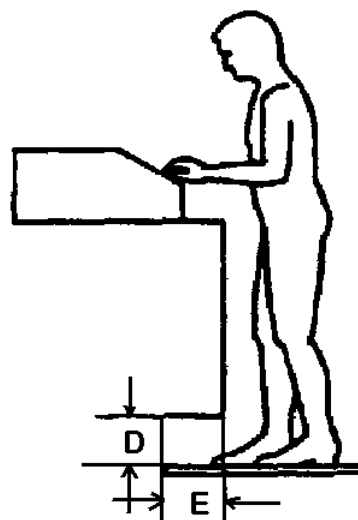


## 4.4 Fußraum beim Stehkassenarbeitsplatz

## 4.4.1 Es ist eine

- Fußraumbtiefe  $E$  von 210 mm
- Fußraumhöhe  $D$  von 226 mm vorzusehen.

Quelle: A



4.4.2 Bei Steharbeitsplätzen ist die Fußraumbbreite im gesamten Arbeitsbereich zur Verfügung zu stellen.

## 5. Blickfeld / Sehfeld

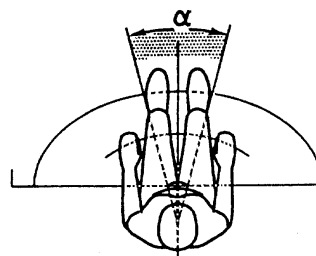
5.1 Optische Informationen, dazu gehört auch das Erkennen von Anzeigen, Formen, Farben und Etiketten, werden im Rahmen von Entdeckungsaufgaben (Ort der Information ist nicht festgelegt) oder Überwachungsaufgaben wahrgenommen.

Quelle: A

5.2 Das horizontale Blickfeld für häufige Tätigkeiten und Beobachtungen innerhalb des Arbeitsbereiches. Es erfordert keine Kopf- und Körperbewegungen. Empfehlenswert ist der Wert  $\alpha$  von  $30^\circ$ .

Akzeptabel ist für

- Entdeckungsaufgaben auch das Sehfeld  $\alpha$  bis  $60^\circ$ ,
- Überwachungsaufgaben auch das Sehfeld  $\alpha$  bis  $70^\circ$ .

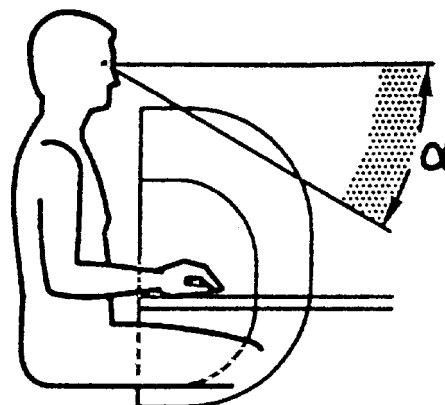


Quelle: A

5.3 Das vertikale Blickfeld für häufige Tätigkeiten und Beobachtungen innerhalb des Arbeitsbereiches. Es erfordert keine Kopf- und Körperbewegungen. Empfehlenswert ist der Wert  $\alpha$  von  $30^\circ$  ( $0^\circ$  bis  $30^\circ$ ).

Akzeptabel ist für

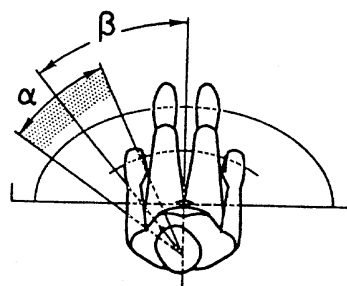
- Entdeckungsaufgaben auch das Sehfeld  $\alpha$  von  $+30^\circ$  bis  $-30^\circ$  bei horizontaler Sehachse,
- Überwachungsaufgaben auch das Sehfeld  $\alpha$  von  $+25^\circ$  bis  $-55^\circ$  bei der normalen Sehachse.



Quelle: A

5.4 Das horizontale Blickfeld (links) für gelegentliche Tätigkeiten und Beobachtungen liegt innerhalb des Arbeitsbereiches. Kopfbewegungen sind notwendig. Körperbewegungen sind nicht erforderlich. Kopfbewegungswinkel  $\beta$  bis  $40^\circ$  zulässig.

Quelle: A



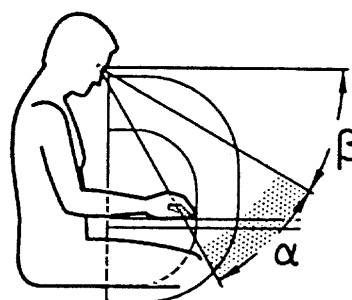
## Anforderungen

5.5 Das vertikale Blickfeld für Tätigkeiten und visuelle Entdeckungen im Arbeitsbereich, wenn Kopfbewegungen nach unten zulässig sind.

Kopfbewegungswinkel ohne Körperbewegung nach unten  $\beta$  bis  $30^\circ$  sind zulässig.

Quelle: A

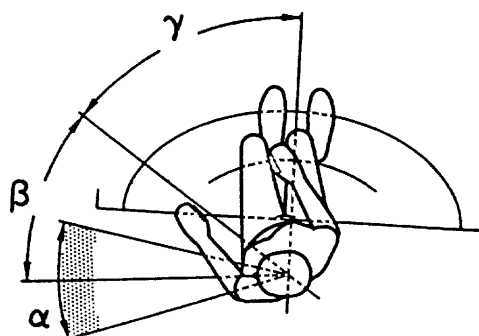
## Erläuterungen



5.6 Das horizontale Blickfeld (links) nur für gelegentliche Beobachtungen und gelegentliche leichte Tätigkeiten, wenn das Drehen des Kopfes und des Körpers zulässig sind.

Winkel für ausgedehnte Kopf- und Körperbewegungen  $\gamma$  bis  $55^\circ$  sind zulässig.

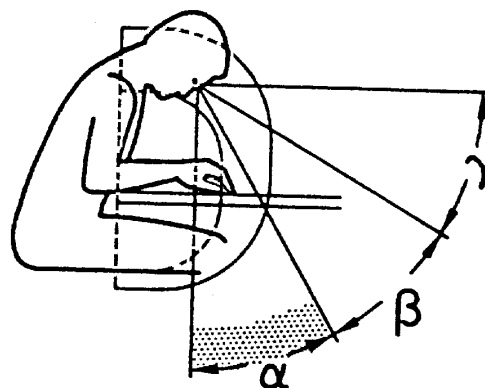
Quelle: A



5.7 Das vertikale Blickfeld nur für gelegentliche Tätigkeiten und visuelle Entdeckungen im Arbeitsbereich, wenn nach unten gerichtete Kopf- und Körperbewegungen zulässig sind.

Winkel für ausgedehnte Kopfbewegungen oder Kopf- und Körperbewegungen  $\gamma$  bis  $30^\circ$  sind zulässig.

Quelle: A



## Anforderungen

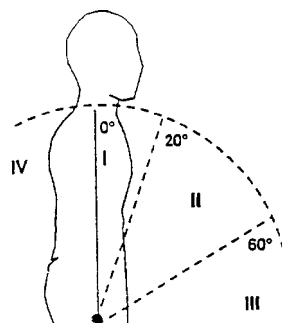
## Erläuterungen

## 6. Bewertung von Körperhaltungen bei der Arbeit

Quelle B: Entwurf prEN 1005-4: 1997

### 6.1 Rumpfneigung vorwärts und rückwärts

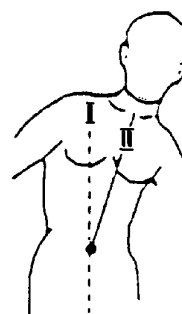
Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
I *	akzeptabel	akzeptabel	akzeptabel
II	fallweise akzeptabel bei Abstützung	akzeptabel	nicht akzeptabel
III	nicht akzeptabel	nicht akzeptabel für länger genutzten Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel
IV	fallweise akzeptabel bei Abstützung	nicht akzeptabel für länger genutzten Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel

### 6.2. Seitliche Rumpfneigung

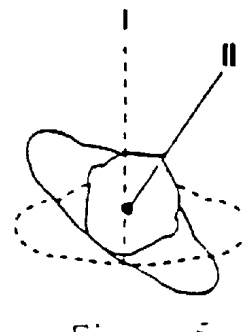
Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
I *nicht klar erkennbare seitliche Rumpfneigung oder Rumpfverdrehung	akzeptabel	akzeptabel	akzeptabel
II klar erkennbare seitliche Rumpfneigung oder Rumpfverdrehung (ungefähr $10^\circ$ oder mehr)	nicht akzeptabel	fallweise akzeptabel; abhängig von der Dauer der Körperhaltung und der Erholzeit	nicht akzeptabel

## 6.3 Rumpfverdrehung

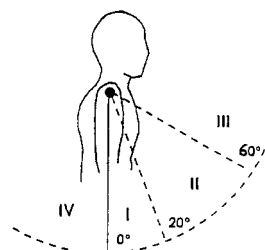
Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
I nicht klar erkennbare seitliche Rumpfneigung oder Rumpfverdrehung	akzeptabel	akzeptabel	akzeptabel
II klar erkennbare seitliche Rumpfneigung oder Rumpfverdrehung	nicht akzeptabel	fallweise akzeptabel; abhängig von der Dauer der Körperhaltung und der Erholzeit	nicht akzeptabel

## 6.4 Oberarmelevation nach vorn

Quelle: B

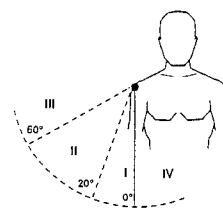


Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
I *	akzeptabel	akzeptabel	akzeptabel
II	fallweise akzeptabel bei Abstützung	akzeptabel	fallweise akzeptabel, nicht akzeptabel bei Frequenz $\geq 10$ pro Minute oder wenn Maschine lange genutzt wird
III	nicht akzeptabel	nicht akzeptabel für länger genutzten Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel
IV	nicht akzeptabel	nicht akzeptabel für länger genutzten Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel



## 6.5 Oberarmelevation zur Seite

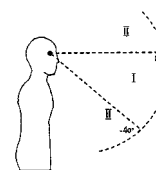
Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
I *	akzeptabel	akzeptabel	akzeptabel
II	fallweise akzeptabel bei Abstützung	akzeptabel	fallweise akzeptabel , nicht akzeptabel bei Frequenz $\geq 10$ pro Minute oder wenn Maschine lange genutzt wird
III	nicht akzeptabel	nicht akzeptabel für länger genutzten Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel
IV	nicht akzeptabel	nicht akzeptabel für länger genutzten Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel

6.6 Kopf und Hals  
Blickrichtung nach oben/ unten  
(Sehstrahl)

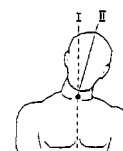
Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
I *	akzeptabel	akzeptabel	akzeptabel
II	nicht akzeptabel	fallweise akzeptabel; nicht akzeptabel für Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel

## 6.7 Seitliche Halsneigung

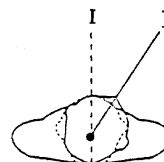
Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
I	akzeptabel	akzeptabel	akzeptabel
II	nicht akzeptabel	fallweise akzeptabel; nicht akzeptabel für Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel

## 6.8 Halsdrehung

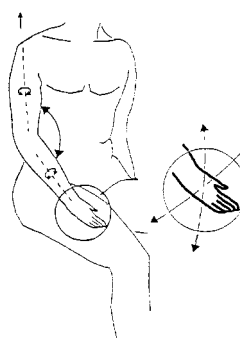
Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
I	akzeptabel	akzeptabel	akzeptabel
II	nicht akzeptabel	fallweise akzeptabel; nicht akzeptabel für Kassenarbeitsplatz	nicht akzeptabel

## 6.9 Drehen der Hand nahe der Bewegungsgrenzen

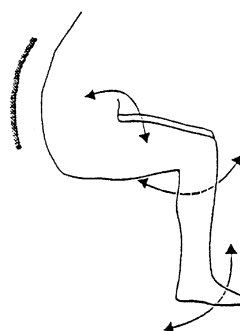
Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
	nicht akzeptabel	akzeptabel	Nicht akzeptabel

## 6.10 Vorbeugen nahe der Bewegungsgrenzen

Quelle: B



Bereich	Statische Haltung	Bewegung	
		niedrige Frequenz ( $< 2$ pro Minute)	hohe Frequenz ( $\geq 2$ pro Minute)
	nicht akzeptabel	akzeptabel	Nicht akzeptabel

## 7. Montage- und Instandhaltung

Für Montage und Instandhaltungsarbeiten muss ausreichend Bewegungsfläche innerhalb der Kassenbox oder außerhalb - meist im Verkehrsweg - zur Verfügung stehen. Die häufig erforderlichen Arbeitshaltungen verlangen folgende freie Bewegungsflächen.

### 7.1 Hocken

Für die Arbeitshaltung Hocken wird eine

- Höhe A von 1200 mm und
- Breite B von 700 mm, besser 920 mm benötigt.

Quelle: E



### 7.2 Kniebeuge

Für die Arbeitshaltung Kniebeuge wird eine

- Höhe A von 1200 mm und
- Breite C von 900 mm, besser 1020 mm benötigt.

Quelle: E



### 7.3 Knien

Für die Arbeitshaltung Knien wird eine

- Höhe E von 1450 mm und
- Breite D von 1100 mm, besser 1200 mm benötigt. Die Handhöhe liegt bei 700 mm über dem Boden.

Quelle: E

Quelle A sieht eine Breite von 900 bis 1100 mm vor.



## Anhang 2 Ergonomische Normen

Leitsätze zur Ergonomie enthält die DIN EN 614 - 1. Diese Norm beschreibt wesentliche Grundsätze zur menschengerechten Arbeitsplatzgestaltung, die auch für die Arbeit an Kassearbeitsplätzen anwendbar sind.

Die ergonomischen Gestaltungsgrundsätze der DIN EN 614 -1 werden durch weitere europäische Normen, die teilweise im Entwurf vorliegen, ergänzt.

DIN EN 547 - 1	Körpermaße des Menschen Teil 1: Grundlagen zur Bestimmung von Abmessungen für Ganzkörper-Zugänge an Maschinenarbeitsplätzen
DIN EN 547 - 2	Teil 2 : Grundlagen für die Bemessung von Zugangsöffnungen
DIN EN 547 - 3	Teil 3 : Körpermaßdaten
DIN EN 894 - 1	Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen; Teil 1 : Allgemeine Leitsätze für die Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen
DIN EN 894 - 2	Teil 2 : Anzeigen
DIN EN 1005 - 1	Menschliche körperliche Leistung; Teil 1 : Begriffe
DIN EN 1005 - 2	Teil 2 : Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen
DIN EN 1005 - 4	Teil 4 : Bewertung von Körperhaltungen bei der Arbeit an Maschinen (Entwurf)
DIN EN ISO 14 738	Anthropometrische Anforderungen an die Gestaltung von Maschinenarbeitsplätzen (Entwurf)

# Arbeitsblatt

- \* Hilfe für den Arbeitgeber
- \* Information für alle



## Sitzkassenarbeitsplatz

### Orientierendes Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen

Betrieb:	Prüfer:
Arbeitsplatz/Tätigkeit:	Datum:

Sind Ausrüstungsgegenstände nicht vorhanden und Fragen daher nicht zutreffend, sollten beide Kästchen durchgestrichen werden:

ja    nein  
   

#### ▶ Fragen zur Arbeitsorganisation

Ist die Arbeitsorganisation in Ordnung?

ja     bin nicht sicher

- Liegt eine Gefährdungsbeurteilung nach ArbSchG vor?
- Existieren Betriebsanweisungen für die Tätigkeit?
- Ist das Kassenpersonal ausreichend unterwiesen worden?
- Ist die zusammenhängende Kassierdauer kürzer als 90 Minuten?
- Ist der Bargeldbestand in der Kasse begrenzt?

ja    nein    Quelle

- § 5 ArbSchG
- W<sub>1</sub> Pkt. 16.2
- W<sub>1</sub> Pkt. 16.1
- W<sub>1</sub> Pkt. 17
- W<sub>1</sub> Pkt. 14

#### ▶ Fragen zum Kassentisch

Sind mechanische Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher

- Sind Vorrichtungen vorhanden, die die Gefahr des Einziehens in das Förderband verhindern?
- Ist eine Notbefehlseinrichtung vorhanden?
- Wurden scharfe Kanten vermieden?
- Wurden hervorstehende Bauteile vermieden?
- Ist das Kassenpersonal vor dem Anfahren durch Wagen geschützt?
- Sind Vorrichtungen vorhanden, die ein Herausrollen des Stuhles aus der Kassenbox verhindern?

- W<sub>1</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>1</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>1</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>1</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>1</sub> Pkt. 2.5
- W<sub>1</sub> Pkt. 2.8

Sind elektrische Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher

- Sind die Kabel sicher verlegt?
- Sind Hauptschalter bzw. Netzstecker in der Kassenbox vorhanden?

- W<sub>1</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>1</sub> Pkt. 2.8

Sind sonstige Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher

- Werden die Arbeitsmittel regelmäßig gewartet?

- W<sub>1</sub> Pkt. 16.2  
Herstellerangaben

#### ▶ Fragen zur Arbeitsumgebung

Ist die Arbeitsumgebung bereits als "gut gestaltet" eingeschätzt worden?

ja     bin nicht sicher

- Ist das Personal keiner Zugluft ausgesetzt?
- Ist es ausreichend warm?
- Ist der Arbeitsplatz ausreichend beleuchtet?
- Ist eine Blendung durch Lichtquellen oder Reflexionen auszuschließen?
- Ist eine gute Sprachverständigung möglich?
- Ist der Fußboden wärmeisoliert / beheizt?

- W<sub>1</sub> Pkt. 15.1
- W<sub>1</sub> Pkt. 15.1.2
- W<sub>1</sub> Pkt. 15.3
- W<sub>1</sub> Pkt. 15.3
- W<sub>1</sub> Pkt. 15.2
- W<sub>1</sub> Pkt. 2.6

Fragen zum Arbeitsablauf		ja	nein	Quelle
Kann die Standardsitzhaltung eingenommen werden?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Ist der Stuhl ergonomisch geeignet und einstellbar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 11.2
	→ Sind die Beschäftigten mit den Einstellmöglichkeiten vertraut?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 11; 16.1
	→ Steht beim Personalwechsel die zum Einstellen erforderliche Zeit zur Verfügung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 11.3
	→ Ist der Beinraum ausreichend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 5
	→ Ist für alle erforderlichen Körperhaltungen eine ausreichende Fußauflage vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 11.6
	→ Kann der Einkaufswagen aus der Sitzhaltung überprüft werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 8.4
Erfolgt die Warenhandhabung ohne Rumpfbewegung?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Liegt die Ware im Arbeitsbereich (Armreichweite)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 4.1
	→ Beginnt das Warenablaufband innerhalb des Arbeitsbereichs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 7
	→ Wird gearbeitet ohne sich vorzubeugen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 4
	→ Wird gearbeitet ohne sich seitlich abzuknicken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 4
Erfolgt die Warenhandhabung ohne Heben der Ware?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Liegt die Ware neben- oder hintereinander auf der Wareneinführung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 6
	→ Kann das Personal die Etiketten lesen, ohne die Ware anzuheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 13.2
	→ Wird gescannt, ohne die Ware anzuheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 8.1.4
	→ Registriert der Scanner die Ware beim einmaligen Vorbeiziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 8.1.3
	→ Wird die Ware gewogen, ohne sie anzuheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 8.2
	→ Anheben empfindlicher Ware ist nicht nötig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 7.1
	→ Funktioniert das Warenablaufband störungsfrei?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 7.1
Erfolgt die Warenhandhabung ohne häufige Kopfbewegungen?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Liegen Ware und Arbeitsmittel im Blickfeld?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anlage 1 Pkt. 5; 6.6
	→ Sind die optischen Anzeigen im empfohlenen Bereich angeordnet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 12.1.1
	→ Sind die Anzeigen gut lesbar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 12.1.2
Erfolgt das Geldwechseln ohne Verdrehen des Oberkörpers?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Ist der Stuhl drehbar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 11.2
	→ Ist im erforderlichen Schwenkbereich eine Fußauflage vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 11.6
	→ Ist in der Kassenbox ausreichend Bewegungsfreiheit vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 2.1; 2.2
	→ Lässt der Beinraum ein Drehen zu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 5.5
Erfolgt das Geldwechseln, ohne dass die Sitzgelegenheit zurückgeschoben werden muss?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Fährt die Schublade nicht zu weit heraus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 10.3
	→ Sind die Geldfächer zu erreichen, ohne die Schublade herauszuziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 10.1
Erfolgt die Geldübergabe an den Kunden ohne Vorbeugen?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Liegt die Zahlschale innerhalb des Arbeitsbereichs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 8.5
	→ Ist es gewährleistet, dass die Geldübergabe nicht durch den Deckel der Geldlade behindert wird?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 10.3
Ist ein ungehinderter Ein- und Ausstieg aus der Kassenbox möglich?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Ist der Zugang ausreichend breit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 2.4
	→ Sind Stolperstellen im Zugangsbereich vermieden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 2.8
	→ Ist eine Sturzgefahr aus der Box ausgeschlossen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 2.8
Kann die hintere Sitzposition eingenommen werden, wenn z.B. kein Kunde bedient werden muss?				
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher ↓	→ Ist die Beinraumtiefe ausreichend groß?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 5.4
	→ Ist die Fußauflage ausreichend groß?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 11.6
	→ Ist die Kassenbox ausreichend groß?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 2.1; 2.2
	→ Unterstützt die Rückenlehne alle Sitzhaltungen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>1</sub> Pkt. 11.2

Überprüfe, ob die vorgefundene Arbeitshaltung für die Tätigkeit geeignet ist!

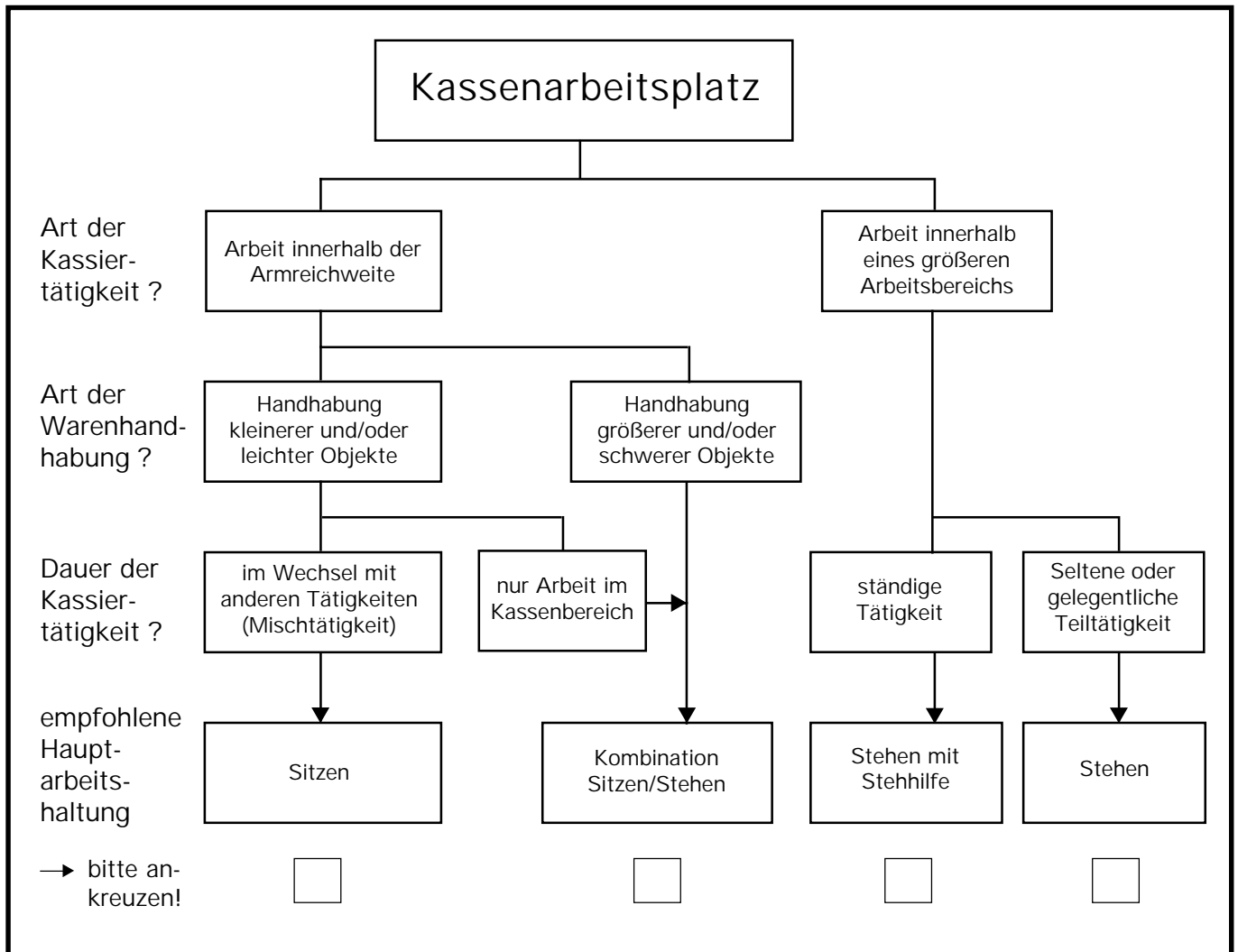


Abbildung 1: Analysemethode zur Bestimmung der empfohlenen Hauptarbeitshaltung nach DIN EN ISO 14738

► **Beurteilung**

Entspricht die angetroffene Arbeitshaltung der für die Tätigkeit empfohlenen?

ja  nein



→ Folgende Arbeitshaltung ist anzustreben:

- • Sitzen/Stehen
- • Stehen mit Stehhilfe
- • Stehen

→ Maßnahmen sind erforderlich z. B. durch:

- • Erweiterung des Aufgabengebietes
- • Veränderung der zu verrichtenden Tätigkeit
- • Umgestaltung des Arbeitsplatzes

► **Ende der Beurteilung**

Korrigiere die Defizite nach Blatt 1 und 2.

► Bemerkungen zur Kontrolle:

Datum:

Unterschrift:

---



## Wissenspeicher zum Arbeitsblatt „Sitzkassenarbeitsplatz“

Kassenarbeitsplätze bestehen aus der Kassenbox oder einem Kassenbereich. Je nach Tätigkeit kann auch eine Wareneinführung und ein Warenablauf zu dem Arbeitsplatz gehören. Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen sind tätigkeitsbezogen heranzuziehen.

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Begriffsbestimmungen	1
2. Kassenbox	2
3. Arbeitshöhe	3
4. Arbeitsbereich	3
5. Beinraum	4
6. Wareneinführung	5
7. Warenabfluss	7
8. Arbeitsmittel	8
9. Tastatur	9
10. Wechselgeld- und Bonausgabe	10
11. Sitzgestaltung	10
12. Anzeigevorrichtungen	12
13. Etiketten	13
14. Zusätzliche Ausstattung	14
15. Umgebungsbedingungen	14
16. Unterweisung der Beschäftigten	15
17. Täglicher Arbeitsablauf	16

Anforderungen	Erläuterungen
<b>1. Begriffsbestimmungen</b>	
1.1 <u>Hauptarbeitshaltung</u> : Ein Sitzkassenarbeitsplatz ist zu wählen, wenn <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Kassiertätigkeit innerhalb der Armreichweite erfolgt,</li> <li>• die Ware aus kleineren oder leichteren Objekten besteht,</li> <li>• die Kassiertätigkeit im Wechsel mit anderen Tätigkeiten erfolgt.</li> </ul>	Die Hauptarbeitshaltung ist in Anlehnung an die Analyseverfahren nach DIN EN ISO 14 738 zu ermitteln.
1.2 <u>Kassenbox</u> : eine für das Personal umbaute Fläche, die zu jedem Kassentisch gehört.	Der hier benutzte Begriff Kassenbox ist nicht identisch mit dem in § 26 ArbStättV benutzten Begriff.
1.3 <u>Kassenpersonal</u> : Beschäftigte, die die Ware registrieren oder die kassieren.	

Anforderungen	Erläuterungen
1.4 <u>Personal zum Einpacken</u> : Beschäftigte, die Arbeiten innerhalb eines größeren Arbeitsbereiches ausführen und die Ware heben, ziehen oder schieben müssen.	Beim Beurteilen der Arbeitsbedingungen ist die Lastenhandhabungsverordnung zu beachten. Auf die „Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und Tragen von Lasten“ - LV 9 - wird verwiesen.
1.5 Maßangaben erfolgen entsprechend der herangezogenen Quellen.	Bei der Bewertung ist zu beachten, dass die Zahlenangaben in den Ergonomie-Normen auf statistischen Körpermaßen (Perzentilen) basieren, die sich aus Häufigkeitsverteilungen ableiten und für den praktischen Gebrauch zu runden sind.
<b>2. Kassenbox</b>	
2.1 Freie Bewegungsfläche	Die freie Bewegungsfläche an Arbeitsplätzen beträgt 1,5 m <sup>2</sup> nach § 24 ArbStättV. Sie soll an keiner Stelle weniger als 1 m breit sein. Kann aus betrieblichen Gründen an bestimmten Arbeitsplätzen eine freie Bewegungsfläche von 1,5 m <sup>2</sup> nicht eingehalten werden, muss in der Nähe des Arbeitsplatzes eine mindestens gleich große Bewegungsfläche zur Verfügung stehen.
2.2 Die Größe der Kassenbox ist so zu wählen, daß die Arbeitsabläufe ungehindert ausgeführt werden können und ein optimaler Kundenkontakt hergestellt werden kann.	Um ergonomisch günstige Arbeitsweisen zu ermöglichen, kann es betriebliche Gründe geben, die freie Bewegungsfläche in der Kassenbox kleiner als 1,5 m <sup>2</sup> zu wählen.
2.3 Die erforderlichen Stuhlbewegungen, der ungehinderte Ein- und Ausstieg sowie ein Körperhaltungswechsel bei der Arbeit müssen möglich sein.	Zum Hinsetzen wird eine Fläche von 900 x 640 mm benötigt. ( <i>Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 1.3</i> ) Kann das Stuhluntergestell in überbaute Flächen hineinragen, kann eine Fläche von 800 x 600 mm ausreichen.
2.4 Die Verkehrswegbreite als Zugang zum Arbeitsplatz soll 0,60 m betragen.	Die erforderliche Verkehrswegbreite als Zugang zum Arbeitsplatz beträgt nach der ASR 17/1,2 Ziffer 2.4.2.1 analog zum Verbindungsgang 0,60 m.

Anforderungen	Erläuterungen
2.5 Das Kassenspersonal soll gegen Anstoßen, z. B. Anfahren durch Einkaufswagen, geschützt sein.	Dies kann durch eine bis in Arbeitsplattenhöhe geschlossene Kassenbox erfolgen. Zum Gang offene Kassentische bieten keinen Schutz. Zusätzliche psychische Belastungen können entstehen, wenn Kunden in die Kassenbox treten oder greifen können.
2.6 Der Fußboden in der Kassenbox / im Kassenstand muß eine für die sitzende Tätigkeit ausreichende Wärmeisolierung aufweisen.	Die Wärmeableitung der oberflächennahen Schichten des Fußbodens ist zu begrenzen. Dies kann erfolgen durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material, das eine Wärmeleitfähigkeit von höchstens 0,60 W/m h grad hat,</li> <li>• eine Oberflächentemperatur des Fußbodens von nicht weniger als 18 °C (ASR 8/1 Ziffer 2), aber nicht mehr als 29 °C , z.B. durch Heizungsanlagen.</li> </ul>
2.7 Die Oberflächen der verwendeten Materialien sollen so beschaffen sein, dass Reflexblendung durch einfallendes Licht vermieden wird.	Reflexionen werden verhindert durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• das ausgewählte Material (strukturierte Oberfläche, matte Oberfläche)</li> <li>• den gewählten Aufstellungsort.</li> </ul>
2.8 Der Kassenarbeitsplatz muss so gestaltet sein, daß keine Gefahrstellen wie scharfe Kanten, Stolperstellen im Zugangsbereich, lose Kabel, Einzugsstellen am Förderband existieren. Bei Kassentischen mit Förderband muss die Notbefehlseinrichtung leicht erreichbar sein.	Diese Anforderungen sollen vor mechanischen Gefährdungen schützen und müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung einzelfallweise konkretisiert werden.  Ein erhöhter Fußboden bis 28 cm ist ohne mehrstufige Aufstiege zulässig.  Eine Leiste als Sicherung gegen unbeabsichtigtes Herausrollen ist keine Stolperstelle, wenn sie nicht höher als 30 mm und zur Innenseite abgeschrägt ist (s. auch berufsgenossenschaftliches „Merkblatt Kassentische“ (ZH 1/69) [neu: BGI- 532]).

Anforderungen	Erläuterungen
<b>3. Arbeitshöhe</b>	
Die Arbeitsaufgabe am Kassensarbeitsplatz besteht aus aktiven Armbewegungen beim Handhaben kleiner oder leichter Objekte und dem Registrieren im Sitzen. In diesem Fall soll die Arbeitsflächenhöhe in Ellenbogenhöhe liegen.	Die Arbeitsflächenhöhe liegt für nicht höhenverstellbare Arbeitsplätze bei 750 mm. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 2.1.3) Arbeitsflächenhöhen in einem Bereich von 726 mm bis 815 mm können toleriert werden. Für Einbauten zwischen Arbeitsfläche und Beinraum stehen maximal 100 mm zur Verfügung.
<b>4. Arbeitsbereich / Armreichweite</b>	
4.1 Besonders häufige Tätigkeiten (Frequenz > 10 pro min) sind im bevorzugten Arbeitsbereich auszuführen.	Der bevorzugte Arbeitsbereich hat eine Tiefe <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 170 mm bei Arbeiten ohne Armunterstützung</li> <li>• von 290 mm bei Arbeiten mit Armunterstützung</li> </ul> ab Arbeitsplattenvorderkante. Die Breite ist 480 mm, die seitliche Begrenzung ist bestimmt durch den Winkel zwischen den Armen von 60°. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3.1.1 und 3.1.3)
4.2 Andere Tätigkeiten (Frequenz > 10/min) können im maximalen Arbeitsbereich ausgeführt werden.	Der maximale Arbeitsbereich hat eine Tiefe von 425 mm und eine Breite von 1300 mm. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3.1.2 und 3.1.4)
4.3 Wird der Arbeitsbereich durch Körperbewegungen erweitert, ist die Frequenz zu beurteilen.	Die Frequenz der Körperbewegungen ist entsprechend DIN EN 1005-4 (Entwurf) zu beurteilen. Beuge- und Drehbewegungen mit einer Frequenz $\geq 2/\text{min}$ sind zu vermeiden. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.2 und 6.3)
<b>5. Beinraum</b>	
Der Beinraum muss so beschaffen sein, dass für alle erforderlichen Tätigkeiten eine optimale Arbeitshaltung möglich ist.	Die Beinraummaße müssen nach dem 95. Perzentil ausgewählt werden.
5.1 Beinraumhöhe bei fester Arbeitsflächenhöhe	Die Beinraumhöhe soll bei einer festen Arbeitsfläche 720 mm betragen. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.1.1)

Anforderungen	Erläuterungen
	Bei Kassenarbeitsplätzen kann von diesen Maßen abgewichen werden, wenn die Anordnung der Arbeitsmittel dies erforderlich macht, z. B. Geldlade im Greifraum. In diesem Fall kann die Beinraumhöhe auf 650 mm reduziert werden. Die Benutzung eines Fußschalters kann durch die geringe Beinraumhöhe unzulässig werden.
5.2 Beinraumhöhe bei verstellbarer Arbeitsflächenhöhe	Bei einer verstellbaren Arbeitsfläche soll die Beinraumhöhe zwischen 820 mm und 495 mm einstellbar sein. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.1.1)</i>
5.3 Beinraumbreite	Die Beinraumbreite ist von den erforderlichen Bewegungen bei der Tätigkeit und beim Betreten und Verlassen des Arbeitsplatzes abhängig. Es muss eine Beinraumbreite von mindestens 790 mm zur Verfügung stehen. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.1.3)</i>
5.4 Beinraumtiefe	Die Beinraumtiefe im Fußbereich beträgt 882 mm. Für das Registrieren und Kassieren ist eine Beinraumtiefe von 600 mm ausreichend, sofern für die hintere Sitzhaltung die gesamte Tiefe der Kassenbox genutzt werden kann. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.1.2)</i>  Die Beinraumtiefe in Kniehöhe muss mindestens 547 mm ab Arbeitsplattenkante betragen.
5.5 Der notwendige Beinfreiraum muss auch unter Geldlade, Scanner sowie der Wareneinführung und dem Warenabfluss vorhanden sein, wenn Schwenkbewegungen erforderlich sind.	
5.6 Der notwendige Beinraum darf nicht zugestellt werden.	Im Rahmen der Arbeitsorganisation ist festzulegen, welche Gegenstände im Kassenarbeitsplatz benötigt werden. Für diese ist ausreichend Staufläche einzuplanen.

Anforderungen	Erläuterungen
<b>6. Wareneinführung</b>	
<p>6.1 Die Wareneinführung soll in der Höhe der Arbeitsfläche erfolgen. Dies gilt nicht für Waren,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wegen ihres Gewichtes oder ihrer Größe beim Registriervorgang auf dem Einkaufswagen verbleiben,</li> <li>• für die eine Preisablesung durch eine dritte Person erfolgt oder</li> <li>• für deren Preiserfassung andere Maßnahmen organisiert worden sind.</li> </ul>	<p>Waren mit einem Gewicht über 5 kg oder unhandliche Artikel lassen sich auf der Arbeitsfläche nur schwer im Sitzen bewegen.</p> <p>Hilfsmittel können z. B. Ständer mit Preislisten oder EAN-Codes sein. Die Ständer müssen im Blickfeld (je nach der Nutzungshäufigkeit) angeordnet werden. (<i>Anhang 1 „ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5</i>)</p>
<p>6.2 Der Warenfluss soll in horizontaler Ebene erfolgen</p>	<p>Nur bei sehr schweren Artikeln, wie z. B. Mitnahmemöbeln, kann es sinnvoll sein, das Förderband in Höhe der Ladefläche des Einkaufswagens beginnen zu lassen. Der Winkel zwischen Arbeitsfläche und Förderband ist möglichst klein zu halten. Ein Kippen der Ware im Arbeitsbereich ist konstruktiv zu verhindern.</p>
<p>6.3 Die Ware soll in den bevorzugten Arbeitsbereich des Kassenspersonals transportiert werden.</p>	<p>Der Transport erfolgt entweder durch den Kunden oder ein Förderband. Der bevorzugte Arbeitsbereich kann eine Tiefe von 290 mm haben und ist 480 mm breit.</p> <p>Ein gelegentliches Greifen in den maximalen Arbeitsbereich kann hingenommen werden. (<i>Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.1 und 6.2</i>)</p>
<p>6.4 Die Warenauflagefläche soll nicht breiter als der größte Artikel sein.</p>	<p>Breitere Warenauflageflächen veranlassen den Kunden, die Ware in Körpennähe auf die Warenauflagefläche zu setzen. Das Kassenspersonal muss sich dann zur Ware vorbeugen.</p> <p>Warenlenkungen bei Förderbändern können zum Verkleben der Ware führen.</p>

Anforderungen	Erläuterungen
<p>6.5 Die Warenauflagefläche soll so lang gewählt werden, dass der Inhalt von mindestens 1,5 Einkaufswagen hinter- und nebeneinander aufgesetzt werden kann. Wird die Ware ohne Einkaufswagen zum Kassenserviceplatz gebracht, sollte der zweite Kunde seine Ware schon ablegen können.</p>	<p>Ist die Warenauflagefläche zu klein, legen die Kunden die Ware übereinander. Das Kassenspersonal kann dann die Ware nicht in der Arbeitshöhe greifen und muss sie heben. Das Anheben des Oberarms (Oberarmelevation) nach vorn oder zur Seite über 20° ist zu bewerten. Das Anheben im Bereich von 20° bis 60° ist bei Frequenzen von weniger als zweimal pro Minute akzeptabel. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.4 und 6.5)</i></p> <p>Für einen zügigen Arbeitsablauf ist es wichtig, dass der Kunde zu Beginn des Kassenvorgangs seinen Einkaufswagen geleert hat, da sonst die Kontrolle des Wagens nicht erfolgen kann. Für das Kassenspersonal ergäbe sich eine vermeidbare psychische Belastung.</p>
<p>6.6 Die ankommende Ware muss so in den Arbeitsbereich geführt werden, dass das Kassenspersonal sie vor Aufnahme und Registrierung im Blickfeld erfassen kann.</p>	<p>Wenn die zugeführte Ware im Blickfeld liegt, kann das Kassenspersonal die einzelnen Waren ohne Verdrehen des Kopfes gedanklich vorsortieren. Häufige Tätigkeiten und Beobachtungen innerhalb des Arbeitsbereiches sollen ohne Kopf- und Körperbewegungen ausgeführt werden können. Das Blickfeld beträgt 30° (15° beidseitig um die Seachse). <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5.2 und 5.4)</i></p>
<p><b>7. Warenabfluss</b></p>	
<p>7.1 Die Warenhandhabung soll im bevorzugten Arbeitsbereich enden.</p>	<p>Es muss ein zügiger Warenablauf gewährleistet sein. Die Ware soll im bevorzugten Arbeitsbereich losgelassen werden können und dann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vom Kunden auf der Staufläche abgenommen werden,</li> <li>• selbsttätig in die Warenbox rutschen oder</li> <li>• durch ein Förderband abtransportiert werden.</li> </ul>

Anforderungen	Erläuterungen
	Der Warenabfluss soll so erfolgen, dass das Kassenspersonal empfindliche Ware nicht besonders schützen muss, da das Hineinheben der Ware in Warenboxen zum Verdrehen und Beugen führt. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6)
7.2 Der Warenablauf ist so zu gestalten dass keine Hebearbeit durch das Kassenspersonal nötig ist.	Personal zum Einpacken ist kein Kassenspersonal im Sinne der Begriffsbestimmung.
7.3 Weichen zum Teilen von Warenboxen sollen innerhalb des maximalen Arbeitsbereichs zu verstellen sein und dürfen zu keiner Gefährdung führen.	Bei Warenboxen, in die die Ware mit einem Förderband transportiert wird, kann eine Gefährdung durch Einziehen bestehen.

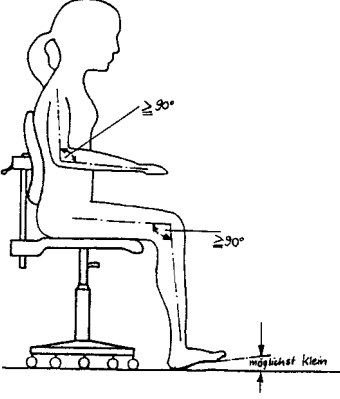
<b>8. Arbeitsmittel</b>	
8.1 Scanner	Scanner arbeiten mit Laserstrahlung. Die Unfallverhütungsvorschrift „Laserstrahlung“ –VBG 93-[neu: BGV B2] ist zu beachten. Der Hersteller kennzeichnet die Scanner und gibt die Laserklasse an. Bei der Klasse 1 ist die austretende Laserstrahlung durch Schutzmaßnahmen so abgeschirmt oder abgeschwächt, dass sie ungefährlich ist. Bei Instandhaltungsarbeiten dürfen diese Schutzmaßnahmen nicht verändert werden. Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch Fachbetriebe durchgeführt werden, da die eingebauten Laser meistens höheren Laserklassen zugeordnet sind.
8.1.1 Der Lesebereich festinstallierter Scanner muss im bevorzugten Arbeitsbereich liegen.	
8.1.2 Handscanner sind so zu installieren, dass sie im vorgesehenen Arbeitsbereich eingesetzt werden können.	Handscanner müssen leicht erreichbar im Arbeitsbereich abgelegt werden können. Wird im Verkehrsweg gescannt, dürfen durch Kabel keine Gefährdungen auftreten.



<p>8.1.3 Die Lesetiefe des Scanners ist so auszuwählen und zu erhalten, dass der Lesevorgang beim einmaligen Vorbeiführen der Ware erfolgt.</p>	
<p>8.1.4 Hebe-, Dreh- und Kippbewegungen der Ware sollen zum Scannen nicht erforderlich sein.</p>	<p>Diese lassen sich z. B. vermeiden durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Etiketten</li> <li>• horizontal und vertikal lesende Scanner.</li> </ul> <p>Das Kassenpersonal ist so zu schulen und anzuleiten, dass die Registrierung der Waren mit flüssigen, physiologisch günstigen Bewegungen erfolgt.</p>
<p>8.2 Waagen sind im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen. Behinderungen des Arbeitsablaufs sind zu minimieren.</p>	<p>Waagen am Kassenarbeitsplatz verändern den Arbeitsablauf wesentlich. Sie führen immer zum Unterbrechen des flüssigen Ziehens oder Schiebens der Ware. Bei ungenauer Montage und ungünstiger Lage zwingen sie das Kassenpersonal die Ware zu heben. Müssen Artikelbezeichnung und Wäageergebnis in die Kasse eingegeben werden, sollen die Anzeigen der Waage und der Tastatur im Blickfeld liegen. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5.4)</p>
<p>8.3 Deaktivierungsanlagen sind so einzubauen, dass der Arbeitsfluß nicht unterbrochen wird. Eine Gefährdung durch elektrische oder magnetische Felder darf nicht eintreten.</p>	<p>Unterbrechungen im Arbeitsfluß “Greifen – Schieben/ Ziehen – Loslassen“ vervielfachen den Kraftaufwand für das Beschleunigen und Abbremsen.</p> <p>Untersuchungen an Radiofrequenz-Deaktivatoren ergaben bei einem festen Einbau in die Kassenbox nur eine Exposition für die Hände des Kassenpersonals. Vom Hersteller sind Aussagen zur Feldexposition einzuholen, um eindeutige Aussagen zur Gefährdung des Kassenpersonals, aber auch der Störbeeinflussung von elektronischen Lebenshilfen (Herzschrittmachern, Defibrillatoren) machen zu können.</p>

<p>8.4 Die Einsicht in Einkaufswagen ist so zu organisieren, dass die übliche Arbeitshaltung beim Kontrollieren nicht wesentlich verändert werden muss.</p>	<p>Dies kann z. B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegel</li> <li>• Abstand des Einkaufswagen zur Kassenbox beim Vorbeischieben</li> <li>• Einkaufswagengestaltung (Höhe der Ladefläche)</li> </ul> <p>erfolgen. Organisatorische Maßnahmen, die ein regelmäßiges Verlassen der Sitzposition für diese Kontrollarbeit erforderlich machen, stellen keine ergonomisch sinnvolle Maßnahmen gegen ständiges Sitzen dar.</p>
<p>8.5 Weitere Arbeitsmittel im Kassensarbeitsplatz sollen so aufgestellt werden, dass sie in günstiger Arbeitshaltung bedient werden können.</p>	<p>Erforderliche Bewegungen sind entsprechend Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3 und 6 zu beurteilen.</p>
<p><b>9. Tastatur</b></p>	
	<p>Die Anordnung der Tastatur im Kassensarbeitsplatz ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe. Es sollte sichergestellt sein, dass nur Tastaturen zum Einsatz kommen, die in Anlehnung an die ISO 9241 Teil 4 gebaut sind.</p>
<p>9.1 Die Tastatur muss im Arbeitsbereich liegen.</p>	<p>Siehe 4</p>
<p>9.2 Wird die Tastatur zum Registrieren der Waren benötigt, muss die Tastatur im bevorzugten Arbeitsbereich liegen. Der Handballen muss vor der Tastatur abgelegt werden können.</p>	<p>Siehe 4 Die Tastatur wird zum Registrieren benötigt, wenn das Warensortiment nicht scanfähig ist.</p>
<p><b>10. Wechselgeld- und Bonausgabe</b></p>	
<p>10.1 Die Geldaufbewahrungsvorrichtung (z. B. Geldschublade, Geldlade) ist im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen.</p>	
<p>10.2 Die Bonausgabe kann bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.</p>	<p>Ein Vorbeugen bis 60° ist ≤ zweimal pro Minute bezogen auf alle Bewegungsabläufe bei der Kassensarbeit zulässig. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3.1.5)</p>

<p>11.3 Durch das Herausfahren der Geldschublade darf es zu keiner erzwungenen Veränderung der Sitzhaltung kommen.</p>	<p>Durch das Herausfahren der Geldschublade wird die Arbeitshaltung beeinflusst. Um nicht zu jedem Geldwechseln mit dem Stuhl zurücksetzen zu müssen, wird häufig ein größerer Abstand zur Arbeitsplattenkante gewählt. Die in der Norm festgelegten und auf die Arbeitsplattenkante bezogenen Maße für den bevorzugten Arbeitsbereich treffen dann nicht mehr zu.</p>
<p><b>11. Sitzgestaltung</b></p>	
<p>11.1 Die Sitzgestaltung muss ein dynamisches Sitzen ermöglichen, da bei der Warenhandhabung eine leicht vorgelehnte, beim Geldwechseln eine aufrechte und beim Warten eine leicht zurückgelehnte Position bevorzugt wird.</p>	<p>Eine dynamische Sitzhaltung ermöglicht die Einnahme verschiedener, ergonomisch günstiger Sitzhaltungen und entlastet das Muskel- und Skelettsystem durch Haltungswechsel.</p>
<p>11.2 Die Sitzgelegenheit am Kassensarbeitsplatz muss</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• höhenverstellbar,</li> <li>• drehbar,</li> <li>• rollbar sein und</li> <li>• darf nicht kippen.</li> </ul> <p>Die Sitzfläche soll gepolstert sowie wasserdampf- und luftdurchlässig sein. Die Rückenlehne soll so ausgeführt sein, daß der Lendenbereich in allen Körperhaltungen unterstützt ist.</p>	<p>Für Stühle gelten die Normen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN 4551 und</li> <li>• DIN 68 877.</li> </ul> <p>Die Sitzhöhe ist in der DIN 4551 begrenzt, in der DIN 68 877 nicht festgelegt. Der Verstellbereich für die Sitzhöhe muss der Arbeitsflächenhöhe angepasst sein.</p>
<p>11.3 Von den drei ergonomisch bedeutsamen Ebenen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsfläche,</li> <li>• Sitzfläche und</li> <li>• Fußauflage</li> </ul> <p>werden zwei in ihrer Höhe an die dritte Ebene und die Körperhöhe des jeweiligen Benutzers angepasst.</p>	<p>Optimal sind Arbeitsplätze, die individuell angepasst sind.</p> <p>Ist ein Einstellen erforderlich (Nutzung durch verschiedene Beschäftigte) gibt es zwei Lösungswege:</p> <p>A. Arbeitshöhe fest, Sitzfläche und Fußstellfläche verstellbar,</p> <p>B. Fußboden fest, Sitzfläche und Arbeitsfläche verstellbar.</p> <p>Die Arbeitsmittel sollen so gestaltet sein, dass jeder Beschäftigte seine individuellen Höhenmaße kennt und schnell einstellen kann.</p>

<p>11.4 Zum Einstellen soll folgende Sitzhaltung eingenommen werden:</p> <p>Unterarm etwa waagrecht, Hände in Tastaturhöhe/ Arbeitshöhe, Winkel zwischen Ober- und Unterarm etwa <math>90^\circ</math></p> <p>Oberschenkel etwa waagrecht, Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel <math>\geq 90^\circ</math></p> <p>Volle Auflage der Füße auf dem Fußboden. (falls nicht, ist eine Fußauflage erforderlich).</p>	
<p>11.5 Sind Schwenkbewegungen zum Erreichen der Arbeitsmittel, z. B. Bondrucker, Kartenlesegerät, erforderlich, muss der gesamte Körper mit der Sitzfläche gedreht werden können. Dazu müssen im gesamten Bereich die Füße Kontakt zum Boden haben.</p>	<p>Häufiges, kurzzeitiges Verdrehen in der Wirbelsäule kann zu Gesundheitsschäden führen.</p> <p>Verdrehungen bis <math>10^\circ</math> dürfen bis zweimal pro Minute vorkommen. Verdrehungen über <math>10^\circ</math> sind unzulässig.</p> <p>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.3)</p>
<p>11.6 Fußauflage</p>	
<p>Kann die Sitzhaltung nach 6.11.4 nicht bei ganzflächigem Aufsetzen der Füße eingenommen werden, muss eine ausreichend großflächige, rutschfeste und kippsichere sowie in Höhe verstellbare Fußauflage vorhanden sein.</p>	<p>Die Fußauflage muss im Beinraum verfügbar sein und ein ganzflächiges Aufsetzen der Füße ermöglichen. Sind Schwenkbewegungen zum Erreichen besonderer Arbeitsmittel, z. B. Bondrucker, Kartenlesegerät erforderlich, muss im Schwenkbereich eine Fußauflage vorhanden sein. Die Fußauflage muss in der Höhe verstellt werden können. Der Verstellbereich muss der Arbeitsflächen- und Beinraumhöhe angepasst sein. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.1.)</p> <p><b>Für die Fußauflage ist einen Einstellbereich von 0 mm bis 165 mm erforderlich.</b></p>

<b>12. Anzeigevorrichtungen</b>		
		<p>Mensch- Maschine- Systeme sind ein geschlossenes Regelsystem. Über Arbeitsmittel, z. B. Tastatur oder Scanner, werden Informationen eingegeben. Die Rückmeldung, dass die Informationen erfasst worden sind, erfolgt über Anzeigen. Die Grundregeln sind in der DIN EN 894 Teil 1 „Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen“ und für die Anzeige auf einem Bildschirmgerät im Anhang zur Bildschirmarbeitsverordnung aufgeführt.</p>
12.1 Optische Anzeigen		
12.1.1 Optische Anzeigen für das Überwachen von Registriertätigkeiten sind im empfohlenen Bereich anzuordnen.		<p>Die Anordnung von Anzeigen ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe. Es ist zu unterscheiden zwischen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• häufigen</li> <li>• gelegentlichen und</li> <li>• seltenen Beobachtungen.</li> </ul> <p>Registrieraufgaben machen häufige Beobachtungen und ggf. die Beachtung des Geltungsbereichs der Bildschirmarbeitsverordnung erforderlich. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5)</p> <p>Der empfohlene Bereich beträgt jeweils 15° um die normale Sehachse, die beim vertikalen Sehfeld 15° bis 30° unter der Horizontalen liegt.</p>
12.1.2 Anzeigen müssen blendungsfrei und gut lesbar sein.		<p>Spiegelungen können verhindert werden durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine hohe Hintergrundleuchtdichte der Anzeige,</li> <li>• den gewählten Aufstellungsort.</li> </ul> <p>Die Lesbarkeit ergibt sich aus der Zeichengröße und einem der Arbeitsumgebung entsprechenden Kontrast zwischen Zeichen und Zeichenhintergrund. Das Bild muss stabil und frei von Flimmern sein. Es darf keine Verzerrungen aufweisen.</p>

12.1.3 Scanneranzeigen	Die Anzeige, dass der Scanner das Etikett erkannt hat, kann akustisch oder optisch erfolgen. Bei schnell aufeinander folgenden Scanvorgängen ist die akustische Anzeige zu bevorzugen.
12.2 Akustische Anzeigen	
Die akustischen Anzeigen für das Überwachen von Registriertätigkeiten sollen für das Kassenspersonal lautstärkeregulierbar sein.	Akustische Anzeigen können in Lautstärke, Frequenz, Dauer, Klang oder Intervalldauer variieren. Sie müssen im Umgebungsgeräusch entdeckbar sein, sollen aber andere Operatoren nicht ablenken.
<b>13. Etiketten</b>	
	Etiketten können Preise, Artikelnummern oder Strichcodes enthalten, je nach den eingesetzten Arbeitsmitteln.
13.1 Die Strichcodes müssen beim Einsatz von Scannern gut auffindbar und sollen ohne Wiederholungen zu erfassen sein.	Etiketten sind gut auffindbar, wenn sie für Produktgruppen oder Formen immer an der gleichen Stelle angebracht werden. Dadurch kann die Entdeckungsaufgabe vereinfacht werden. Ständig wiederkehrende Dreh- und Beugebewegungen (repetitive Bewegungen) lassen sich auch durch das Anbringen von zwei Etiketten verringern. Wiederholtes Zurückheben und Ziehen der Ware über den Scanner ist zu vermeiden.
13.2 Die Preisetiketten der Waren müssen deutlich lesbar sein.	Sie sind deutlich lesbar, wenn Zeichengröße und -proportion für den Sehstand, die Beleuchtungsstärke und den Kontrast zum Untergrund angemessen sind. Einzelheiten können in Anlehnung an die DIN EN 894-2 Ziffer 4.2.1 festgelegt werden. Schlecht lesbare Etiketten führen zu zusätzlichen Arbeitsschritten wie z. B. Heranheben der Ware zum Lesen.

<b>14. Zusätzliche Ausstattung</b>		
		Die Berufsgenossenschaften haben "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Zahlungsmitteln" – BGR -141- [alt ZH1/242] herausgegeben. Die vorgeschlagenen Einrichtungsgegenstände für den Kassensarbeitsplatz sind bei der Arbeitsplatzgestaltung zu berücksichtigen.
14.1 Einrichtungen für bargeldloses Zahlen können bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.		
14.2 Überfallmeldeanlagen sollten ohne Arbeitshaltungswechsel oder in der Arbeitshaltung betätigt werden können.		
14.3 Werden Kassenrohrpostsysteme eingesetzt, ist die Beschickungsöffnung im Arbeitsbereich anzuordnen.		
<b>15. Umgebungsbedingungen</b>		
15.1 Klima		Verbleiben nach der Beurteilung der Umgebungsbedingungen entsprechend der Arbeitsstättenverordnung Beschwerden über die raumklimatischen Bedingungen, so ist eine Überprüfung anhand der „Kenngrößen zur Beurteilung raumklimatischer Grundparameter“ - LV 16 - in Betracht zu ziehen.
15.1.1 Die Beschäftigten am Kassensarbeitsplatz sind vor Zugluft zu schützen.		Die Luftgeschwindigkeit am Kassensarbeitsplatz soll < 0,15 m/s sein. Sie darf bei Raumtemperaturen bis zu 20 °C 0,2 m/s nicht überschreiten. Dies ist bei der Auswahl des Aufstellungsortes des Kassensarbeitsplatzes zu beachten. Wo möglich und erforderlich, sind Schleusen im Bereich der Eingangszone anzubringen.
15.1.2 Die Raumtemperatur am Kassensarbeitsplatz muß mindestens 19 °C betragen.		Die Raumtemperatur sollte etwa 20 °C betragen.

<p>15.1.3 Zusatzheizungen für den Kassensarbeitsplatz müssen vom Kassenspersonal reguliert werden können.</p>	<p>Zusatzheizungen werden insbesondere erforderlich, wenn die Raumtemperatur in der Verkaufsstätte nach der körperlichen Beanspruchung der Arbeitnehmer beim Ein- und Ausräumen der Regale festgelegt wurde. Die ungleichmäßige Temperaturverteilung durch Zusatzheizungen ist anhand des LV 16 besonders zu beurteilen.</p>
<p>15.2 Lärm Der Schallpegel am Kassensarbeitsplatz ist so niedrig wie möglich zu halten.</p>	<p>Der Beurteilungspegel darf 70 dB(A) nicht überschreiten. Bei einem A-bewerteten Schallpegel des Störgeräusches von 68 dB ist z. B. eine ausreichende Sprachverständigung beim Sprechen mit erhobener Stimme nur noch bei einem Abstand von 85 cm zwischen Bedienungspersonal und Kunden gegeben. (DIN 33 410)</p>
<p>15.3 Beleuchtung Die Nennbeleuchtungsstärke muss mindestens 500 lx betragen. Die Beleuchtung muß der Blendungsbegrenzung Stufe 1 und mindestens der Farbwiedergabe Stufe 2 genügen.</p>	<p>Einzelheiten können der DIN 5035 Teil 2 entnommen werden.</p>
<p><b>16. Unterweisung der Beschäftigten</b></p>	
<p>16.1 Die Beschäftigten sind über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit am Kassensarbeitsplatz ausreichend und angemessen zu unterweisen.</p>	<p>Die Unterweisung muss bei der Einstellung und bei der Veränderung des Kassensarbeitsplatzes vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. (Siehe § 12 Arbeitsschutzgesetz und § 6 Arbeitsmittelbenutzungsverordnung).</p> <p>Die Unterweisung kann anhand der Betriebsanweisung nach 16.2 erfolgen. Sie soll am Kassensarbeitsplatz durchgeführt werden und das Einüben des Arbeitsablaufes einbeziehen.</p>



<p>16.2 Der Arbeitgeber hat die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, dass den Beschäftigten angemessene Informationen für die bei der Arbeit benutzten Arbeitsmittel zur Verfügung stehen. Die Informationen müssen mindestens Angaben über die Einsatzbedingungen, über absehbare Betriebsstörungen und über die bezüglich der Benutzung der Arbeitsmittel vorliegenden Erfahrungen enthalten.</p>	<p>Da der Kassenarbeitsplatz aus verschiedenen Arbeitsmitteln zusammengestellt wird, sollte eine Betriebsanweisung erstellt werden.</p> <p>Zu den regelmäßigen Tätigkeiten gehören auch das Kontrollieren und Reinigen der Arbeitsmittel.</p> <p>Instandhaltungsmaßnahmen (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) hat der Arbeitgeber anhand der Gebrauchsanleitungen und seiner Gefährdungsbeurteilung zu planen und durchzuführen oder durchführen zu lassen.</p> <p>Es empfiehlt sich, die Arbeitsweise des Kassenpersonals in der Einarbeitungsphase zu beobachten, um frühzeitig Handhabungs- und Haltungsfehler korrigieren zu können, bevor Verspannungen die Arbeitsleistung mindern.</p>
<p>16.3 Training des Kassenpersonals</p>	<p>Die Funktion der Arbeitsmittel ist im Rahmen einer Schulungsmaßnahme zu erläutern und zu trainieren. Ebenso sollen Hinweise gegeben werden, wie das individuelle Einstellen der Arbeitsmittel schnell bei Personalwechsel und Kundenandrang durchgeführt werden kann.</p>
<p><b>17. Täglicher Arbeitsablauf</b></p>	
<p>Der Arbeitgeber hat die Tätigkeit so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit am Kassenarbeitsplatz regelmäßig durch andere Tätigkeiten oder durch zusätzliche Pausen unterbrochen wird.</p>	<p>Elektromyographische Untersuchungen und Untersuchungen der Herz-Kreislauf-Beanspruchung an Kassenarbeitsplätzen mit Scannern ergaben, dass ein regelmäßiger Wechsel zwischen verschiedenen Tätigkeiten und eine zeitliche Begrenzung der Tätigkeitsabschnitte erforderlich sind. Tätigkeitsabschnitte mit einer mittleren Dauer von 90 min bis 100 min erwiesen sich als vertretbar.</p>

# Arbeitsblatt

- \* Hilfe für den Arbeitgeber
- \* Information für alle



## Sitz-/ Stehkassenarbeitsplatz

### Orientierendes Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen

Betrieb:	Prüfer:
Arbeitsplatz/Tätigkeit:	Datum:

Sind Ausrüstungsgegenstände nicht vorhanden und Fragen daher nicht zutreffend, sollten beide Kästchen durchgestrichen werden:

ja    nein  
   

#### ▶ Fragen zur Arbeitsorganisation

Ist die Arbeitsorganisation in Ordnung?

ja     bin nicht sicher



- Liegt eine Gefährdungsbeurteilung nach ArbSchG vor?
- Existieren Betriebsanweisungen für die Tätigkeit?
- Ist das Kassenpersonal ausreichend unterwiesen worden?
- Wird das Kassenpersonal nicht ausschließlich zum Kassieren eingesetzt?
- Ist die zusammenhängende Kassierdauer kürzer als 90 Minuten?
- Ist der Bargeldbestand in der Kasse begrenzt?

ja    nein    Quelle

- § 5 ArbSchG
- W<sub>2</sub> Pkt. 16
- W<sub>2</sub> Pkt. 16
- W<sub>2</sub> Pkt. 17
- W<sub>2</sub> Pkt. 17
- W<sub>2</sub> Pkt. 14

#### ▶ Fragen zum Kassentisch

Sind mechanische Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Sind Vorrichtungen vorhanden, die die Gefahr des Einziehens in das Förderband verhindern?
- Ist eine Notbefehlseinrichtung vorhanden?
- Wurden scharfe Kanten vermieden?
- Wurden hervorstehende Bauteile vermieden?
- Ist das Kassenpersonal vor dem Anfahren geschützt?
- Sind Vorrichtungen vorhanden, die ein Herausrollen aus der Kassenbox verhindern?

- W<sub>2</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>2</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>2</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>2</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>2</sub> Pkt. 2.5
- W<sub>2</sub> Pkt. 2.8

Sind elektrische Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Sind die Kabel sicher verlegt?
- Sind Hauptschalter bzw. Netzstecker in der Kassenbox vorhanden?

- W<sub>2</sub> Pkt. 2.8
- W<sub>2</sub> Pkt. 2.8

Sind sonstige Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Werden die Arbeitsmittel regelmäßig gewartet?

- W<sub>2</sub> Pkt. 16.2  
Herstellerangaben

#### ▶ Fragen zur Arbeitsumgebung

Ist die Arbeitsumgebung bereits als "gut gestaltet" eingeschätzt worden?

ja     bin nicht sicher



- Ist das Personal keiner Zugluft ausgesetzt?
- Ist es ausreichend warm?
- Ist der Arbeitsplatz ausreichend beleuchtet?
- Ist eine Blendung durch Lichtquellen oder Reflexionen auszuschließen?
- Ist eine gute Sprachverständigung möglich?
- Ist der Fußboden wärmeisoliert / beheizt?

- W<sub>2</sub> Pkt. 15.1.1
- W<sub>2</sub> Pkt. 15.1.2
- W<sub>2</sub> Pkt. 15.3
- W<sub>2</sub> Pkt. 2.7; 15.3
- W<sub>2</sub> Pkt. 15.2
- W<sub>2</sub> Pkt. 2.6

Fragen zum Arbeitsablauf		ja	nein	Quelle	
Kann ohne Behinderung stehend und sitzend gearbeitet werden?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 3.1
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 11
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 5
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 11.6
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 16.3
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 11.3
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 8.4
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 2.3
Erfolgt die Warenhandhabung ohne Rumpfbewegung?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 4
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 7
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 4
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 4
Erfolgt die Warenhandhabung ohne Heben der Ware?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 6
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 13.2
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 8.1.4
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 8.1.3
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 8.2
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 7.1
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 7.1
Erfolgt die Warenhandhabung ohne häufige Kopfbewegungen?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anlage 1, Pkt. 5; 6.6
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 12.1.1
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 12.1.2
Erfolgt das Geldwechseln ohne Verdrehen des Oberkörpers?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 11.2
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 11.6
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 2.1; 2.2
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 5.5
Erfolgt das Geldwechseln, ohne dass die Sitzgelegenheit zurückgeschoben werden muss?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 10.3
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 10
Erfolgt die Geldübergabe an den Kunden ohne Vorbeugen?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 8.5
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 10.3
Ist ein ungehinderter Ein- und Ausstieg möglich?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 2.4
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 2.8
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 2.8
Kann die hintere Sitzposition eingenommen werden, wenn z.B. kein Kunde bedient werden muss?					
<input type="checkbox"/> ja	↓	<input type="checkbox"/> bin nicht sicher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 5.3
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 11.6
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 2.1; 2.2; 2.3
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>2</sub> Pkt. 11.2

Überprüfe, ob die vorgefundene Arbeitshaltung für die Tätigkeit geeignet ist!

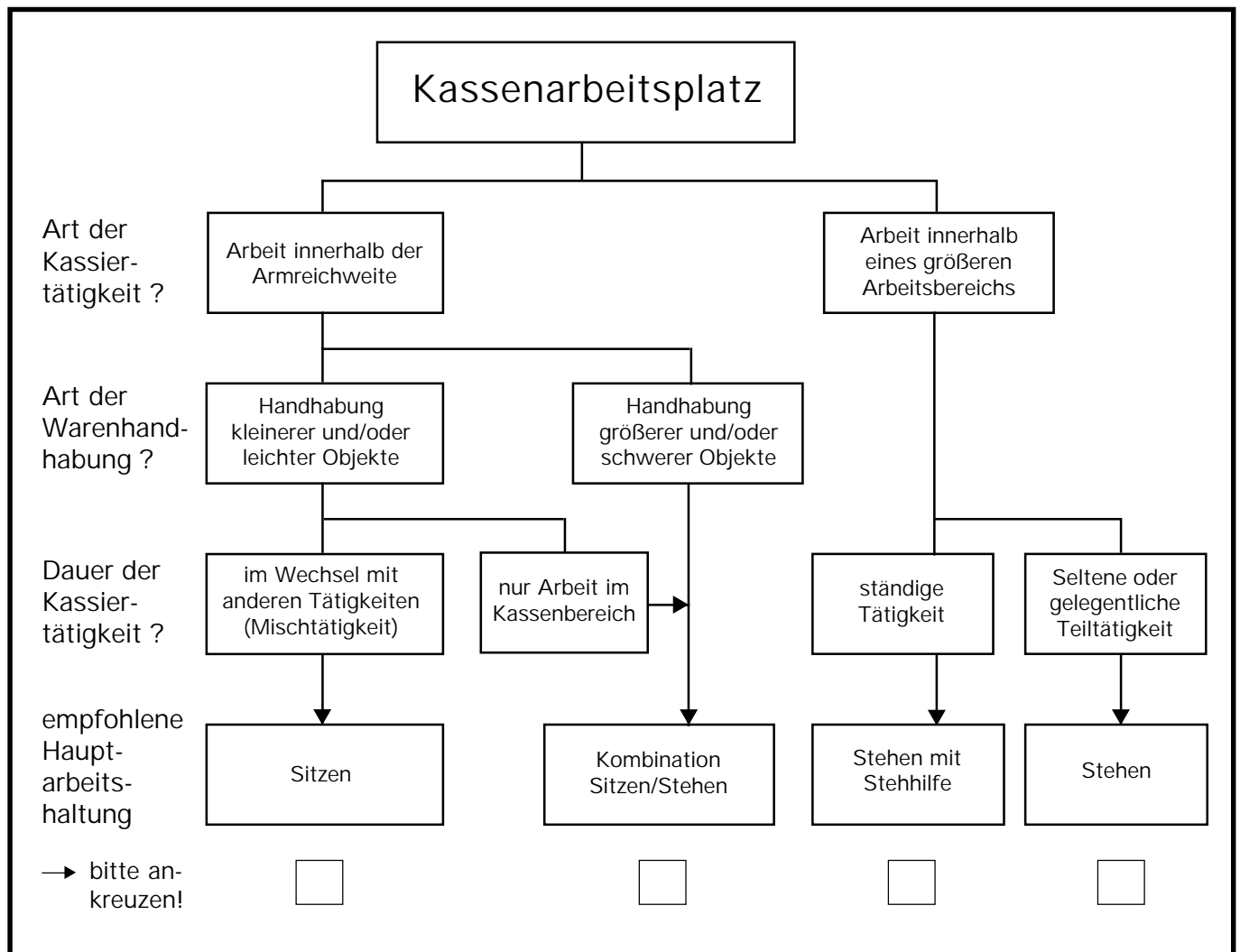


Abbildung 1: Analysemethode zur Bestimmung der empfohlenen Hauptarbeitshaltung nach DIN EN ISO 14738

### ► Beurteilung

Entspricht die angetroffene Arbeitshaltung der für die Tätigkeit empfohlenen?

ja  nein

→ Folgende Arbeitshaltung ist anzustreben:

- • Sitzen
- • Stehen mit Stehhilfe
- • Stehen

→ Maßnahmen sind erforderlich z. B. durch:

- • Erweiterung des Aufgabengebietes
- • Veränderung der zu verrichtenden Tätigkeit
- • Umgestaltung des Arbeitsplatzes

### ► Ende der Beurteilung

Korrigiere die Defizite nach Blatt 1 und 2.

► Bemerkungen zur Kontrolle:

Datum:

Unterschrift:

---

## Wissenspeicher zum Arbeitsblatt „Sitz- / Stehkassenarbeitsplatz“

Sitz- / Stehkassenarbeitsplätze bestehen aus der Kassenbox oder einem Kassenbereich. Je nach Tätigkeit kann auch eine Wareneinführung und ein Warenablauf zu dem Arbeitsplatz gehören. Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen sind tätigkeitsbezogen heranzuziehen.

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Begriffsbestimmungen	1
2. Kassenbox	2
3. Arbeitshöhe	4
4. Arbeitsbereich	4
5. Beinraum	5
6. Wareneinführung	6
7. Warenabfluss	7
8. Arbeitsmittel	8
9. Tastatur	10
10. Wechselgeld- und Bonausgabe	10
11. Sitzgestaltung	11
12. Anzeigevorrichtungen	13
13. Etiketten	14
14. Zusätzliche Ausstattung	15
15. Umgebungsbedingungen	15
16. Unterweisung der Beschäftigten	16
17. Täglicher Arbeitsablauf	17

Anforderungen	Erläuterungen
<b>1. Begriffsbestimmungen</b>	
<p>1.1 <u>Hauptarbeitshaltung</u>: Ein kombinierter <b>Sitz-/Stehkassenarbeitsplatz</b> ist zu wählen, wenn die Kassiertätigkeit innerhalb der Armreichweite erfolgt und</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Ware aus kleineren oder leichteren Objekten besteht und nur Arbeiten im Kassenbereich verrichtet wird oder</li> <li>• die Ware aus größeren oder schwereren Objekten besteht.</li> </ul>	<p>Die Hauptarbeitshaltung ist in Anlehnung an die Analyseverfahren nach DIN EN ISO 14 738 zu ermitteln.</p> <p>Werden überwiegend größere oder schwerere Objekte gehandhabt, ist dies bei der Arbeitsflächenhöhe zu berücksichtigen. Gegebenenfalls ist eine andere Körperhaltung nach der Norm auszuwählen.</p>
<p>1.2 <u>Kassenbox</u>: eine für das Personal umbaute Fläche, die zu jedem Kassentisch gehört.</p>	<p>Der hier benutzte Begriff Kassenbox ist nicht identisch mit dem in § 26 ArbStättV benutzten Begriff.</p>

Anforderungen	Erläuterungen
1.3 <u>Kassenpersonal</u> : Beschäftigte, die die Ware registrieren oder die kassieren.	
1.4 <u>Personal zum Einpacken</u> : Beschäftigte, die Arbeiten innerhalb eines größeren Arbeitsbereiches ausführen und die Ware heben, ziehen oder schieben müssen.	Beim Beurteilen der Arbeitsbedingungen ist die Lastenhandhabungsverordnung zu beachten. Auf die „Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und Tragen von Lasten“ -LV 9- wird verwiesen.
1.5 Maßangaben erfolgen entsprechend der herangezogenen Quellen.	Bei der Bewertung ist zu beachten, daß die Zahlenangaben in den Ergonomie-Normen auf statistischen Körpermaßen (Perzentilen) basieren, die sich aus Häufigkeitsverteilungen ableiten und für den praktischen Gebrauch zu runden sind.
<b>2. Kassenbox</b>	
2.1 Freie Bewegungsfläche	Die freie Bewegungsfläche an Arbeitsplätzen beträgt 1,5 m <sup>2</sup> nach § 24 ArbStättV. Sie soll an keiner Stelle weniger als 1 m breit sein. Kann aus betrieblichen Gründen an bestimmten Arbeitsplätzen eine freie Bewegungsfläche von 1,5 m <sup>2</sup> nicht eingehalten werden, muß in der Nähe des Arbeitsplatzes eine mindestens gleich große Bewegungsfläche zur Verfügung stehen.
2.2 Die Größe der Kassenbox ist so zu wählen, daß die Arbeitsabläufe ungehindert ausgeführt werden können und ein optimaler Kundenkontakt hergestellt werden kann.	Um ergonomisch günstige Arbeitsweisen zu ermöglichen, kann es betriebliche Gründe geben, die freie Bewegungsfläche in der Kassenbox kleiner als 1,5 m <sup>2</sup> zu wählen.
2.3 Die erforderlichen Stuhlbewegungen, ein ungehinderter Ein- und Ausstieg, Platz für den unbenutzten Stuhl sowie ein Körperhaltungswechsel bei der Arbeit müssen möglich sein.	Es muß genügend Platz zum Wegsetzen des Stuhles vorhanden sowie ein Zurücktreten beim Öffnen der Geldschublade möglich sein. Der ungenutzte Stuhl darf beim Kassieren im Stehen den Arbeitsablauf nicht behindern und den Zugang einengen. Zum Stehen wird eine Mindestfläche von 600 x 600 mm benötigt. Angaben zum Platzbedarf für das Wegstellen des Stuhles enthält. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 1.5)

Anforderungen	Erläuterungen
2.4 Die Verkehrswegbreite als Zugang zum Arbeitsplatz soll 0,60 m betragen.	Die erforderliche Verkehrswegbreite als Zugang zum Arbeitsplatz beträgt nach der ASR 17/1,2 Ziffer 2.4.2.1 analog zum Verbindungsgang 0,60 m.
2.5 Das Kassenspersonal soll gegen Anstoßen, z.B. Anfahren durch Einkaufswagen, geschützt sein.	Dies kann durch eine bis in Arbeitstischhöhe geschlossene Kassenbox erfolgen. Zum Gang offene Kassentische bieten keinen Schutz. Zusätzliche psychische Belastungen können entstehen, wenn Kunden in die Kassenbox treten oder greifen können.
2.6 Der Fußboden in der Kassenbox / im Kassenstand muß eine für die sitzende Tätigkeit ausreichende Wärmeisolierung aufweisen.	Die Wärmeableitung der oberflächennahen Schichten des Fußbodens ist zu begrenzen. Dies kann erfolgen durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material, das eine Wärmeleitfähigkeit von höchstens 0,60 W/m h grad hat,</li> <li>• eine Oberflächentemperatur des Fußbodens von nicht weniger als 18 °C (ASR 8/1 Ziffer 2), aber nicht mehr als 29 °C , z. B. durch Heizungsanlagen.</li> </ul>
2.7 Die Oberflächen der verwendeten Materialien sollen so beschaffen sein, daß Reflexblendung durch einfallendes Licht vermieden wird.	Reflexionen werden verhindert durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• das ausgewählte Material (strukturierte Oberfläche, matte Oberfläche)</li> <li>• den gewählten Aufstellungsort.</li> </ul>
2.8 Der Kassensarbeitsplatz muß so gestaltet sein, daß keine Gefahrstellen wie scharfe Kanten, Stolperstellen im Zugangsbereich, lose Kabel, Einzugsstellen am Förderband existieren. Bei Kassentischen mit Förderband muß die Notbefehlseinrichtung leicht erreichbar sein.	Diese Anforderungen sollen vor mechanischen Gefährdungen schützen und müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung einzelfallweise konkretisiert werden.  Ein erhöhter Fußboden bis 28 cm ist ohne mehrstufige Aufstiege zulässig.  Eine Leiste als Sicherung gegen unbeabsichtigtes Herausrollen ist keine Stolperstelle, wenn sie nicht höher als 30 mm und zur Innenseite abgeschrägt ist. (s. auch berufsgenossenschaftliches „Merkblatt Kassentische“ (ZH 1/69) [neu: BGI- 532])



<b>3. Arbeitshöhe</b>	
3.1 Die Arbeit soll wechselnd im Sitzen oder Stehen möglich sein. Die Arbeitsaufgabe am Kassensarbeitsplatz besteht überwiegend aus aktiven Armbewegungen beim Handhaben kleiner oder leichter Objekte und dem Registrieren. Die Arbeitsflächenhöhe wird von der Ellenbogenhöhe im Stehen abgeleitet.	Die Arbeitsflächenhöhe soll bei nicht verstellbarer Arbeitsflächenhöhe 960 mm betragen. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 2.2) Arbeitshöhen zwischen 950 mm und 1060 mm können toleriert werden, wenn hierdurch eine günstigere Arbeitshaltung eingenommen werden kann. Höhenverstellbare Arbeitsplätze sollen zwischen 1225 mm und 960 mm einstellbar sein. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 2.2)
Werden hauptsächlich größere oder schwerere Objekte gehandhabt, ist die Arbeitsflächenhöhe abzusenken.	Die Arbeitsflächenhöhe ist je nach Artikelgröße zu verringern. Üblicherweise wird von Werten zwischen 100 mm und 300 mm ausgegangen.
<b>4. Arbeitsbereich / Armreichweite</b>	
4.1 Besonders häufige Tätigkeiten (Frequenz > 10 pro min) sind im bevorzugten Arbeitsbereich auszuführen.	Der bevorzugte Arbeitsbereich hat eine Tiefe <ul style="list-style-type: none"> <li>• von 170 mm bei Arbeiten ohne Armunterstützung</li> <li>• von 290 mm bei Arbeiten mit Armunterstützung</li> </ul> ab Arbeitsplattenvorderkante. Die Breite ist 480 mm, die seitliche Begrenzung ist bestimmt durch den Winkel zwischen den Armen von 60°. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3.1.1 und 3.1.3)
4.2 Andere Tätigkeiten (Frequenz < 10 pro min) können im maximalen Arbeitsbereich ausgeführt werden.	Der maximale Arbeitsbereich hat eine Tiefe von 425 mm und eine Breite von 1300 mm. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3.1.2 und 3.1.4)
4.3 Wird der Arbeitsbereich durch Körperbewegungen erweitert, ist die Frequenz zu beurteilen.	Die Frequenz der Körperbewegungen ist entsprechend DIN EN 1005-4 zu beurteilen. Beuge- und Drehbewegungen mit einer Frequenz $\geq 2$ pro Minute sind zu vermeiden. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.2 und 6.3)

<b>5. Beinraum</b>		
Der Beinraum muss so beschaffen sein, daß für alle erforderlichen Tätigkeiten eine optimale Arbeitshaltung möglich ist.		Die Beinraummaße müssen nach dem 95. Perzentil ausgewählt werden.
<p>5.1 Beinraumhöhe bei fester Arbeitsflächenhöhe          Beinraumhöhe ist der Abstand zwischen Arbeitsflächenunterseite und Oberfläche einer verstellbaren Fußauflage.</p>		<p>Der Freiraum für die Beine beim Sitzen soll von der Oberfläche der verstellbaren Fußauflage ausgehend 720 mm betragen. <i>(Beinraumhöhe A aus Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.1.)</i>          Bei Kassenarbeitsplätzen kann von diesen Maßen abgewichen werden, wenn die Anordnung der Arbeitsmittel dies erforderlich macht, z. B. Geldlade im Greifraum. In diesem Fall kann die Beinraumhöhe auf 650 mm reduziert werden. Die Benutzung eines Fußschalters kann durch die geringe Beinraumhöhe unzulässig werden.</p>
5.2 Beinraumbreite		<p>Die Beinraumbreite B ist von den erforderlichen Bewegungen bei der Tätigkeit abhängig.          Ist zum Einnehmen der Arbeitshaltung eine Schwenkbewegung erforderlich, muß eine Beinraumbreite von mindestens 1094 mm zur Verfügung stehen. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.2.3)</i></p>
5.3 Beinraumtiefe		<p>Die Beinraumtiefe D im Fußbereich beträgt 882 mm. Für das Registrieren und Kassieren ist eine Beinraumtiefe von 600 mm ausreichend, sofern für die hintere Sitzhaltung die gesamte Tiefe der Kassenbox genutzt werden kann. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.2.2)</i>          Die Beinraumtiefe C in Kniehöhe muss beim Sitzen mindestens 547 mm ab Arbeitsplattenkante betragen. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.1.1)</i>          Beim Stehen muss die Fußraumtiefe 210 mm, die Fußraumhöhe 226 mm betragen. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.4.1)</i></p>

<p>5.4 Der notwendige Beinfreiraum muss auch unter Geldlade, Scanner sowie der Wareneinführung und dem Warenabfluss vorhanden sein, wenn Schwenkbewegungen erforderlich sind.</p>		
<p>5.5 Der notwendige Beinraum darf nicht zugestellt werden.</p>		<p>Im Rahmen der Arbeitsorganisation ist festzulegen, welche Gegenstände im Kassensarbeitsplatz benötigt werden. Für diese ist ausreichend Stauraum einzuplanen.</p>
<p><b>6. Wareneinführung</b></p>		
<p>6.1 Die Wareneinführung soll in der Höhe der Arbeitsfläche erfolgen. Dies gilt nicht für Waren,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wegen ihres Gewichtes oder ihrer Größe beim Registriervorgang auf dem Einkaufswagen verbleiben,</li> <li>• für die eine Preisablesung durch eine dritte Person erfolgt oder</li> <li>• für deren Preiserfassung andere Maßnahmen organisiert worden sind.</li> </ul>		<p>Waren mit einem Gewicht über 5 kg oder unhandliche Artikel lassen sich auf der Arbeitsfläche nur schwer im Sitzen bewegen.</p> <p>Hilfsmittel können z. B. Ständer mit Preislisten oder EAN-Codes sein. Die Ständer müssen im Blickfeld (je nach der Nutzungshäufigkeit) angeordnet werden. (Anhang 1 „ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5)</p>
<p>6.2 Der Warenfluss soll in horizontaler Ebene erfolgen</p>		<p>Nur bei sehr schweren Artikeln, wie z. B. Mitnahmemöbeln, kann es sinnvoll sein, das Förderband in Höhe der Ladefläche des Einkaufswagens beginnen zu lassen. Der Winkel zwischen Arbeitsfläche und Förderband ist möglichst klein zu halten. Ein Kippen der Ware im Arbeitsbereich ist konstruktiv zu verhindern.</p>
<p>6.3 Die Ware soll in den bevorzugten Arbeitsbereich des Kassenspersonals transportiert werden.</p>		<p>Der Transport erfolgt entweder durch den Kunden oder ein Förderband. Der bevorzugte Arbeitsbereich kann eine Tiefe von 290 mm haben und ist 480 mm breit.</p> <p>Ein gelegentliches Greifen in den maximalen Arbeitsbereich kann hingenommen werden. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.1 und 6.2)</p>

6.4 Die Warenauflagefläche soll nicht breiter als der größte Artikel sein.	Breitere Warenauflageflächen veranlassen den Kunden, die Ware in Körperrnähe auf die Warenauflagefläche zu setzen. Das Kassenspersonal muß sich dann zur Ware vorbeugen. Warenumlenkungen bei Förderbändern können zum Verkleben der Ware führen.
6.5 Die Warenauflagefläche soll so lang gewählt werden, dass der Inhalt von mindestens 1,5 Einkaufswagen hinter- und nebeneinander aufgesetzt werden kann. Wird die Ware ohne Einkaufswagen zum Kassensarbeitsplatz gebracht, sollte der zweite Kunde seine Ware schon ablegen können.	Ist die Warenauflagefläche zu klein, legen die Kunden die Ware übereinander. Das Kassenspersonal kann dann die Ware nicht in der Arbeitshöhe greifen und muss sie heben. Das Anheben des Oberarms (Oberarmelevation) nach vorn oder zur Seite über 20° ist zu bewerten. Das Anheben im Bereich von 20 bis 60° ist bei Frequenzen von weniger als zweimal pro Minute akzeptabel. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.4 und 6.5)</i>  Für einen zügigen Arbeitsablauf ist es wichtig, dass der Kunde zu Beginn des Kassiervorgangs seinen Einkaufswagen geleert hat, da sonst die Kontrolle des Wagens nicht erfolgen kann. Für das Kassenspersonal ergäbe sich eine vermeidbare psychische Belastung.
6.6 Die ankommende Ware muss so in den Arbeitsbereich geführt werden, daß das Kassenspersonal sie vor Aufnahme und Registrierung im Blickfeld erfassen kann.	Wenn die zugeführte Ware im Blickfeld liegt, kann das Kassenspersonal die einzelnen Waren ohne Verdrehen des Kopfes gedanklich vorsortieren. Häufige Tätigkeiten und Beobachtungen innerhalb des Arbeitsbereiches sollen ohne Kopf- und Körperbewegungen ausgeführt werden können. Das Blickfeld beträgt 30° (15° beidseitig um die Sehachse). <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5.2 und 5.4)</i>
<b>7. Warenabfluss</b>	
7.1 Die Warenhandhabung soll im bevorzugten Arbeitsbereich enden.	Es muss ein zügiger Warenablauf gewährleistet sein. Die Ware soll im bevorzugten Arbeitsbereich losgelassen werden können und dann <ul style="list-style-type: none"> <li>• vom Kunden auf der Staufläche abgenommen werden,</li> <li>• selbsttätig in die Warenbox rutschen oder</li> </ul>

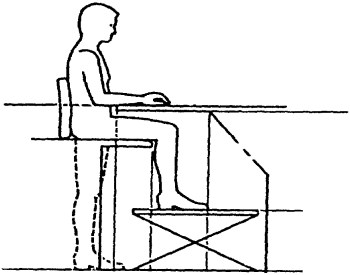
	<ul style="list-style-type: none"> <li>durch ein Förderband abtransportiert werden.</li> </ul> <p>Der Warenabfluss soll so erfolgen, dass das Kassenspersonal empfindliche Ware nicht besonders schützen muss, da das Hineinheben der Ware in Warenboxen zum Verdrehen und Beugen führt. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6)</p>
7.2 Der Warenablauf ist so zu gestalten dass keine Hebearbeit durch das Kassenspersonal nötig ist.	Personal zum Einpacken ist kein Kassenspersonal im Sinne der Begriffsbestimmung.
7.3 Weichen zum Teilen von Warenboxen sollen innerhalb des maximalen Arbeitsbereichs zu verstellen sein und dürfen zu keiner Gefährdung führen.	Bei Warenboxen, in die die Ware mit einem Förderband transportiert wird, kann eine Gefährdung durch Einziehen bestehen.
7.4 Bei Kassensarbeitsplätzen mit Warenboxen sind Regelungen für den Bezahlvorgang zu treffen.	Steht der Kunde hinter der Warenbox kann der Bezahlvorgang erschwert sein, da das Kassenspersonal das Geld in der Arbeitshaltung weder annehmen noch zurückgeben kann.
<b>8. Arbeitsmittel</b>	
8.1 Scanner	Scanner arbeiten mit Laserstrahlung. Die Unfallverhütungsvorschrift „Laserstrahlung“ –VBG 93- [neu: BGV B2] ist zu beachten. Der Hersteller kennzeichnet die Scanner und gibt die Laserklasse an. Bei der Klasse 1 ist die austretende Laserstrahlung durch Schutzmaßnahmen so abgeschirmt oder abgeschwächt, daß sie ungefährlich ist. Bei Instandhaltungsarbeiten dürfen diese Schutzmaßnahmen nicht verändert werden. Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von Fachbetrieben ausgeführt werden, da die eingebauten Laser meistens höheren Laserklassen zugeordnet sind.
8.1.1 Der Lesebereich festinstallierter Scanner muß im bevorzugten Arbeitsbereich liegen.	
8.1.2 Handscanner sind so zu installieren, daß sie im vorgesehenen Arbeitsbereich eingesetzt werden können.	Handscanner müssen leicht erreichbar im Arbeitsbereich abgelegt werden können. Wird im Verkehrsweg gescannt, dürfen durch Kabel keine Gefährdungen auftreten.

8.1.3 Die Lesetiefe des Scanners ist so auszuwählen und zu erhalten, dass der Lesevorgang beim einmaligen Vorbeiführen der Ware erfolgt.	
8.1.4 Hebe-, Dreh- und Kippbewegungen der Ware sollen zum Scannen nicht erforderlich sein.	<p>Diese lassen sich z. B. vermeiden durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Etiketten</li> <li>• horizontal und vertikal lesende Scanner.</li> </ul> <p>Das Kassenspersonal ist so zu schulen und anzuleiten, dass die Registrierung der Waren mit flüssigen, physiologisch günstigen Bewegungen erfolgt.</p>
8.2 Waagen sind im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen. Behinderungen des Arbeitsablaufs sind zu minimieren.	<p>Waagen am Kassensarbeitsplatz verändern den Arbeitsablauf wesentlich. Sie führen immer zum Unterbrechen des flüssigen Ziehens oder Schiebens der Ware. Bei ungenauer Montage und ungünstiger Lage zwingen sie das Kassenspersonal die Ware zu heben. Müssen Artikelbezeichnung und Wäageergebnis in die Kasse eingegeben werden, sollen die Anzeigen der Waage und der Tastatur im Blickfeld liegen. (<i>Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5.4</i>)</p>
8.3 Deaktivierungsanlagen sind so einzubauen, daß der Arbeitsfluss nicht unterbrochen wird. Eine Gefährdung durch elektrische oder magnetische Felder darf nicht eintreten.	<p>Unterbrechungen im Arbeitsfluss “Greifen – Schieben/ Ziehen – Loslassen“ vervielfachen den Kraftaufwand für das Beschleunigen und Abbremsen.</p> <p>Untersuchungen an Radiofrequenz-Deaktivatoren ergaben bei einem festen Einbau in die Kassenbox nur eine Exposition für die Hände des Kassenspersonals. Vom Hersteller sind Aussagen zur Feldexposition einzuholen, um eindeutige Aussagen zur Gefährdung des Kassenspersonals, aber auch der Störbeeinflussung von elektronischen Lebenshilfen (Herzschrittmachern, Defibrillatoren) machen zu können.</p>
8.4 Die Einsicht in Einkaufswagen ist so zu organisieren, dass die übliche Arbeitshaltung beim Kontrollieren nicht wesentlich verändert werden muss.	<p>Dies kann z. B. durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegel</li> <li>• Abstand des Einkaufswagen zur Kassenbox beim Vorbeischieben</li> <li>• Einkaufswagengestaltung (Höhe der Ladefläche)</li> </ul> <p>erfolgen.</p>

	Organisatorische Maßnahmen, die ein regelmäßiges Verlassen der Sitzposition für diese Kontrollarbeit erforderlich machen, stellen keine ergonomisch sinnvolle Maßnahme gegen ständiges Sitzen dar.
8.5 Weitere Arbeitsmittel im Kassensarbeitsplatz sollen so aufgestellt werden, dass sie in günstiger Arbeitshaltung bedient werden können.	Erforderliche Bewegungen sind entsprechend Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3 und 6 zu beurteilen.
<b>9. Tastatur</b>	
	Die Anordnung der Tastatur im Kassensarbeitsplatz ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe. Es sollte sichergestellt sein, dass nur Tastaturen zum Einsatz kommen, die in Anlehnung an die ISO 9241 Teil 4 gebaut sind.
9.1 Die Tastatur muss im Arbeitsbereich liegen.	
9.2 Wird die Tastatur zum Registrieren der Waren benötigt, muss die Tastatur im bevorzugten Arbeitsbereich liegen. Der Handballen muss vor der Tastatur abgelegt werden können.	Die Tastatur wird zum Registrieren benötigt, wenn das Warensortiment nicht scannfähig ist.
<b>10. Wechselgeld- und Bonausgabe</b>	
10.1 Die Geldaufbewahrungsvorrichtung (z.B. Geldschublade, Geldlade) ist im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen.	
10.2 Die Bonausgabe kann bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.	Ein Vorbeugen bis 60° ist ≤ zweimal pro Minute bezogen auf alle Bewegungsabläufe bei der Kassensarbeit zulässig. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3.1.5)

<p>10.3 Durch das Herausfahren der Geldschublade darf es zu keiner erzwungenen Veränderung der Sitzhaltung kommen.</p>	<p>Durch das Herausfahren der Geldschublade wird die Arbeitshaltung beeinflusst. Um nicht zu jedem Geldwechseln mit dem Stuhl zurücksetzen zu müssen, wird häufig ein größerer Abstand zur Arbeitsplattenkante gewählt. Die in der Norm festgelegten und auf die Arbeitsplattenkante bezogenen Maße für den bevorzugten Arbeitsbereich treffen dann nicht mehr zu.</p>
<p><b>11. Sitzgestaltung</b></p>	
<p>11.1 Die Sitzgestaltung muss ein dynamisches Sitzen ermöglichen, da bei der Warenhandhabung eine leicht vorgelehnte, beim Geldwechseln eine aufrechte und beim Warten eine leicht zurückgelehnte Position bevorzugt wird.</p>	<p>Eine dynamische Sitzhaltung ermöglicht die Einnahme verschiedener, ergonomisch günstiger Sitzhaltungen und entlastet das Muskel- und Skelettsystem durch Haltingswechsel.</p>
<p>11.2 Die Sitzgelegenheit am Kassensarbeitsplatz muss</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• höhenverstellbar,</li> <li>• drehbar,</li> <li>• schiebbar sein und</li> <li>• darf nicht kippen.</li> </ul> <p>Die Sitzfläche soll gepolstert sowie wasserdampf- und luftdurchlässig sein. Die Rückenlehne soll so ausgeführt sein, daß der Lendenbereich in allen Körperhaltungen unterstützt ist.</p>	<p>Für Stühle gelten die Normen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN 4551 und</li> <li>• DIN 68 877.</li> </ul> <p>Die Sitzhöhe ist in der DIN 4551 begrenzt, in der DIN 68 877 nicht festgelegt. Der Verstellbereich für die Sitzhöhe muss der Arbeitsflächenhöhe angepasst sein.</p>
<p>11.3 Von den drei ergonomisch bedeutsamen Ebenen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsfläche,</li> <li>• Sitzfläche und</li> <li>• Fußauflage</li> </ul> <p>werden zwei in ihrer Höhe an die dritte und die Körperhöhe des jeweiligen Benutzers angepasst.</p>	<p>Optimal sind Arbeitsplätze, die individuell angepasst sind.</p> <p>Ist ein Einstellen erforderlich (Nutzung durch verschiedene Beschäftigte) gibt es zwei Lösungswege:</p> <p>A. Arbeitshöhe fest, Sitzfläche und Fußstellfläche verstellbar,</p> <p>B. Fußboden fest, Sitzfläche und Arbeitsfläche verstellbar.</p> <p>Die Arbeitsmittel sollen so gestaltet sein, daß jeder Beschäftigte seine individuellen Höhenmaße kennt und in Sitzhaltung schnell einstellen kann.</p>



<p>11.4 Zum Einstellen soll folgende Sitzhaltung eingenommen werden:</p> <p>Unterarm etwa waagrecht, Hände in Tastaturhöhe/ Arbeitshöhe, Winkel zwischen Ober- und Unterarm etwa 90°</p> <p>Oberschenkel etwa waagrecht, Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel <math>\geq 90^\circ</math></p> <p>Volle Auflage der Füße auf dem Fußboden. (falls nicht, ist eine Fußauflage erforderlich).</p>	
<p>11.5 Sind Schwenkbewegungen zum Erreichen der Arbeitsmittel, z. B. Bondrucker, Kartenlesegerät, erforderlich, muss der gesamte Körper mit der Sitzfläche gedreht werden können. Dazu müssen im gesamten Bereich die Füße Kontakt zur Fußauflage haben.</p>	<p>Häufiges, kurzzeitiges Verdrehen in der Wirbelsäule kann zu Gesundheitsschäden führen.</p> <p>Verdrehungen bis 10° dürfen bis zweimal pro Minute vorkommen. Verdrehungen über 10° sind unzulässig.</p> <p>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.3)</p>
<p>11.6 Fußauflage</p>	
<p>Kann die Sitzhaltung nach 11.4 nicht bei ganzflächigem Aufsetzen der Füße eingenommen werden, muss eine ausreichend großflächige, rutschfeste und kippstabile sowie in Höhe verstellbare Fußauflage vorhanden sein.</p>	<p>Die Fußauflage muß im Beinraum verfügbar sein und ein ganzflächiges Aufsetzen der Füße ermöglichen.</p> <p>Sind Schwenkbewegungen zum Erreichen besonderer Arbeitsmittel, z. B. Bondrucker, Kartenlesegerät erforderlich, muss im Schwenkbereich eine Fußauflage vorhanden sein.</p> <p>Die Fußauflage muss in Sitzhaltung in der Höhe verstellbar sein, da sonst eine genaue Einstellung erschwert ist.</p> <p>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.1.)</p> <p>Für die Fußauflage ist ein Einstellbereich von 140 mm bis 465 mm erforderlich.</p>
<p>11.7 Wechsel zur Steharbeit</p>	<p>Siehe Wissenspeicher zum Arbeitsblatt „Stehkassenarbeitsplatz“</p>

12. Anzeigevorrichtungen	
	<p>Mensch- Maschine- Systeme sind ein geschlossenes Regelsystem. Über Arbeitsmittel, z. B. Tastatur oder Scanner, werden Informationen eingegeben. Die Rückmeldung, dass die Informationen erfasst worden sind, erfolgt über Anzeigen. Die Grundregeln sind in der DIN EN 894 Teil 1 „Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen“ und für die Anzeige auf einem Bildschirmgerät im Anhang zur Bildschirmarbeitsverordnung aufgeführt.</p>
12.1 Optische Anzeigen	
12.1.1 Optische Anzeigen für das Überwachen von Registriertätigkeiten sind im empfohlene Bereich anzuordnen.	<p>Die Anordnung von Anzeigen ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe. Es ist zu unterscheiden zwischen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• häufigen</li> <li>• gelegentlichen und</li> <li>• seltenen Beobachtungen.</li> </ul> <p>Registrieraufgaben machen häufige Beobachtungen und ggf. die Beachtung des Geltungsbereichs der Bildschirmarbeitsverordnung erforderlich. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5)</p> <p>Der empfohlene Bereich beträgt jeweils 15° um die normale Sehachse, die beim vertikalen Sehfeld 15° bis 30° unter der Horizontalen liegt.</p>
12.1.2 Anzeigen müssen blendfrei und gut lesbar sein.	<p>Spiegelungen können verhindert werden durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine hohe Hintergrundleuchtdichte der Anzeige,</li> <li>• den gewählten Aufstellungsort.</li> </ul> <p>Die Lesbarkeit ergibt sich aus der Zeichengröße und einem der Arbeitsumgebung entsprechenden Kontrast zwischen Zeichen und Zeichenhintergrund. Das Bild muss stabil und frei von Flimmern sein. Es darf keine Verzerrungen aufweisen.</p>

12.1.3 Scanneranzeigen	Die Anzeige, dass der Scanner das Etikett erkannt hat, kann akustisch oder optisch erfolgen. Bei schnell aufeinander folgenden Scanvorgängen ist die akustische Anzeige zu bevorzugen.
12.2 Akustische Anzeigen	
Die akustischen Anzeigen für das Überwachen von Registriertätigkeiten sollen für das Kassenspersonal lautstärkeregelbar sein.	Akustische Anzeigen können in Lautstärke, Frequenz, Dauer, Klang oder Intervalldauer variieren. Sie müssen im Umgebungsgeräusch entdeckbar sein, sollen aber andere Operatoren nicht ablenken.
<b>13. Etiketten</b>	
	Etiketten können Preise, Artikelnummern oder Strichcodes enthalten, je nach den eingesetzten Arbeitsmitteln.
13.1 Die Strichcodes müssen beim Einsatz von Scannern gut auffindbar und sollen ohne Wiederholungen zu erfassen sein.	Etiketten sind gut auffindbar, wenn sie für Produktgruppen oder Formen immer an der gleichen Stelle angebracht werden. Dadurch kann die Entdeckungsaufgabe vereinfacht werden. Ständig wiederkehrende Dreh- und Beugebewegungen (repetitive Bewegungen) lassen sich auch durch das Anbringen von zwei Etiketten verringern.  Wiederholtes Zurückheben und Ziehen der Ware über den Scanner ist zu vermeiden.
13.2 Die Preisetiketten der Waren müssen deutlich lesbar sein.	Sie sind deutlich lesbar, wenn Zeichengröße und -proportion für den Sehabstand, die Beleuchtungsstärke und den Kontrast zum Untergrund angemessen sind. Einzelheiten können in Anlehnung an die DIN EN 894-2 Ziffer 4.2.1 festgelegt werden. Schlecht lesbare Etiketten führen zu zusätzlichen Arbeitsschritten wie z. B. Heranheben der Ware zum Lesen.

<b>14. Zusätzliche Ausstattung</b>		
		Die Berufsgenossenschaften haben "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Zahlungsmitteln" – BGR -141- [alt ZH1/ 242] herausgegeben. Die vorgeschlagenen Einrichtungsgegenstände für den Kassensarbeitsplatz sind bei der Arbeitsplatzgestaltung zu berücksichtigen.
14.1 Einrichtungen für bargeldloses Zahlen können bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.		
14.2 Überfallmeldeanlagen sollten ohne Arbeitshaltungswechsel oder in der Arbeitshaltung betätigt werden können.		
14.3 Werden Kassenrohrpostsysteme eingesetzt, ist die Beschickungsöffnung im Arbeitsbereich anzuordnen.		
<b>15. Umgebungsbedingungen</b>		
15.1 Klima		Verbleiben nach der Beurteilung der Umgebungsbedingungen entsprechend der Arbeitsstättenverordnung Beschwerden über die raumklimatischen Bedingungen, so ist eine Überprüfung anhand der „Kenngrößen zur Beurteilung raumklimatischer Grundparameter“ - LV 16 - in Betracht zu ziehen.
15.1.1 Die Beschäftigten am Kassensarbeitsplatz sind vor Zugluft zu schützen.		Die Luftgeschwindigkeit am Kassensarbeitsplatz soll < 0,15 m/s sein. Sie darf bei Raumtemperaturen bis zu 20 °C 0,2 m/s nicht überschreiten. Dies ist bei der Auswahl des Aufstellungsortes des Kassensarbeitsplatzes zu beachten. Wo möglich und erforderlich, sind Schleusen im Bereich der Eingangszone anzubringen.
15.1.2 Die Raumtemperatur am Kassensarbeitsplatz muss mindestens 19 °C betragen.		Die Raumtemperatur sollte etwa 20 °C betragen.

<p>15.1.3 Zusatzheizungen für den Kassensarbeitsplatz müssen vom Kassenspersonal reguliert werden können.</p>	<p>Zusatzheizungen werden insbesondere erforderlich, wenn die Raumtemperatur in der Verkaufsstätte nach der körperlichen Beanspruchung der Arbeitnehmer beim Ein- und Ausräumen der Regale festgelegt wurde. Die ungleichmäßige Temperaturverteilung durch Zusatzheizungen ist anhand der LV 16 besonders zu beurteilen.</p>
<p>15.2 Lärm Der Schallpegel am Kassensarbeitsplatz ist so niedrig wie möglich zu halten.</p>	<p>Der Beurteilungspegel darf 70 dB(A) nicht überschreiten. Bei einem A-bewerteten Schallpegel des Störgeräusches von 68 dB ist z. B. eine ausreichende Sprachverständigung beim Sprechen mit erhobener Stimme nur noch bei einem Abstand von 85 cm zwischen Bedienungspersonal und Kunden gegeben. (DIN 33 410)</p>
<p>15.3 Beleuchtung Die Nennbeleuchtungsstärke muss mindestens 500 lx betragen. Die Beleuchtung muss der Blendungsbegrenzung Stufe 1 und mindestens der Farbwiedergabe Stufe 2 genügen.</p>	<p>Einzelheiten können der DIN 5035 Teil 2 entnommen werden.</p>
<p><b>16. Unterweisung der Beschäftigten</b></p>	
<p>16.1 Die Beschäftigten sind über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit am Kassensarbeitsplatz ausreichend und angemessen zu unterweisen.</p>	<p>Die Unterweisung muss bei der Einstellung und bei der Veränderung des Kassensarbeitsplatzes vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. (Siehe § 12 Arbeitsschutzgesetz und § 6 Arbeitsmittelbenutzungsverordnung).</p> <p>Die Unterweisung kann anhand der Betriebsanweisung nach 16.2 erfolgen. Sie soll am Kassensarbeitsplatz erfolgen und das Einüben des Arbeitsablaufes einbeziehen.</p>

<p>16.2 Der Arbeitgeber hat die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, dass den Beschäftigten angemessene Informationen für die bei der Arbeit benutzten Arbeitsmittel zur Verfügung stehen. Die Informationen müssen mindestens Angaben über die Einsatzbedingungen, über absehbare Betriebsstörungen und über die bezüglich der Benutzung der Arbeitsmittel vorliegenden Erfahrungen enthalten.</p>	<p>Da der Kassenarbeitsplatz aus verschiedenen Arbeitsmitteln zusammengestellt wird, sollte eine Betriebsanweisung erstellt werden.</p> <p>Zu den regelmäßigen Tätigkeiten gehören auch das Kontrollieren und Reinigen der Arbeitsmittel.</p> <p>Instandhaltungsmaßnahmen (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) hat der Arbeitgeber anhand der Gebrauchsanleitungen und seiner Gefährdungsbeurteilung zu planen und durchzuführen oder durchführen zu lassen.</p>
	<p>Es empfiehlt sich, die Arbeitsweise des Kassenpersonals in der Einarbeitungsphase zu beobachten, um frühzeitig Handhabungs- und Haltungsfehler korrigieren zu können, bevor Verspannungen die Arbeitsleistung mindern.</p>
<p>16.3 Training des Kassenpersonals</p>	<p>Die Funktion der Arbeitsmittel ist im Rahmen einer Schulungsmaßnahme zu erläutern und zu trainieren. Ebenso sollen Hinweise gegeben werden, wie das individuelle Einstellen der Arbeitsmittel schnell bei Personalwechsel und Kundenandrang durchgeführt werden kann.</p>
<p><b>17. Täglicher Arbeitsablauf</b></p>	
<p>Der Arbeitgeber hat die Tätigkeit so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit am Kassenarbeitsplatz regelmäßig durch andere Tätigkeiten oder durch zusätzliche Pausen unterbrochen wird.</p>	<p>Elektromyographische Untersuchungen und Untersuchungen der Herz-Kreislauf-Beanspruchung an Kassenarbeitsplätzen mit Scannern ergaben, dass ein regelmäßiger Wechsel zwischen verschiedenen Tätigkeiten und eine zeitliche Begrenzung der Tätigkeitsabschnitte erforderlich sind. Tätigkeitsabschnitte mit einer mittleren Dauer von 90 min bis 100 min erwiesen sich als vertretbar.</p>

# Arbeitsblatt

- \* Hilfe für den Arbeitgeber
- \* Information für alle



## Stehkassenarbeitsplatz mit Stehhilfe

### Orientierendes Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen

Betrieb:	Prüfer:
Arbeitsplatz/Tätigkeit:	Datum:

Sind Ausrüstungsgegenstände nicht vorhanden und Fragen daher nicht zutreffend, sollten beide Kästchen durchgestrichen werden:

ja    nein  
  

#### ▶ Fragen zur Arbeitsorganisation

ja    nein    Quelle

Ist die Arbeitsorganisation in Ordnung?

ja     bin nicht sicher



- Liegt eine Gefährdungsbeurteilung nach ArbSchG vor?
- Existieren Betriebsanweisungen für die Tätigkeit?
- Ist das Kassenpersonal ausreichend unterwiesen worden?
- Ist der Bargeldbestand in der Kasse begrenzt?

§ 5 ArbSchG  
  W<sub>3</sub> Pkt. 16  
  W<sub>3</sub> Pkt. 16  
  W<sub>3</sub> Pkt. 14

#### ▶ Fragen zum Kassenbereich

Ist der Kassenbereich gegenüber den Verkehrs- und Kundenflächen abgegrenzt?

ja     bin nicht sicher



- Ist der Kassenbereich räumlich vom Verkaufsbereich abgegrenzt?
- Befindet sich der Kassenbereich in einem Randbereich des Raumes?
- Ist hinter dem Kassenbereich kein Kundenverkehr?

W<sub>3</sub> Pkt. 2.5  
  W<sub>3</sub> Pkt. 2  
  W<sub>3</sub> Pkt. 2.5

#### ▶ Fragen zum Kassentisch

Sind mechanische Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Sind Vorrichtungen vorhanden, die die Gefahr des Einziehens in das Förderband verhindern?
- Ist eine Notbefehlseinrichtung vorhanden?
- Wurden scharfe Kanten vermieden?
- Wurden hervorstehende Bauteile vermieden?
- Ist das Kassenpersonal vor dem Anfahren geschützt?
- Ist das Herausrollen aus der Kassenbox auszuschließen?

W<sub>3</sub> Pkt. 2.8  
  W<sub>3</sub> Pkt. 2.8  
  W<sub>3</sub> Pkt. 2.8  
  W<sub>3</sub> Pkt. 2.8  
  W<sub>3</sub> Pkt. 2.5  
  W<sub>3</sub>

Sind elektrische Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Sind die Kabel sicher verlegt?
- Sind Hauptschalter bzw. Netzstecker im Kassenbereich vorhanden?

W<sub>3</sub> Pkt. 2.8  
  W<sub>3</sub> Pkt. 2.8

Sind sonstige Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Werden die Arbeitsmittel regelmäßig gewartet?

W<sub>3</sub> Pkt. 16.2  
 Herstellerangaben

► Fragen zur Arbeitsumgebung

ja nein Quelle

Ist die Arbeitsumgebung bereits als "gut gestaltet" eingeschätzt worden?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Ist das Personal keiner Zugluft ausgesetzt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 15.1.1
	Ist es ausreichend warm?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 15.1.2
	Ist der Arbeitsplatz ausreichend beleuchtet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 15.3
	Ist eine Blendung durch Lichtquellen oder Reflexionen auszuschließen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2.7; 15.3
	Ist eine gute Sprachverständigung möglich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 15.2
	Ist der Fußboden wärmeisoliert / beheizt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2.6

► Fragen zum Arbeitsablauf

Kann die Stehhaltung unter Benutzung einer Stehhilfe eingenommen werden?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Ist die Arbeitshöhe korrekt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 3
	Ist der Beinraum im gesamten Arbeitsbereich vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 5.1
	Sind die Beschäftigten mit den Einstellmöglichkeiten vertraut?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 16.2
	Steht beim Personalwechsel die erforderliche Einstellzeit zur Verfügung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 11.3
	Kann der Einkaufswagen aus der Stehhaltung überprüft werden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 8.4
	Ist der Kassenbereich ausreichend groß zum Zurücksetzen der Stehhilfe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2.3
	Wird der Kassenbereich nicht durch abgestellte Gegenstände eingeengt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2.1

Erfolgt die Warenhandhabung ohne Rumpfbewegung?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Liegt die Ware im Arbeitsbereich (Armreichweite)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 4
	Liegen Warenzuführung und Warenablauf innerhalb des Arbeitsbereichs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 6
	Wird gearbeitet ohne vorzubeugen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 4
	Wird gearbeitet ohne seitlich abzuknicken?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 4

Erfolgt die Warenhandhabung ohne Heben der Ware?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Liegt die Ware neben- oder hintereinander auf der Warenzuführung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 6
	Kann das Personal die Etiketten lesen, ohne die Ware anzuheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 13.2
	Wird gescannt, ohne die Ware anzuheben?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 8.1.4
	Registriert der Scanner die Ware beim einmaligen Vorbeiziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 8.1.3
	Deckt der Handscanner den bevorzugten Arbeitsbereich ab?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 8.1.2
	Anheben empfindlicher Ware ist nicht nötig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 7
	Funktioniert das Warenablaufband?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 7.1

Erfolgt die Warenhandhabung ohne häufige Kopfbewegungen?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Liegen Ware und Arbeitsmittel im Blickfeld?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anlage 1, Pkt. 5
	Sind die optischen Anzeigen im empfohlenen Bereich angeordnet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 12.1
	Sind die Anzeigen gut lesbar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 12.1

Erfolgt das Geldwechseln ohne Verdrehen des Oberkörpers?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Ist ein Drehen mit der Stehhilfe möglich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2
	Ist eine ausreichende Bewegungsfreiheit im Arbeitsbereich vorhanden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2

Erfolgt das Geldwechseln, ohne dass die Stehhilfe zurückgeschoben werden muss?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Fährt die Schublade nicht zu weit heraus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 10.1
	Sind die Geldfächer zu erreichen, ohne die Schublade herauszuziehen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 10.1

Erfolgt die Geldübergabe an den Kunden ohne Vorbeugen?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Kann der Kunde seinen Standort beim Bezahlen frei wählen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 8.4
	Liegt die Zahlschale innerhalb des Arbeitsbereichs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 4.1
	Wird die Geldübergabe nicht durch den Deckel der Geldlade behindert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 10.1

Ist ein ungehinderter Zugang zum Arbeitsplatz möglich?

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> bin nicht sicher 	Ist der Zugang ausreichend breit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2.3; 2.4
	Sind Stolperstellen im Zugangsbereich vermieden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2.8
	Ist eine Stolpergefahr durch die Stehhilfe selbst ausgeschlossen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	W <sub>3</sub> Pkt. 2.8



Überprüfe, ob die vorgefundene Arbeitshaltung für die Tätigkeit geeignet ist!

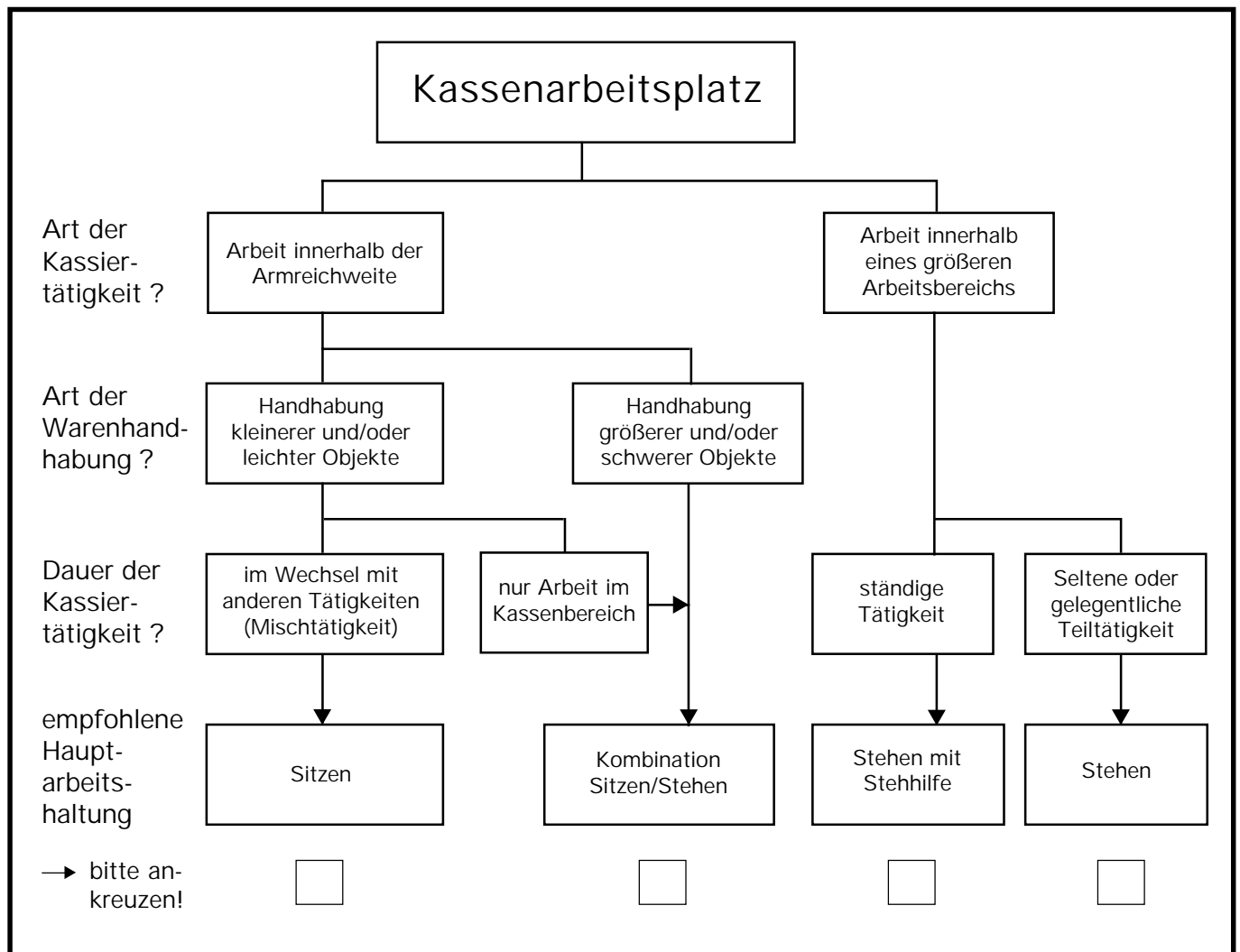


Abbildung 1: Analysemethode zur Bestimmung der empfohlenen Hauptarbeitshaltung nach DIN EN ISO 14738

► **Beurteilung**

Entspricht die angetroffene Arbeitshaltung der für die Tätigkeit empfohlenen?

ja  nein

→ Folgende Arbeitshaltung ist anzustreben:

- • Sitzen
- • Sitzen / Stehen
- • Stehen

→ Maßnahmen sind erforderlich z. B. durch:

- • Erweiterung des Aufgabengebietes
- • Veränderung der zu verrichtenden Tätigkeit
- • Umgestaltung des Arbeitsplatzes

► **Ende der Beurteilung**

Korrigiere die Defizite nach Blatt 1 und 2.

► Bemerkungen zur Kontrolle:

Datum:

Unterschrift:

---

## Wissensspeicher zum Arbeitsblatt „Stehkassenarbeitsplätze mit Stehhilfe“

Stehkassenarbeitsplätze mit Stehhilfe bestehen aus einem von der übrigen Verkaufsfläche nur wenig abgegrenzten Kassenbereich. Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen sind tätigkeitsbezogen heranzuziehen. Je nach Tätigkeit kann auch eine Wareneinführung und ein Warenablauf zu dem Arbeitsplatz gehören. Wird die Ware mit Einkaufswagen an die Kasse gefahren und werden Förderbänder benutzt, sind die Anforderungen aus dem Wissensspeicher für Sitzkassenarbeitsplätze anzuwenden.

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Begriffsbestimmungen	1
2. Kassenbereich	2
3. Arbeitshöhe	3
4. Arbeitsbereich	4
5. Beinraum	4
6. Wareneinführung	5
7. Warenabfluss	6
8. Arbeitsmittel	6
9. Tastatur	8
10. Wechselgeld- und Bonausgabe	8
11. Sitzgestaltung	8
12. Anzeigevorrichtungen	10
13. Etiketten	11
14. Zusätzliche Ausstattung	12
15. Umgebungsbedingungen	12
16. Unterweisung der Beschäftigten	13
17. Täglicher Arbeitsablauf	14

Anforderungen	Erläuterungen
<b>1. Begriffsbestimmungen</b>	
1.1 <u>Hauptarbeitshaltung</u> : Ein <b>Stehkassenarbeitsplatz mit Stehhilfe</b> ist zu wählen, wenn die Kassiertätigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>• innerhalb eines größeren Arbeitsbereiches erfolgt,</li> <li>• ständig, zum Abschluss eines Verkaufsgeschäftes erfolgt und</li> <li>• vom Standort der Kasse aus z. B. ein Überblick über den Verkaufsbereich erforderlich ist.</li> </ul>	Die Hauptarbeitshaltung ist in Anlehnung an die Analyseverfahren nach DIN EN ISO 14 738 zu ermitteln.

Anforderungen	Erläuterungen
1.2 <u>Kassenpersonal</u> : Beschäftigte, die die Ware registrieren oder die kassieren.	
1.3 <u>Personal zum Einpacken</u> : Beschäftigte, die Arbeiten innerhalb eines größeren Arbeitsbereiches ausführen und die Ware heben, ziehen oder schieben müssen.	Beim Beurteilen der Arbeitsbedingungen ist die Lastenhandhabungsverordnung zu beachten. Auf die „Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und Tragen von Lasten“ - LV 9 - wird verwiesen.
1.4 Maßangaben erfolgen entsprechend der herangezogenen Quellen.	Bei der Bewertung ist zu beachten, dass die Zahlenangaben in den Ergonomie-Normen auf statistischen Körpermaßen (Perzentilen) basieren, die sich aus Häufigkeitsverteilungen ableiten und für den praktischen Gebrauch zu runden sind.
<b>2. Kassenbereich</b>	
2.1 Freie Bewegungsfläche	Die freie Bewegungsfläche an Arbeitsplätzen beträgt 1,5 m <sup>2</sup> nach § 24 ArbStättV. Sie soll an keiner Stelle weniger als 1 m breit sein. Kann aus betrieblichen Gründen an bestimmten Arbeitsplätzen eine freie Bewegungsfläche von 1,5 m <sup>2</sup> nicht eingehalten werden, muss in der Nähe des Arbeitsplatzes eine mindestens gleich große Bewegungsfläche zur Verfügung stehen.
2.2 Die Größe des Kassenbereichs ist so zu wählen, dass die Arbeitsabläufe ungehindert ausgeführt werden können und ein optimaler Kundenkontakt hergestellt werden kann.	Um ergonomisch günstige Arbeitsweisen zu ermöglichen, kann es betriebliche Gründe geben, die freie Bewegungsfläche in der Kassenbox kleiner als 1,5 m <sup>2</sup> zu wählen.
2.3 Unter Berücksichtigung der erforderlichen Bewegungen der Stehhilfe muss ein ungehinderter Zugang möglich sein.	Es muss genügend Platz zum Wegsetzen der Stehhilfe vorhanden sein bzw. die Stehhilfe z. B. durch drehbare Sitzflächen leicht zugänglich sein. Die ungenutzte Stehhilfe darf beim Kassieren im Stehen den Arbeitsablauf nicht behindern und den Zugang einengen. Der Platzbedarf ist vom Typ der Stehhilfe abhängig.

Anforderungen	Erläuterungen
	Bei wegsetzbaren Stehhilfen ist auf ein niedriges Gewicht zu achten und eine Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach der Lastenhandhabungsverordnung erforderlich.
2.4 Die Verkehrswegbreite als Zugang zum Arbeitsplatz soll 0,60 m betragen.	Die erforderliche Verkehrswegbreite als Zugang zum Arbeitsplatz beträgt nach der ASR 17/1,2 Ziffer 2.4.2.1 analog zum Verbindungsgang 0,60 m.
2.5 Das Kassenspersonal soll gegen Anstoßen geschützt sein.	Dies kann durch einen bis in Arbeitsplatzhöhe geschlossenen Kassenbereich erfolgen. Zum Gang offene Kassentische bieten keinen Schutz. Zusätzliche psychische Belastungen können entstehen, wenn Kunden in den Kassenbereich treten oder greifen können.
2.6 Der Fußboden im Kassenbereich muss eine für die stehende Tätigkeit ausreichende Wärmeisolierung aufweisen.	Die Wärmeableitung der oberflächennahen Schichten des Fußbodens ist zu begrenzen. Dies kann erfolgen durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material, das eine Wärmeleitzahl von höchstens 0,60 W/m h grad hat,</li> <li>• eine Oberflächentemperatur des Fußbodens von nicht weniger als 18 °C (ASR 8/1 Ziffer 2), aber nicht mehr als 29 °C , z. B. durch Heizungsanlagen.</li> </ul>
2.7 Die Oberflächen der verwendeten Materialien sollen so beschaffen sein, dass Reflexblendung durch einfallendes Licht vermieden wird.	Reflexionen werden verhindert durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• das ausgewählte Material (strukturierte Oberfläche, matte Oberfläche)</li> <li>• den gewählten Aufstellungsort.</li> </ul>
2.8 Der Kassenarbeitsplatz muss so gestaltet sein, daß keine Gefahrstellen wie scharfe Kanten, Stolperstellen im Zugangsbereich, lose Kabel existieren.	Diese Anforderungen sollen vor mechanischen Gefährdungen schützen und müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung einzelfallweise konkretisiert werden.

Anforderungen	Erläuterungen
<b>3 Arbeitshöhe</b>	
<p>Die Arbeitsaufgabe wird in einem größeren Bereich wahrgenommen und besteht am Kassensarbeitsplatz aus aktiven Armbewegungen beim Handhaben kleiner oder leichter Objekte und dem Registrieren. In diesem Fall soll die Arbeitsflächenhöhe in Ellenbogenhöhe liegen.</p>	<p>Eine solche Arbeitsaufgabe liegt vor, wenn die Arbeit innerhalb eines größeren Arbeitsbereichs erfolgt und es sich um eine Haupttätigkeit handelt. Die Arbeitshöhe soll bei nicht verstellbarer Arbeitshöhe 960 mm betragen. <i>(Anhang 1 „ergonomische Grunddaten“ Ziffer 2.2)</i></p> <p>Arbeitshöhen zwischen 950 mm und 1060 mm können toleriert werden, wenn hierdurch eine günstigere Arbeitshaltung eingenommen werden kann. Höhenverstellbare Steharbeitsplätze sollen zwischen 1225 mm und 960 mm einstellbar sein. <i>(Anhang 1 „ergonomische Grunddaten“ Ziffer 2.2)</i></p> <p>Die Arbeitsflächenhöhe ist je nach Artikelgröße zu verringern. Üblicherweise wird von Artikelhöhen zwischen 100 mm und 300 mm ausgegangen</p>
<b>4 Arbeitsbereich / Armreichweite</b>	
<p>4.1 Besonders häufige Tätigkeiten (Frequenz &gt; 10 / min) sind im bevorzugten Arbeitsbereich auszuführen.</p>	<p>Der bevorzugte Arbeitsbereich hat eine Tiefe von 450 mm ab Arbeitsplattenvorderkante.</p>
<p>4.2 Andere Tätigkeiten (Frequenz &lt; 10 / min) können im maximalen Arbeitsbereich ausgeführt werden.</p>	<p>Der maximale Arbeitsbereich hat eine Tiefe von 570 mm.</p>
<p>4.3 Wird der Arbeitsbereich durch Körperbewegungen erweitert, ist die Frequenz zu beurteilen.</p>	<p>Die Frequenz der Körperbewegungen ist entsprechend DIN EN 1005-4 zu beurteilen. Beuge- und Drehbewegungen mit einer Frequenz <math>\geq 2</math> / min sind zu vermeiden. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.2 und 6.3)</i></p>

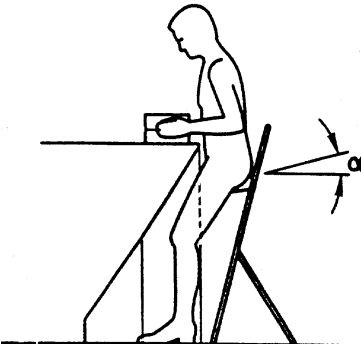
Anforderungen	Erläuterungen
<b>5. Beinraum</b>	
	Die Beinraummaße müssen nach dem 95. Perzentil ausgewählt werden.
5.1 Der Beinraum muss so beschaffen sein, dass für alle erforderlichen Tätigkeiten eine optimale Arbeitshaltung möglich ist.	Bei Arbeitsplätzen mit Stehhilfe ist im Hauptarbeitsbereich eine Beinraumtiefe <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Fußbereich von 570 mm,</li> <li>• im Kniebereich von 285 mm und eine Beinraumbreite von 790 mm vorzusehen.</li> </ul> Die Fußraumhöhe soll 226 mm betragen. Die Fußraumtiefe soll 210 mm betragen. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.3.)
5.2 Der notwendige Fußraum muss auch unter der Warenzu- und -abführung vorhanden sein, wenn in diesem Bereich gestanden wird.	Der Fußraum ist im gesamten Arbeitsbereich zur Verfügung zu stellen.
5.6 Der notwendige Beinraum darf nicht zugestellt werden.	Im Rahmen der Arbeitsorganisation ist festzulegen, welche Gegenstände im Kassenarbeitsplatz benötigt werden. Für diese ist ausreichend Staufläche einzuplanen.
<b>6. Wareneinführung</b>	
6.1 Die Wareneinführung soll in der Höhe der Arbeitsfläche erfolgen. Dies gilt nicht für Waren, <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wegen ihres Gewichtes oder ihrer Größe beim Registriervorgang auf dem Einkaufswagen verbleiben,</li> <li>• für die eine Preisablesung durch eine dritte Person erfolgt oder</li> <li>• für deren Preiserfassung andere Maßnahmen organisiert worden sind.</li> </ul>	Waren mit einem Gewicht über 5 kg oder unhandliche Artikel lassen sich auf der Arbeitsfläche nur schwer im Sitzen bewegen.  Hilfsmittel können z. B. Ständer mit Preislisten oder EAN-Codes sein. Die Ständer müssen im Blickfeld (je nach der Nutzungshäufigkeit) angeordnet werden. (Anhang 1 „ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5)

Anforderungen	Erläuterungen
6.2 Die Ware soll in den bevorzugten Arbeitsbereich des Kassenspersonals transportiert werden.	Der Transport erfolgt in der Regel durch den Kunden oder das Verkaufspersonal. Der bevorzugte Arbeitsbereich kann eine Tiefe von 290 mm haben und ist 480 mm breit. Ein gelegentliches Greifen in den maximalen Arbeitsbereich kann hingenommen werden. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.1 und 6.2)</i>
6.3 Die Warenauflagefläche soll nicht breiter als der größte Artikel sein.	Breitere Warenauflageflächen veranlassen den Kunden, die Ware in Körpennähe auf die Warenauflagefläche zu setzen. Das Kassenspersonal muss sich dann zur Ware vorbeugen.
<b>7. Warenabfluss</b>	
7.1 Die Warenhandhabung soll im bevorzugten Arbeitsbereich enden.	Es muss ein zügiger Warenablauf gewährleistet sein. Die Ware soll im bevorzugten Arbeitsbereich losgelassen werden können und dann vom Kunden auf der Staufläche abgenommen werden. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6)</i>
7.2 Der Warenablauf ist so zu gestalten dass keine Hebearbeit durch das Kassenspersonal nötig ist.	Personal zum Einpacken ist kein Kassenspersonal im Sinne der Begriffsbestimmung.
<b>8. Arbeitsmittel</b>	
8.1 Scanner	Scanner arbeiten mit Laserstrahlung. Die Unfallverhütungsvorschrift „Laserstrahlung“ -VGB 93- [neu: BGV B2] ist zu beachten. Der Hersteller kennzeichnet die Scanner und gibt die Laserklasse an. Bei der Klasse 1 ist die austretende Laserstrahlung durch Schutzmaßnahmen so abgeschirmt oder abgeschwächt, dass sie ungefährlich ist. Bei Instandhaltungsarbeiten dürfen diese Schutzmaßnahmen nicht verändert werden. Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch Fachbetriebe durchgeführt werden, da die eingebauten Laser meistens höheren Laserklassen zugeordnet sind.



Anforderungen	Erläuterungen
8.1.1 Der Lesebereich festinstallierter Scanner muss im bevorzugten Arbeitsbereich liegen.	
8.1.2 Handscanner sind so zu installieren, dass sie im vorgesehenen Arbeitsbereich eingesetzt werden können.	Handscanner müssen leicht erreichbar im Arbeitsbereich abgelegt werden können. Wird im Verkehrsweg gescannt, dürfen durch Kabel keine Gefährdungen auftreten.
8.1.3 Die Lesetiefe des Scanners ist so auszuwählen und zu erhalten, dass der Lesevorgang beim einmaligen Vorbeiführen der Ware erfolgt.	
8.1.4 Hebe-, Dreh- und Kippbewegungen der Ware sollen zum Scannen nicht erforderlich sein.	Diese lassen sich z. B. vermeiden durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Etiketten</li> <li>• horizontal und vertikal lesende Scanner.</li> </ul> Das Kassenspersonal ist so zu schulen und anzuleiten, dass die Registrierung der Waren mit flüssigen, physiologisch günstigen Bewegungen erfolgt.
8.2 Waagen sind im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen. Behinderungen des Arbeitsablaufs sind zu minimieren.	Waagen am Kassensarbeitsplatz verändern den Arbeitsablauf wesentlich. Sie führen immer zum Unterbrechen des flüssigen Ziehens oder Schiebens der Ware. Bei ungenauer Montage und ungünstiger Lage zwingen sie das Kassenspersonal die Ware zu heben. Müssen Artikelbezeichnung und Wägeregebnis in die Kasse eingegeben werden, sollen die Anzeigen der Waage und der Tastatur im Blickfeld liegen. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5.4)</i>
8.3 Deaktivierungsanlagen sind so einzubauen, dass der Arbeitsfluss nicht unterbrochen wird. Eine Gefährdung durch elektrische oder magnetische Felder darf nicht eintreten.	Unterbrechungen im Arbeitsfluss “Greifen – Schieben/ Ziehen – Loslassen“ vervielfachen den Kraftaufwand für das Beschleunigen und Abbremsen.

Anforderungen	Erläuterungen
	<p>Untersuchungen an Radiofrequenz-Deaktivatoren ergaben bei einem festen Einbau in die Kassenbox nur eine Exposition für die Hände des Kassenspersonals. Vom Hersteller sind Aussagen zur Feldexposition einzuholen, um eindeutige Aussagen zur Gefährdung des Kassenspersonals, aber auch der Störbeeinflussung von elektronischen Lebenshilfen (Herzschrittmachern, Defibrillatoren) machen zu können.</p>
<p>8.4 Weitere Arbeitsmittel im Kassensarbeitsplatz sollen so aufgestellt werden, dass sie in günstiger Arbeitshaltung bedient werden können.</p>	<p>Erforderliche Bewegungen sind entsprechend Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3 und 6 zu beurteilen.</p>
<p><b>9. Tastatur</b></p>	
	<p>Die Anordnung der Tastatur im Kassensarbeitsplatz ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe. Es sollte sichergestellt sein, dass nur Tastaturen zum Einsatz kommen, die in Anlehnung an die ISO 9241 Teil 4 gebaut sind.</p>
<p>9.1 Die Tastatur muss im Arbeitsbereich liegen.</p>	
<p>9.2 Wird die Tastatur zum Registrieren der Waren benötigt, muss die Tastatur im bevorzugten Arbeitsbereich liegen. Der Handballen muss vor der Tastatur abgelegt werden können.</p>	<p>Die Tastatur wird zum Registrieren benötigt, wenn das Warensortiment nicht scanfähig ist.</p>
<p><b>10. Wechselgeld- und Bonausgabe</b></p>	
<p>10.1 Die Geldaufbewahrungsvorrichtung (z. B. Geldschublade, Geldlade) ist im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen.</p>	
<p>10.2 Die Bonausgabe kann bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.</p>	<p>Ein Vorbeugen bis 60° ist <math>\leq 2</math> / min bezogen auf alle Bewegungsabläufe bei der Kassensarbeit zulässig. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3.1.5)</p>

Anforderungen	Erläuterungen
<b>11. Gestaltung der Stehhilfe</b>	
	<p>Stehhilfen sollen bei Arbeiten, die vorwiegend von einem festen Platz aus durchgeführt werden und wenig Körperbewegungen erfordern als auch bei Arbeiten an wechselnden, jedoch eng zusammen liegenden Stellen, verwendet werden. (Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse Nr.54 „<b>Verwendung von Stehhilfen</b>“)</p> 
11.1 Die Sitzfläche muss einen Mindesthöhenverstellbereich zwischen 650 mm und 800 mm aufweisen.	Die Verstelleinrichtungen müssen auch im Sitzen leicht auffindbar und leicht handhabbar sein.
11.2 Die Sitzfläche muss etwa 15° bis maximal 30° geneigt sein.	Sofern eine Neigungsverstellung vorhanden ist, sollte die Sitzfläche nicht waagrecht gestellt werden, damit die Stehhilfe nicht fälschlicherweise als Stuhlersatz verwendet wird.
11.3 Die Sitztiefe muss etwa 150 mm betragen.	Wesentlich höhere Werte verstärken den Druck auf die Unterseite der Oberschenkel und führen dazu, daß die Beckenstütze nicht genutzt wird.

Anforderungen	Erläuterungen
11.4 Die Sitzfläche muss mit einer Rundung in die Sitzflächenvorderkante übergehen.	Analog DIN 68 877 „Arbeitsdrehstuhl“ wird ein Radius $r = 60$ mm empfohlen. Eine im Ansatz sattelartig ausgeformte Sitzfläche kann sowohl zur Verringerung des Druckes auf der Unterseite der Oberschenkel als auch zu einer höheren Sitzstabilität führen.
11.5 Eine Gesäßabstützung in Form einer Aufwölbung der Sitzfläche wird empfohlen.	Die Aufwölbung der Sitzfläche soll dem Oberkörper nach hinten Halt geben. Diese Beckenstütze darf jedoch die Benutzung der gesamten Sitzfläche nicht einschränken und zu einer Instabilität der Stehhilfe führen.
<b>12. Anzeigevorrichtungen</b>	
	Mensch- Maschine- Systeme sind ein geschlossenes Regelsystem. Über Arbeitsmittel, z. B. Tastatur oder Scanner, werden Informationen eingegeben. Die Rückmeldung, dass die Informationen erfasst worden sind, erfolgt über Anzeigen. Die Grundregeln sind in der DIN EN 894 Teil 1 „Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen“ und für die Anzeige auf einem Bildschirmgerät im Anhang zur Bildschirmarbeitsverordnung aufgeführt.
12.1 Optische Anzeigen	
12.1.1 Optische Anzeigen für das Überwachen von Registriertätigkeiten sind im empfohlenen Bereich anzuordnen.	Die Anordnung von Anzeigen ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe. Es ist zu unterscheiden zwischen <ul style="list-style-type: none"> <li>• häufigen</li> <li>• gelegentlichen und</li> <li>• seltenen Beobachtungen.</li> </ul> Registrieraufgaben machen häufige Beobachtungen und ggf. die Beachtung des Geltungsbereichs der Bildschirmarbeitsverordnung erforderlich. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5)</i>

Anforderungen	Erläuterungen
	Der empfohlene Bereich beträgt jeweils 15° um die normale Sehachse, die beim vertikalen Sehfeld 15° bis 30° unter der Horizontalen liegt.
12.1.2 Anzeigen müssen blendungsfrei und gut lesbar sein.	<p>Spiegelungen können verhindert werden durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine hohe Hintergrundleuchtdichte der Anzeige,</li> <li>• den gewählten Aufstellungsort.</li> </ul> <p>Die Lesbarkeit ergibt sich aus der Zeichengröße und einem der Arbeitsumgebung entsprechenden Kontrast zwischen Zeichen und Zeichenhintergrund. Das Bild muss stabil und frei von Flimmern sein. Es darf keine Verzerrungen aufweisen.</p>
12.1.3 Scanneranzeigen	Die Anzeige, dass der Scanner das Etikett erkannt hat, kann akustisch oder optisch erfolgen. Bei schnell aufeinander folgenden Scanvorgängen ist die akustische Anzeige zu bevorzugen.
12.2 Akustische Anzeigen	
Die akustischen Anzeigen für das Überwachen von Registriertätigkeiten sollen für das Kassenpersonal lautstärkeregulierbar sein.	Akustische Anzeigen können in Lautstärke, Frequenz, Dauer, Klang oder Intervalldauer variieren. Sie müssen im Umgebungsgeräusch entdeckbar sein, sollen aber andere Operatoren nicht ablenken.
<b>13. Etiketten</b>	
	Etiketten können Preise, Artikelnummern oder Strichcodes enthalten, je nach den eingesetzten Arbeitsmitteln.
13.1 Die Strichcodes müssen beim Einsatz von Scannern gut auffindbar und sollen ohne Wiederholungen zu erfassen sein.	Etiketten sind gut auffindbar, wenn sie für Produktgruppen oder Formen immer an der gleichen Stelle angebracht werden. Dadurch kann die Entdeckungsaufgabe vereinfacht werden.

Anforderungen	Erläuterungen
	<p>Ständig wiederkehrende Dreh- und Beugebewegungen (repetitive Bewegungen) lassen sich auch durch das Anbringen von zwei Etiketten verringern. Wiederholtes Zurückheben und Ziehen der Ware über den Scanner ist zu vermeiden.</p>
<p>13.2 Die Preisetiketten der Waren müssen deutlich lesbar sein.</p>	<p>Sie sind deutlich lesbar, wenn Zeichengröße und -proportion für den Sehabstand, die Beleuchtungsstärke und den Kontrast zum Untergrund angemessen sind. Einzelheiten können in Anlehnung an die DIN EN 894-2 Ziffer 4.2.1 festgelegt werden. Schlecht lesbare Etiketten führen zu zusätzlichen Arbeitsschritten wie z. B. Heranheben der Ware zum Lesen.</p>
<p><b>14. Zusätzliche Ausstattung</b></p>	
	<p>Die Berufsgenossenschaften haben "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Zahlungsmitteln" - BGR -141- [alt ZH1/242] herausgegeben. Die vorgeschlagenen Einrichtungsgegenstände für den Kassensarbeitsplatz sind bei der Arbeitsplatzgestaltung zu berücksichtigen.</p>
<p>14.1 Einrichtungen für bargeldloses Zahlen können bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.</p>	
<p>14.2 Überfallmeldeanlagen sollten ohne Arbeitshaltungswechsel oder in der Arbeitshaltung betätigt werden können.</p>	
<p>14.3 Werden Kassenrohrpostsysteme eingesetzt, ist die Beschickungsöffnung im Arbeitsbereich anzuordnen.</p>	

Anforderungen	Erläuterungen
<b>15. Umgebungsbedingungen</b>	
15.1 Klima	Verbleiben nach der Beurteilung der Umgebungsbedingungen entsprechend der Arbeitsstättenverordnung Beschwerden über die raumklimatischen Bedingungen, so ist eine Überprüfung anhand der „Kenngrößen zur Beurteilung raumklimatischer Grundparameter“ - LV 16 - in Betracht zu ziehen.
15.1.1 Die Beschäftigten am Kassensarbeitsplatz sind vor Zugluft zu schützen.	Die Luftgeschwindigkeit am Kassensarbeitsplatz soll < 0,15 m/s sein. Sie darf bei Raumtemperaturen bis zu 20 °C 0,2 m/s nicht überschreiten. Dies ist bei der Auswahl des Aufstellungsortes des Kassensarbeitsplatzes zu beachten. Wo möglich und erforderlich, sind Schleusen im Bereich der Eingangszone anzubringen.
15.1.2 Die Raumtemperatur am Kassensarbeitsplatz muß mindestens 19 °C betragen.	Die Raumtemperatur sollte etwa 20 °C betragen.
15.1.3 Zusatzheizungen für den Kassensarbeitsplatz müssen vom Kassenspersonal reguliert werden können.	Zusatzheizungen werden insbesondere erforderlich, wenn die Raumtemperatur in der Verkaufsstätte nach der körperlichen Beanspruchung der Arbeitnehmer beim Ein- und Ausräumen der Regale festgelegt wurde. Die ungleichmäßige Temperaturverteilung durch Zusatzheizungen ist anhand der LV 16 besonders zu beurteilen.
12.3 Lärm Der Schallpegel am Kassensarbeitsplatz ist so niedrig wie möglich zu halten.	Der Beurteilungspegel darf 70 dB(A) nicht überschreiten. Bei einem A-bewerteten Schallpegel des Störgeräusches von 68 dB ist z. B. eine ausreichende Sprachverständigung beim Sprechen mit erhobener Stimme nur noch bei einem Abstand von 85 cm zwischen Bedienungspersonal und Kunden gegeben. (DIN 33 410)

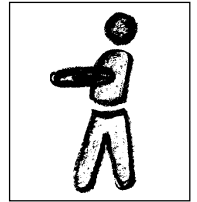
Anforderungen	Erläuterungen
<p>15.3 Beleuchtung Die Nennbeleuchtungsstärke muß mindestens 500 lx betragen. Die Beleuchtung muß der Blendungsbegrenzung Stufe 1 und mindestens der Farbwiedergabe Stufe 2 genügen.</p>	<p>Einzelheiten können der DIN 5035 Teil 2 entnommen werden.</p>
<p><b>16. Unterweisung der Beschäftigten</b></p>	
<p>16.1 Die Beschäftigten sind über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit am Kassensarbeitsplatz ausreichend und angemessen zu unterweisen.</p>	<p>Die Unterweisung muss bei der Einstellung und bei der Veränderung des Kassensarbeitsplatzes vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. (Siehe § 12 Arbeitsschutzgesetz und § 6 Arbeitsmittelbenutzungsverordnung).</p> <p>Die Unterweisung kann anhand der Betriebsanweisung nach 16.2 erfolgen. Sie soll am Kassensarbeitsplatz erfolgen und das Einüben des Arbeitsablaufes einbeziehen.</p>
<p>16.2 Der Arbeitgeber hat die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, dass den Beschäftigten angemessene Informationen für die bei der Arbeit benutzten Arbeitsmittel zur Verfügung stehen. Die Informationen müssen mindestens Angaben über die Einsatzbedingungen, über absehbare Betriebsstörungen und über die bezüglich der Benutzung der Arbeitsmittel vorliegenden Erfahrungen enthalten.</p>	<p>Da der Kassensarbeitsplatz aus verschiedenen Arbeitsmitteln zusammengestellt wird, sollte eine Betriebsanweisung erstellt werden.</p> <p>Zu den regelmäßigen Tätigkeiten gehören auch das Kontrollieren und Reinigen der Arbeitsmittel.</p> <p>Instandhaltungsmaßnahmen (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) hat der Arbeitgeber anhand der Gebrauchsanleitungen und seiner Gefährdungsbeurteilung zu planen und durchzuführen oder durchführen zu lassen.</p> <p>Es empfiehlt sich, die Arbeitsweise des Kassenspersonals in der Einarbeitungsphase zu beobachten, um frühzeitig Handhabungs- und Haltungsfehler korrigieren zu können, bevor Verspannungen die Arbeitsleistung mindern.</p>



Anforderungen	Erläuterungen
16.3 Training des Kassenspersonals	Die Funktion der Arbeitsmittel ist im Rahmen einer Schulungsmaßnahme zu erläutern und zu trainieren. Ebenso sollen Hinweise gegeben werden, wie das individuelle Einstellen der Arbeitsmittel schnell bei Personalwechsel und Kundenandrang durchgeführt werden kann.
<b>17. Täglicher Arbeitsablauf</b>	
Der Arbeitgeber hat die Tätigkeit so zu organisieren, daß die tägliche Arbeit am Kassensarbeitsplatz regelmäßig durch andere Tätigkeiten oder durch zusätzliche Pausen unterbrochen wird.	Elektromyographische Untersuchungen und Untersuchungen der Herz-Kreislauf-Beanspruchung an Kassensarbeitsplätzen mit Scannern ergaben, daß ein regelmäßiger Wechsel zwischen verschiedenen Tätigkeiten und eine zeitliche Begrenzung der Tätigkeitsabschnitte erforderlich sind. Tätigkeitsabschnitte mit einer mittleren Dauer von 90 min bis 100 min erwiesen sich als vertretbar.

# Arbeitsblatt

- \* Hilfe für den Arbeitgeber
- \* Information für alle



## Stehkassenarbeitsplatz

### Orientierendes Verfahren zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen

Betrieb:	Prüfer:
Arbeitsplatz/Tätigkeit:	Datum:

Sind Ausrüstungsgegenstände nicht vorhanden und Fragen daher nicht zutreffend, sollten beide Kästchen durchgestrichen werden:

ja    nein  
   

#### ▶ Fragen zur Arbeitsorganisation

ja    nein    Quelle

Ist die Arbeitsorganisation in Ordnung?

ja     bin nicht sicher



- Liegt eine Gefährdungsbeurteilung nach ArbSchG vor?
- Existieren Betriebsanweisungen für die Tätigkeit?
- Ist das Kassenspersonal ausreichend unterwiesen worden?
- Ist der Bargeldbestand in der Kasse begrenzt?

       § 5 ArbSchG  
        W<sub>4</sub> Pkt. 16  
        W<sub>4</sub> Pkt. 16  
        W<sub>4</sub> Pkt. 14

#### ▶ Fragen zum Kassenbereich

Ist der Kassenbereich gegenüber den Verkehrs- und Kundenflächen abgegrenzt?

ja     bin nicht sicher



- Ist der Kassenbereich räumlich vom Verkaufsbereich abgegrenzt?
- Befindet sich der Kassenbereich in einem Randbereich des Raumes?
- Ist hinter dem Kassenbereich noch Kundenverkehr?

       W<sub>4</sub> Pkt. 2.4  
        W<sub>4</sub> Pkt. 2.4  
        W<sub>4</sub> Pkt. 2.4

#### ▶ Fragen zum Kassentisch

Sind mechanische Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Sind Vorrichtungen vorhanden, die die Gefahr des Einziehens in das Förderband verhindern?
- Wurden scharfe Kanten vermieden?
- Wurden hervorstehende Bauteile vermieden?
- Ist das Kassenspersonal vor dem Anfahren/Anstoßen geschützt?

       W<sub>4</sub> Pkt. 2.7  
        W<sub>4</sub> Pkt. 2.7  
        W<sub>4</sub> Pkt. 2.7  
        W<sub>4</sub> Pkt. 2.4

Sind elektrische Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Sind die Kabel sicher verlegt?
- Sind Hauptschalter bzw. Netzstecker im Kassenbereich vorhanden?

       W<sub>4</sub> Pkt. 2.7  
        W<sub>4</sub> Pkt. 2.7

Sind sonstige Gefährdungen auszuschließen?

ja     bin nicht sicher



- Werden die Arbeitsmittel regelmäßig gewartet?

       W<sub>4</sub> Pkt. 16.2  
 Herstellerangaben

## ► Fragen zur Arbeitsumgebung

ja    nein    Quelle

Ist die Arbeitsumgebung bereits als "gut gestaltet" eingeschätzt worden?

- |                             |   |   |   |                          |                          |                               |
|-----------------------------|---|---|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | ↓ | <input type="checkbox"/> bin nicht sicher | → Ist das Personal keiner Zugluft ausgesetzt?                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 15.1.1    |
|                             |   |   | → Ist es ausreichend warm?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 15.1.2    |
|                             |   |   | → Ist der Arbeitsplatz ausreichend beleuchtet?                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 15.3      |
|                             |   |   | → Ist eine Blendung durch Lichtquellen oder Reflexionen auszuschließen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 2.7; 15.3 |
|                             |   |   | → Ist eine gute Sprachverständigung möglich?                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 15.2      |

## ► Fragen zum Arbeitsablauf

Kann ohne Behinderung im Arbeitsbereich gestanden werden?

- |                             |   |   |  |                          |                          |                              |
|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | ↓ | <input type="checkbox"/> bin nicht sicher | → Ist die Arbeitshöhe korrekt?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 3        |
|                             |   |   | → Ist der notwendige Fußraum im gesamten Arbeitsbereich vorhanden?       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 5.1      |
|                             |   |   | → Wird der Arbeitsbereich nicht durch abgestellte Gegenstände eingeengt? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 5.2; 5.3 |

Erfolgt die Warenhandhabung ohne Rumpfbewegung?

- |                             |   |   |   |                          |                          |                          |
|-----------------------------|---|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | ↓ | <input type="checkbox"/> bin nicht sicher | → Liegt die Ware im Arbeitsbereich (Armreichweite)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 4    |
|                             |   |   | → Legt der Kunde die Ware in den Arbeitsbereich?    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 4    |
|                             |   |   | → Nimmt der Kunde die Ware im Arbeitsbereich an?    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 4; 7 |
|                             |   |   | → Ist die Arbeitshöhe ausreichend?                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 3    |

Erfolgt die Warenhandhabung ohne Heben der Ware?

- |                             |   |   |   |                          |                          |                           |
|-----------------------------|---|---|---|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | ↓ | <input type="checkbox"/> bin nicht sicher | → Kann das Personal die Etiketten lesen, ohne die Ware anzuheben? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 13.2  |
|                             |   |   | → Wird gescannt, ohne die Ware anzuheben?                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 8.1.4 |
|                             |   |   | → Registriert der Scanner die Ware beim einmaligen Vorbeiziehen?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 8.1.3 |
|                             |   |   | → Deckt der Handscanner den bevorzugten Arbeitsbereich ab?        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 8.1.2 |

Erfolgt die Warenhandhabung ohne häufige Kopfbewegungen?

- |                             |   |   |  |                          |                          |                            |
|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | ↓ | <input type="checkbox"/> bin nicht sicher | → Liegen Ware und Arbeitsmittel im Blickfeld?                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Anlage 1, Pkt. 5           |
|                             |   |   | → Sind die optischen Anzeigen im empfohlenen Bereich angeordnet? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 12.1.1 |
|                             |   |   | → Sind die Anzeigen gut lesbar?                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 12.1.2 |

Erfolgt das Geldwechseln ohne Verdrehen des Oberkörpers?

- |                             |   |   |  |                          |                          |                             |
|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | ↓ | <input type="checkbox"/> bin nicht sicher | → Befindet sich die Geldaufbewahrungsvorrichtung in der Arbeitshöhe?           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 3; 10.1 |
|                             |   |   | → Kann zum Geldwechseln vor der Geldaufbewahrungsvorrichtung gestanden werden? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 2.2     |

Ist ein ungehinderter Zugang möglich?

- |                             |   |   |  |                          |                          |                         |
|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | ↓ | <input type="checkbox"/> bin nicht sicher | → Ist der Zugang ausreichend breit?                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 2.3 |
|                             |   |   | → Sind Stolperstellen im Zugangsbereich vermieden? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 2.7 |

Stehen Sitzgelegenheiten zur Verfügung?

- |                             |   |   |  |                          |                          |                          |
|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja | ↓ | <input type="checkbox"/> bin nicht sicher | → Stehen Sitzgelegenheiten im Arbeitsraum zur Verfügung?                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | § 25 ArbStättV, ASR 25/1 |
|                             |   |   | → Stehen Sitzgelegenheiten in einem abgetrennten Bereich zur Verfügung?            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 11   |
|                             |   |   | → Dürfen Sitzgelegenheiten bei Arbeitsunterbrechungen (Kurzpausen) genutzt werden? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | W <sub>4</sub> Pkt. 11   |

Überprüfe, ob die vorgefundene Arbeitshaltung für die Tätigkeit geeignet ist!

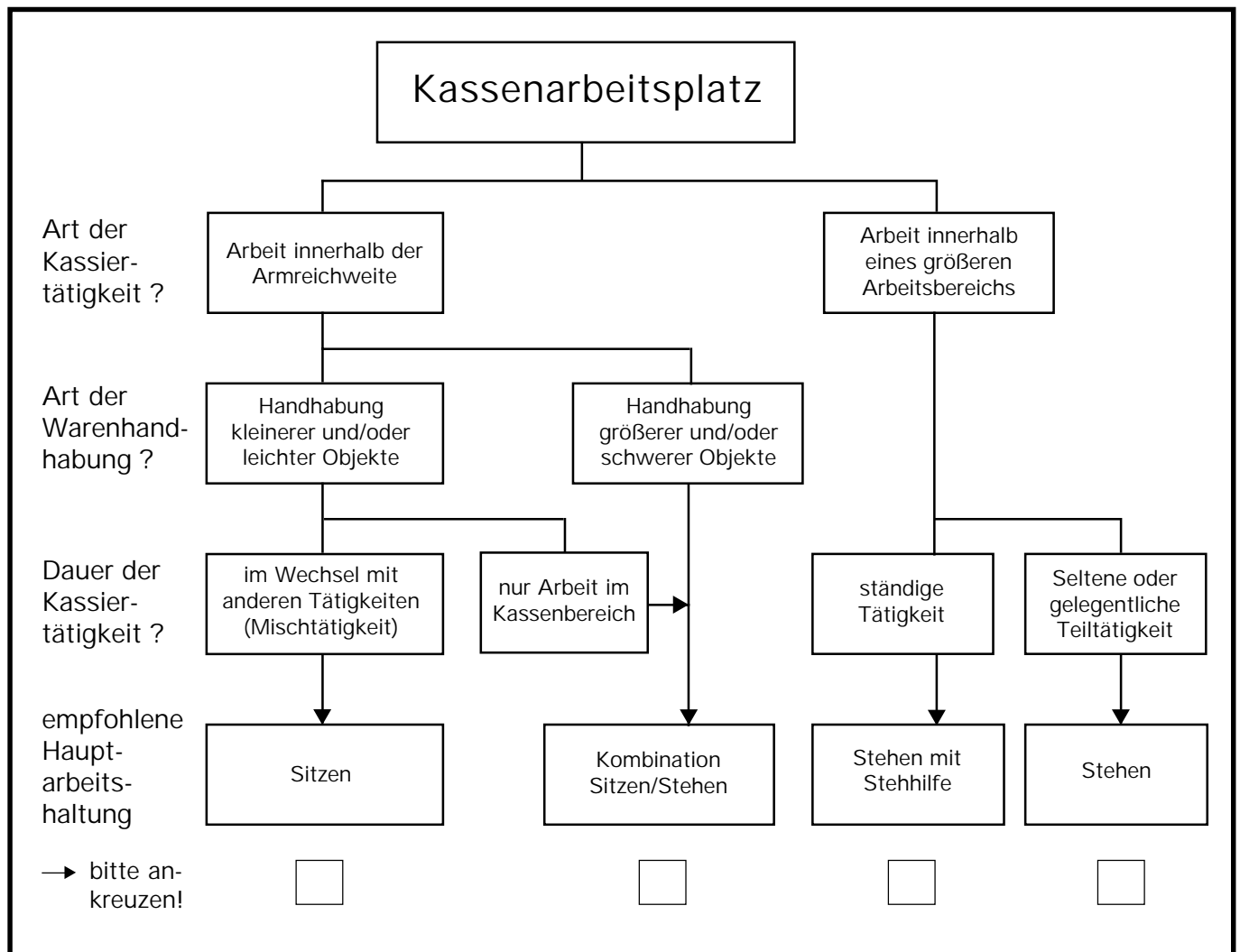


Abbildung 1: Analysemethode zur Bestimmung der empfohlenen Hauptarbeitshaltung nach DIN EN ISO 14738

### ► Beurteilung

Entspricht die angetroffene Arbeitshaltung der für die Tätigkeit empfohlenen?

- ja     bin nicht sicher
- Folgende Arbeitshaltung ist anzustreben:
    - • Sitzen
    - • Sitzen / Stehen
    - • Stehen mit Stehhilfe
  - Maßnahmen sind erforderlich z. B. durch:
    - • Erweiterung des Aufgabengebietes
    - • Veränderung der zu verrichtenden Tätigkeit
    - • Umgestaltung des Arbeitsplatzes

### ► Ende der Beurteilung

Korrigiere die Defizite nach Blatt 1 und 2.

► Bemerkungen zur Kontrolle:

Datum:

Unterschrift:

---

## Wissenspeicher zum Arbeitsblatt „Stehkassenarbeitsplatz“

Stehkassenarbeitsplätze bestehen aus einem im Verkaufsbereich liegenden Kassenbereich. Je nach Tätigkeit kann auch eine Wareneinführung und ein Warenablauf zu dem Arbeitsplatz gehören. Die nachfolgend aufgeführten Anforderungen sind tätigkeitsbezogen heranzuziehen. Wird die Ware mit Einkaufswagen an die Kasse gefahren und werden Förderbänder benutzt, sind die Anforderungen aus dem Wissenspeicher für Sitzkassenarbeitsplätze anzuwenden.

### Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Begriffsbestimmungen	1
2. Kassenbereich	2
3. Arbeitshöhe	3
4. Arbeitsbereich	3
5. Fußraum	3
6. Wareneinführung	4
7. Warenabfluss	4
8. Arbeitsmittel	5
9. Tastatur	6
10. Wechselgeld- und Bonausgabe	7
11. Sitzgelegenheit	7
12. Anzeigevorrichtungen	7
13. Etiketten	8
14. Zusätzliche Ausstattung	9
15. Umgebungsbedingungen	9
16. Unterweisung der Beschäftigten	10
17. Täglicher Arbeitsablauf	11

Anforderungen	Erläuterungen
<b>1. Begriffsbestimmungen</b>	
1.1 <u>Hauptarbeitshaltung</u> : Ein Stehkassenarbeitsplatz ist zulässig, wenn die Kassiertätigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>• innerhalb eines größeren Arbeitsbereiches erfolgt und</li> <li>• eine Teiltätigkeit des Verkaufens ist.</li> </ul>	Die Hauptarbeitshaltung ist in Anlehnung an die Analysemethode nach DIN EN ISO 14 738 zu ermitteln.
1.2 <u>Kassenpersonal</u> : Beschäftigte, die die Ware registrieren oder die kassieren.	
1.3 <u>Personal zum Einpacken</u> : Beschäftigte, die Arbeiten innerhalb eines größeren Arbeitsbereiches ausführen und die Ware heben, ziehen oder schieben müssen.	Beim Beurteilen der Arbeitsbedingungen ist die Lastenhandhabungsverordnung zu beachten. Auf die „Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen beim Heben und Tragen von Lasten“ - LV 9 - wird verwiesen.

Anforderungen	Erläuterungen
1.4 Maßangaben erfolgen entsprechend den herangezogenen Quellen.	Bei der Bewertung ist zu beachten, dass die Zahlenangaben in den Ergonomie-Normen auf statistischen Körpermaßen (Perzentilen) basieren, die sich aus Häufigkeitsverteilungen ableiten und für den praktischen Gebrauch zu runden sind.
<b>2. Kassenbereich</b>	
2.1 Freie Bewegungsfläche	Die freie Bewegungsfläche an Arbeitsplätzen beträgt 1,5 m <sup>2</sup> nach § 24 ArbStättV. Sie soll an keiner Stelle weniger als 1 m breit sein.
2.2 Der Kassenbereich sollte so groß gewählt werden, dass die Arbeitsabläufe ungehindert ausgeführt werden können und ein optimaler Kundenkontakt hergestellt werden kann.	
2.3 Die Verkehrswegbreite als Zugang zum Arbeitsplatz soll 0,60 m betragen.	Die erforderliche Verkehrswegbreite als Zugang zum Arbeitsplatz beträgt nach der ASR 17/1,2 Ziffer 2.4.2.1 analog zum Verbindungsgang 0,60 m.
2.4 Der Arbeitsbereich des Kassenspersonals ist gegenüber den Verkehrs- und Kundenflächen abzugrenzen.	Dies kann durch die Anordnung im Raum oder die Gestaltung des Arbeitsbereiches erfolgen.
2.5 Der Fußboden im Kassenbereich muss eine für die stehende Tätigkeit ausreichende Wärmeisolierung aufweisen.	Die Wärmeableitung der oberflächennahen Schichten des Fußbodens ist zu begrenzen. Dies kann erfolgen durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material, das eine Wärmeleitfähigkeit von höchstens 0,60 W/ m h grad hat,</li> <li>• eine Oberflächentemperatur des Fußbodens von nicht weniger als 18 °C (ASR 8/1 Ziffer 2), aber nicht mehr als 29 °C , z. B. durch Heizungsanlagen.</li> </ul>
2.6 Die Oberflächen der verwendeten Materialien sollen so beschaffen sein, dass Reflexblendung durch einfallendes Licht vermieden wird.	Reflexionen werden verhindert durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• das ausgewählte Material (strukturierte Oberfläche, matte Oberfläche)</li> <li>• den gewählten Aufstellungsort.</li> </ul>

Anforderungen	Erläuterungen
2.7 Der Kassenarbeitsplatz muss so gestaltet sein, dass keine Gefahrstellen wie scharfe Kanten, Stolperstellen im Zugangsbereich, lose Kabel existieren.	Diese Anforderungen sollen vor mechanischen Gefährdungen schützen und müssen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung einzelfallweise konkretisiert werden.
<b>3. Arbeitshöhe</b>	
Die Arbeitsaufgabe wird in einem größeren Bereich wahrgenommen und besteht am Kassenarbeitsplatz aus aktiven Armbewegungen beim Handhaben kleiner oder leichter Objekte und dem Registrieren. In diesem Fall soll die Arbeitsflächenhöhe in Ellenbogenhöhe liegen.	<p>Eine solche Arbeitsaufgabe liegt vor, wenn die Arbeit innerhalb eines größeren Arbeitsbereichs erfolgt und es sich um eine (seltene) Teiltätigkeit handelt. Die Arbeitshöhe soll bei nicht verstellbarer Arbeitshöhe 960 mm betragen. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 2.2)</p> <p>Arbeitshöhen zwischen 950 mm und 1060 mm können toleriert werden, wenn hierdurch eine günstigere Arbeitshaltung eingenommen werden kann.</p> <p>Höhenverstellbare Steharbeitsplätze sollen zwischen 1225 mm und 960 mm einstellbar sein. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 2.2)</p> <p>Die Arbeitsflächenhöhe ist je nach Artikelgröße zu verringern. Üblicherweise wird von Artikelgrößen zwischen 100 mm und 300 mm ausgegangen.</p>
<b>4. Arbeitsbereich / Armreichweite</b>	
4.1 Besonders häufige Tätigkeiten (Frequenz > 10 / min) sind im bevorzugten Arbeitsbereich auszuführen.	Der bevorzugte Arbeitsbereich hat eine Tiefe von 450 mm ab Arbeitsplattenvorderkante.
4.2 Andere Tätigkeiten (Frequenz < 10 / min) können im maximalen Arbeitsbereich ausgeführt werden.	Der maximale Arbeitsbereich hat eine Tiefe von 570 mm.
4.3 Wird der Arbeitsbereich durch Körperbewegungen erweitert, ist die Frequenz zu beurteilen.	Die Frequenz der Körperbewegungen ist entsprechend DIN EN 1005-4 zu beurteilen. Beuge- und Drehbewegungen mit einer Frequenz $\geq 2$ / min sind zu vermeiden. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6.2 und 6.3)



Anforderungen	Erläuterungen
<b>5. Fußraum</b>	
	Die Fußraummaße müssen nach dem 95. Perzentil ausgewählt werden.
5.1 Der Fußraum muss so beschaffen sein, dass für alle erforderlichen Tätigkeiten eine optimale Arbeitshaltung möglich ist.	Die Fußraumhöhe soll 226 mm betragen. Die Fußraumtiefe soll 210 mm betragen. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 4.4)</i>
5.2 Der notwendige Fußraum muss auch unter der Warenzu- und -abführung vorhanden sein, wenn in diesem Bereich gestanden wird.	Der Fußraum ist im gesamten Arbeitsbereich zur Verfügung zu stellen.
5.3 Der notwendige Fußraum darf nicht zugestellt werden.	Im Rahmen der Arbeitsorganisation ist festzulegen, welche Gegenstände im Kassenarbeitsplatz benötigt werden. Für diese ist ausreichend Staufläche einzuplanen.
<b>6. Wareneinführung</b>	
6.1 Die Wareneinführung soll in der Höhe der Arbeitsfläche erfolgen. Dies gilt nicht für Waren, <ul style="list-style-type: none"> <li>• die wegen ihres Gewichtes oder ihrer Größe beim Registriervorgang auf dem Einkaufswagen verbleiben,</li> <li>• für die eine Preisablesung durch eine dritte Person erfolgt oder</li> <li>• für deren Preiserfassung andere Maßnahmen organisiert worden sind.</li> </ul>	Waren mit einem Gewicht über 5 kg oder unhandliche Artikel lassen sich auf der Arbeitsfläche nur schwer im Sitzen bewegen.  Hilfsmittel können z. B. Ständer mit Preislisten oder EAN-Codes sein. Die Ständer müssen im Blickfeld (je nach der Nutzungshäufigkeit) angeordnet werden. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5)</i>
<b>7. Warenabfluss</b>	
7.1 Die Warenhandhabung soll im bevorzugten Arbeitsbereich enden.	Es muß ein zügiger Warenablauf gewährleistet sein. Die Ware soll im bevorzugten Arbeitsbereich losgelassen werden können und dann vom Kunden auf der Staufläche abgenommen werden. <i>(Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 6)</i>

Anforderungen	Erläuterungen
7.2 Der Warenablauf ist so zu gestalten dass keine Hebearbeit durch das Kassenpersonal nötig ist.	Personal zum Einpacken ist kein Kassenpersonal im Sinne der Begriffsbestimmung.
<b>8. Arbeitsmittel</b>	
8.1 Scanner	Scanner arbeiten mit Laserstrahlung. Die Unfallverhütungsvorschrift „Laserstrahlung“ -VBG 93- [neu: BGV B2] ist zu beachten. Der Hersteller kennzeichnet die Scanner und gibt die Laserklasse an. Bei der Klasse 1 ist die austretende Laserstrahlung durch Schutzmaßnahmen so abgeschirmt oder abgeschwächt, dass sie ungefährlich ist. Bei Instandhaltungsarbeiten dürfen diese Schutzmaßnahmen nicht verändert werden. Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch Fachbetriebe durchgeführt werden, da die eingebauten Laser meistens höheren Laserklassen zugeordnet sind.
8.1.1 Der Lesebereich festinstallierter Scanner muss im bevorzugten Arbeitsbereich liegen.	
8.1.2 Handscanner sind so zu installieren, dass sie im vorgesehenen Arbeitsbereich eingesetzt werden können.	Handscanner müssen leicht erreichbar im Arbeitsbereich abgelegt werden können. Wird im Verkehrsweg gescannt, dürfen durch Kabel keine Gefährdungen auftreten.
8.1.3 Die Lesetiefe des Scanners ist so auszuwählen und zu erhalten, dass der Lesevorgang beim einmaligen Vorbeiführen der Ware erfolgt.	
8.1.4 Hebe-, Dreh- und Kippbewegungen der Ware sollen zum Scannen nicht erforderlich sein.	Diese lassen sich z. B. vermeiden durch <ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Etiketten</li> <li>• horizontal und vertikal lesende Scanner.</li> </ul> Das Kassenpersonal ist so zu schulen und anzuleiten, dass die Registrierung der Waren mit flüssigen, physiologisch günstigen Bewegungen erfolgt.

Anforderungen	Erläuterungen
8.2 Waagen sind im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen. Behinderungen des Arbeitsablaufs sind zu minimieren.	Waagen am Kassensarbeitsplatz verändern den Arbeitsablauf wesentlich. Sie führen immer zum Unterbrechen des flüssigen Ziehens oder Schiebens der Ware. Bei ungenauer Montage und ungünstiger Lage zwingen sie das Kassenspersonal die Ware zu heben. Müssen Artikelbezeichnung und Wäageergebnis in die Kasse eingegeben werden, sollen die Anzeigen der Waage und der Tastatur im Blickfeld liegen. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5.4)
8.3 Deaktivierungsanlagen sind so einzubauen, dass der Arbeitsfluss nicht unterbrochen wird. Eine Gefährdung durch elektrische oder magnetische Felder darf nicht eintreten.	Unterbrechungen im Arbeitsfluss “Greifen – Schieben/ Ziehen – Loslassen“ vervielfachen den Kraftaufwand für das Beschleunigen und Abbremsen.  Untersuchungen an Radiofrequenz-Deaktivatoren ergaben bei einem festen Einbau in die Kassenbox nur eine Exposition für die Hände des Kassenspersonals. Vom Hersteller sind Aussagen zur Feldexposition einzuholen, um eindeutige Aussagen zur Gefährdung des Kassenspersonals, aber auch der Störbeeinflussung von elektronischen Lebenshilfen (Herzschrittmachern, Defibrillatoren) machen zu können.
8.4 Weitere Arbeitsmittel im Kassensarbeitsplatz sollen so aufgestellt werden, dass sie in günstiger Arbeitshaltung bedient werden können.	Erforderliche Bewegungen sind entsprechend Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3 und 6 zu beurteilen.
<b>9. Tastatur</b>	
	Die Anordnung der Tastatur im Kassensarbeitsplatz ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe. Es sollte sichergestellt sein, dass nur Tastaturen zum Einsatz kommen, die in Anlehnung an die ISO 9241 Teil 4 gebaut sind.
9.1 Die Tastatur muss im Arbeitsbereich liegen.	

Anforderungen	Erläuterungen
9.2 Wird die Tastatur zum Registrieren der Waren benötigt, muss die Tastatur im bevorzugten Arbeitsbereich liegen. Der Handballen muss vor der Tastatur abgelegt werden können.	Die Tastatur wird zum Registrieren benötigt, wenn das Warensortiment nicht scanfähig ist.
<b>10. Wechselgeld- und Bonausgabe</b>	
10.1 Die Geldaufbewahrungsvorrichtung (z. B. Geldschublade, Geldlade) ist im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen.	
10.2 Die Bonausgabe kann bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.	Ein Vorbeugen bis 60° ist $\leq 2$ / min bezogen auf alle Bewegungsabläufe bei der Kassenarbeit zulässig. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 3.1.5)
<b>11. Sitzgelegenheit</b>	
Können aus betrieblichen Gründen keine Sitzgelegenheiten unmittelbar am Arbeitsplatz aufgestellt werden, obwohl es der Arbeitsablauf zulässt, sich zeitweise zu setzen, sind in der Nähe der Arbeitsplätze Sitzgelegenheiten bereitzustellen.	Anforderung aus § 25 Arbeitsstättenverordnung. Zur Beschaffenheit siehe Arbeitsstätten-Richtlinie 25/1 und die Wissenspeicher zu den Arbeitsblättern „Sitzkassenarbeitsplatz“, „Sitz- / Stehkassenarbeitsplatz“, „Stehkassenarbeitsplatz mit Stehhilfe.“
<b>12. Anzeigevorrichtungen</b>	
	Mensch-Maschine-Systeme sind ein geschlossenes Regelsystem. Über Arbeitsmittel, z. B. Tastatur oder Scanner, werden Informationen eingegeben. Die Rückmeldung, dass die Informationen erfasst worden sind, erfolgt über Anzeigen. Die Grundregeln sind in der DIN EN 894 Teil 1 „Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen“ und für die Anzeige auf einem Bildschirmgerät im Anhang zur Bildschirmarbeitsverordnung aufgeführt.

Anforderungen	Erläuterungen
12.1 Optische Anzeigen	
12.1.1 Optische Anzeigen für das Überwachen von Registriertätigkeiten sind im empfohlenen Bereich anzuordnen.	<p>Die Anordnung von Anzeigen ergibt sich aus der Arbeitsaufgabe. Es ist zu unterscheiden zwischen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• häufigen</li> <li>• gelegentlichen und</li> <li>• seltenen Beobachtungen.</li> </ul> <p>Registrieraufgaben machen häufige Beobachtungen und ggf. die Beachtung des Geltungsbereichs der Bildschirmarbeitsverordnung erforderlich. (Anhang 1 „Ergonomische Grunddaten“ Ziffer 5)</p> <p>Der empfohlene Bereich beträgt jeweils 15° um die normale Sehachse, die beim vertikalen Sehfeld 15° bis 30° unter der Horizontalen liegt.</p>
12.1.2 Anzeigen müssen blendungsfrei und gut lesbar sein.	<p>Spiegelungen können verhindert werden durch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine hohe Hintergrundleuchtdichte der Anzeige,</li> <li>• den gewählten Aufstellungsort.</li> </ul> <p>Die Lesbarkeit ergibt sich aus der Zeichengröße und einem der Arbeitsumgebung entsprechenden Kontrast zwischen Zeichen und Zeichenhintergrund. Das Bild muss stabil und frei von Flimmern sein. Es darf keine Verzerrungen aufweisen.</p>
12.1.3 Scanneranzeigen	<p>Die Anzeige, dass der Scanner das Etikett erkannt hat, kann akustisch oder optisch erfolgen. Bei schnell aufeinander folgenden Scanvorgängen ist die akustische Anzeige zu bevorzugen.</p>
12.2 Akustische Anzeigen	
Die akustischen Anzeigen für das Überwachen von Registriertätigkeiten sollen für das Kassenpersonal lautstärkeregulierbar sein.	<p>Akustische Anzeigen können in Lautstärke, Frequenz, Dauer, Klang oder Intervalldauer variieren. Sie müssen im Umgebungsgeräusch entdeckbar sein, sollen aber andere Operatoren nicht ablenken.</p>

Anforderungen	Erläuterungen
<b>13. Etiketten</b>	
	Etiketten können Preise, Artikelnummern oder Strichcodes enthalten, je nach den eingesetzten Arbeitsmitteln.
13.1 Die Strichcodes müssen beim Einsatz von Scannern gut auffindbar und sollen ohne Wiederholungen zu erfassen sein.	Etiketten sind gut auffindbar, wenn sie für Produktgruppen oder Formen immer an der gleichen Stelle angebracht werden. Dadurch kann die Entdeckungsaufgabe vereinfacht werden. Ständig wiederkehrende Dreh- und Beugebewegungen (repetitive Bewegungen) lassen sich auch durch das Anbringen von zwei Etiketten verringern.  Wiederholtes Zurückheben und Ziehen der Ware über den Scanner ist zu vermeiden.
13.2 Die Preisetiketten der Waren müssen deutlich lesbar sein.	Sie sind deutlich lesbar, wenn Zeichengröße und -proportion für den Sehabstand, die Beleuchtungsstärke und den Kontrast zum Untergrund angemessen sind. Einzelheiten können in Anlehnung an die DIN EN 894-2 Ziffer 4.2.1 festgelegt werden. Schlecht lesbare Etiketten führen zu zusätzlichen Arbeitsschritten wie z. B. Heranheben der Ware zum Lesen.
<b>14. Zusätzliche Ausstattung</b>	
	Die Berufsgenossenschaften haben "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Zahlungsmitteln" - BGR -141- [alt ZH1/242] heraus gegeben. Die vorgeschlagenen Einrichtungsgegenstände für den Kassensarbeitsplatz sind bei der Arbeitsplatzgestaltung zu berücksichtigen.
14.1 Einrichtungen für bargeldloses Zahlen können bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.	
14.2 Überfallmeldeanlagen sollten ohne Arbeitshaltungswechsel oder in der Arbeitshaltung betätigt werden können.	

Anforderungen	Erläuterungen
14.3 Werden Kassenrohrpostsysteme eingesetzt, ist die Beschickungsöffnung im Arbeitsbereich anzuordnen.	
<b>15. Umgebungsbedingungen</b>	
15.1 Klima	Verbleiben nach der Beurteilung der Umgebungsbedingungen entsprechend der Arbeitsstättenverordnung Beschwerden über die raumklimatischen Bedingungen, so ist eine Überprüfung anhand der „Kenngrößen zur Beurteilung raumklimatischer Grundparameter“ - LV 16 - in Betracht zu ziehen.
15.1.1 Die Beschäftigten am Kassensarbeitsplatz sind vor Zugluft zu schützen.	Die Luftgeschwindigkeit am Kassensarbeitsplatz soll < 0,15 m/s sein. Sie darf bei Raumtemperaturen bis zu 20 °C 0,2 m/s nicht überschreiten. Dies ist bei der Auswahl des Aufstellungsortes des Kassensarbeitsplatz zu beachten. Wo möglich und erforderlich, sind Schleusen im Bereich der Eingangszone anzubringen.
15.1.2 Die Raumtemperatur am Kassensarbeitsplatz muss mindestens 19 °C betragen.	Die Raumtemperatur sollte etwa 20 °C betragen. Bei Wochenmärkten sind die Regelungen für ortsgebundene Arbeitsplätze im Freien analog anzuwenden. (Siehe § 42 ArbStättV)
15.1.3 Zusatzheizungen für den Kassensarbeitsplatz müssen vom Kassenspersonal reguliert werden können.	Zusatzheizungen werden insbesondere erforderlich, wenn die Raumtemperatur in der Verkaufsstätte nach der körperlichen Beanspruchung der Arbeitnehmer beim Ein- und Ausräumen der Regale festgelegt wurde. Die ungleichmäßige Temperaturverteilung durch Zusatzheizungen ist anhand der LV 16 besonders zu beurteilen.

Anforderungen	Erläuterungen
<p>15.2 Lärm Der Schallpegel am Kassensarbeitsplatz ist so niedrig wie möglich zu halten.</p>	<p>Der Beurteilungspegel darf 70 dB(A) nicht überschreiten. Bei einem A-bewerteten Schallpegel des Störgeräusches von 68 dB ist z. B. eine ausreichende Sprachverständigung beim Sprechen mit erhobener Stimme nur noch bei einem Abstand von 85 cm zwischen Bedienungspersonal und Kunden gegeben. (DIN 33 410)</p>
<p>15.3 Beleuchtung Die Nennbeleuchtungsstärke muss mindestens 500 lx betragen. Die Beleuchtung muß der Blendungsbegrenzung Stufe 1 und mindestens der Farbwiedergabe Stufe 2 genügen.</p>	<p>Einzelheiten können der DIN 5035 Teil 2 entnommen werden.</p>
<p><b>16. Unterweisung der Beschäftigten</b></p>	
<p>16.1 Die Beschäftigten sind über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit am Kassensarbeitsplatz ausreichend und angemessen zu unterweisen.</p>	<p>Die Unterweisung muss bei der Einstellung und bei der Veränderung des Kassensarbeitsplatzes vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. (Siehe § 12 Arbeitsschutzgesetz und § 6 Arbeitsmittelbenutzungsverordnung).</p> <p>Die Unterweisung kann anhand der Betriebsanweisung nach 16.2 erfolgen. Sie soll am Kassensarbeitsplatz erfolgen und das Einüben des Arbeitsablaufes einbeziehen.</p>
<p>16.2 Der Arbeitgeber hat die erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, dass den Beschäftigten angemessene Informationen für die bei der Arbeit benutzten Arbeitsmittel zur Verfügung stehen. Die Informationen müssen mindestens Angaben über die Einsatzbedingungen, über absehbare Betriebsstörungen und über die bezüglich der Benutzung der Arbeitsmittel vorliegenden Erfahrungen enthalten.</p>	<p>Da der Kassensarbeitsplatz aus verschiedenen Arbeitsmitteln zusammengestellt wird, sollte eine Betriebsanweisung erstellt werden.</p> <p>Zu den regelmäßigen Tätigkeiten gehören auch das Kontrollieren und Reinigen der Arbeitsmittel.</p> <p>Instandhaltungsmaßnahmen (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) hat der Arbeitgeber anhand der Gebrauchsanleitungen und seiner Gefährdungsbeurteilung zu planen und durchzuführen oder durchführen zu lassen.</p>



Anforderungen	Erläuterungen
	Es empfiehlt sich, die Arbeitsweise des Kassenspersonals in der Einarbeitungsphase zu beobachten, um frühzeitig Handhabungs- und Haltungsfehler korrigieren zu können, bevor Verspannungen die Arbeitsleistung mindern.
16.3 Training des Kassenspersonals	Die Funktion der Arbeitsmittel ist im Rahmen einer Schulungsmaßnahme zu erläutern und zu trainieren. Ebenso sollen Hinweise gegeben werden, wie das individuelle Einstellen der Arbeitsmittel schnell bei Personalwechsel und Kundenandrang durchgeführt werden kann.
<b>17. Täglicher Arbeitsablauf</b>	
Der Arbeitgeber hat die Tätigkeit so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit am Kassearbeitsplatz regelmäßig durch andere Tätigkeiten oder durch zusätzliche Pausen unterbrochen wird.	Elektromyographische Untersuchungen und Untersuchungen der Herz-Kreislauf-Beanspruchung an Kassearbeitsplätzen mit Scannern ergaben, dass ein regelmäßiger Wechsel zwischen verschiedenen Tätigkeiten und eine zeitliche Begrenzung der Tätigkeitsabschnitte erforderlich sind. Tätigkeitsabschnitte mit einer mittleren Dauer von 90 min bis 100 min erwiesen sich als vertretbar.

Auskünfte zu Fragen des Arbeitsschutzes erteilen die zuständigen obersten Landesbehörden bzw. deren nachgeordnete Ämter für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik / Gewerbeaufsichtsämter.

Ministerium für Umwelt und Verkehr  
des Landes Baden-Württemberg  
Kernerplatz 9

70182 Stuttgart

Ministerium für Arbeit, Gesundheit und  
Sozialordnung des Landes  
Baden-Württemberg  
Schellingstraße 15

70174 Stuttgart

Bayerisches Staatsministerium für  
Arbeit und Sozialordnung, Familie,  
Frauen und Gesundheit  
Winzerer Straße 9

80797 München

Senatsverwaltung für Gesundheit und  
Soziales des Landes Berlin  
Oranienstraße 106

10969 Berlin

Ministerium für Arbeit, Soziales,  
Gesundheit und Frauen  
des Landes Brandenburg  
Heinrich-Mann-Allee 103

14473 Potsdam

Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit,  
Jugend und Soziales der Freien und  
Hansestadt Bremen, Abteilung 3  
Faulenstraße 69

28195 Bremen

Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales  
der Freien und Hansestadt Hamburg  
- Amt für Arbeitsschutz -  
Adolph-Schönfelder-Straße 5

22083 Hamburg

Hessisches Sozialministerium  
Dostojewskistraße 4

65187 Wiesbaden

Sozialministerium des Landes  
Mecklenburg-Vorpommern  
Werderstraße 124

19055 Schwerin

Niedersächsisches Ministerium für Frauen,  
Arbeit und Soziales  
Abteilung 5 - Arbeit -  
Postfach 1 41

30001 Hannover

Ministerium für Arbeit, Soziales und  
Stadtentwicklung, Kultur und Sport  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Breite Straße 31

40213 Düsseldorf

Ministerium für Arbeit, Soziales  
und Gesundheit des Landes  
Rheinland-Pfalz  
Bauhofstraße 9

55116 Mainz

Ministerium für Umwelt und Forsten  
des Landes Rheinland-Pfalz  
Kaiser-Friedrich-Straße 7

55116 Mainz

Ministerium für Frauen, Arbeit, Gesundheit  
und Soziales des Saarlandes  
Franz-Josef-Röder-Straße 23

66119 Saarbrücken

Sächsisches Staatsministerium  
für Wirtschaft und Arbeit  
Wilhelm-Buck-Straße 7

01069 Dresden

Ministerium für Arbeit, Frauen, Gesundheit  
und Soziales des Landes Sachsen-Anhalt  
Seepark 5 - 7

39116 Magdeburg

Ministerium für Arbeit, Soziales,  
Jugend und Gesundheit des Landes  
Schleswig-Holstein  
Adolf-Westphal-Straße 4

24143 Kiel

Thüringer Ministerium für  
Soziales und Gesundheit  
Werner-Seelenbinder-Straße 6

99096 Erfurt