

BGHW-Kompakt

86



Sitz-Kassenarbeitsplätze
(DGUV Information 208-002)

Sitz-Kassenarbeitsplätze

Inhalt

Planung und Kauf	5
Kassenbox	6
Warenzuführung	11
Warenabfluss	11
Auflaufstellen der Fördergurte und Einzugstellen am Bandförderer	12
Arbeitsmittel	12
Hilfsmittel zur Kontrolle der Einkaufswagen	16
Zusätzliche Ausstattung	16
Umgebungsbedienung	17
Bedienungsanleitung	17
Instandhaltung von Kassentischen	17
Betriebsanweisung	17
Unterweisung der Beschäftigten	18
Training des Kassenpersonals	18
Organisation des täglichen Arbeitsablaufes	18
Schutzmaßnahmen gegen Raubüberfälle	18
Rechtsquellen und Schriften	19

In diesem Merkblatt wird auf die ergonomischen und sicherheitstechnischen Anforderungen eingegangen, denen Kassensitze für einen Sitz- und Sitz-/ Stehkassenarbeitsplatz mit und ohne Vorlaufband genügen müssen. Es enthält Informationen darüber, wie Kassenarbeitsplätze gestaltet werden sollen, um unnötige Belastungen des Kassenspersonals zu vermeiden.

Der Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) hat eine Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassenarbeitsplätzen (LV 20) entwickelt. Diese Handlungsanleitung stellt nicht nur eine Arbeitsgrundlage für Aufsichtspersonen dar, sondern Arbeitgeber, Arbeitsgestalter und Hersteller können darauf ebenfalls zurückgreifen, um Kassenarbeitsplätze zu beschaffen, einzurichten oder zu beurteilen. Die Handlungsanleitung kann im Internet unter der Adresse: <http://lasi.osha.de> im Menue „Publikationen“ bestellt bzw. der Text heruntergeladen

werden. Die Anforderungen aus dieser Handlungsanleitung wurden in diesem Merkblatt berücksichtigt.

Planung und Kauf

In Abhängigkeit von

- der erforderlichen Armreichweite beim Greifen der Ware (Art der Kassiertätigkeit),
- der Größe und dem Gewicht der Waren (Art der Warenhandhabung) und
- der Dauer der Kassiertätigkeit ergeben sich vier Hauptarbeitshaltungen:

1. der Sitzarbeitsplatz
2. der kombinierte Sitz- und Steharbeitsplatz
3. der Steharbeitsplatz in Verbindung mit Stehhilfen
4. der reine Steharbeitsplatz

(Informationen für die Hauptarbeitshaltungen Steharbeitsplatz in Verbindung mit Stehhilfen und reiner Steharbeitsplatz enthält das BGHW-Kompakt M 87.)

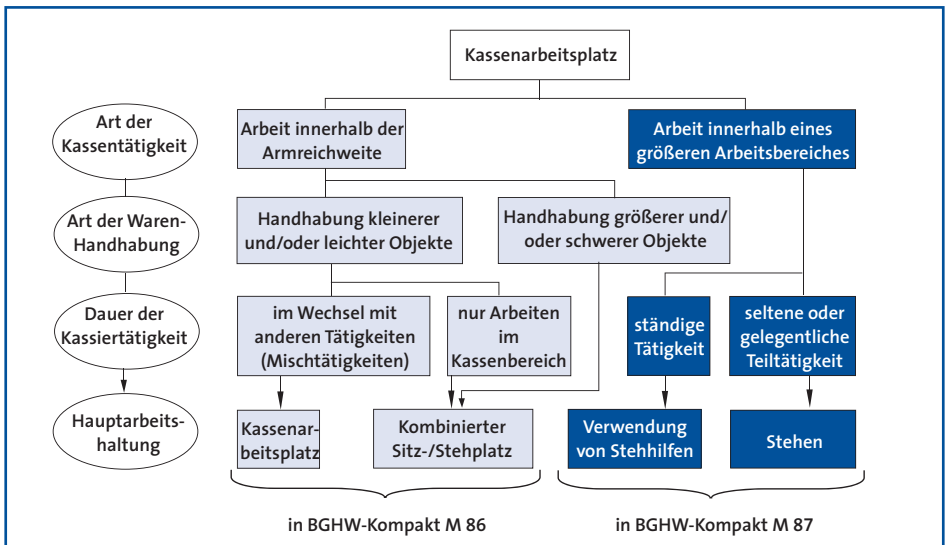


Abbildung 1: Bestimmung der empfohlenen Hauptarbeitshaltung

Für welche Hauptarbeitshaltung der geplante Kassenarbeitsplatz einzurichten ist, lässt sich aus der Abbildung 1 herleiten.

Zunächst ist festzustellen, ob die Kassiertätigkeit im Sitzen ausgeführt werden kann. Eine sitzende Arbeitshaltung ist gegenüber dem Stehen zu bevorzugen, weil längeres Stehen belastender ist. Sollte dies aufgrund einer erforderlichen größeren Armreichweite oder aufgrund großer oder schwerer Ware zunächst nicht möglich erscheinen, ist zu prüfen, ob der Kassenarbeitsplatz so eingerichtet werden kann, dass eine sitzende Arbeitshaltung doch möglich wird.

Die Dauer der Kassiertätigkeit ist das ausschlaggebende Kriterium, ob ein Sitzarbeitsplatz oder ein kombinierter Sitz-/ Steharbeitsplatz eingerichtet werden sollte. Bei einer reinen Kassiertätigkeit ohne Unterbrechungen durch andere Arbeiten ist ein Sitz-/Steharbeitsplatz zu empfehlen. Hierdurch werden wechselnde Körperhaltungen ermöglicht, die einer einseitigen Belastung der Wirbelsäule vorbeugen.

Scannerarbeitsplätze

Reine Scannerarbeitsplätze in Ausgangszonen von Selbstbedienungsläden sind aus Gründen der starken repetitiven Tätigkeit und der damit verbundenen Gesundheitsgefahren für die oberen Extremitäten nicht zu empfehlen.

Kassenbox

Platzbedarf

Die Größe der Kassenbox ist so zu wählen, dass die Arbeitsabläufe ungehindert ausgeführt werden können und ein optimaler Kundenkontakt hergestellt werden kann.

Die erforderlichen Stuhlbewegungen, der ungehinderte Ein- und Ausstieg sowie ein Wechsel der Körperhaltung während der Arbeit müssen möglich sein. Zum Hinset-

zen wird eine Fläche von $900 \times 640 \text{ mm}^2$ benötigt. Kann das Stuhluntergestell unter überbaute Flächen geschoben werden, reicht eine Fläche von $800 \times 600 \text{ mm}^2$ aus.

Für den kombinierten Sitz-/Stehkassenarbeitsplatz muss genügend Platz vorhanden sein:

- um stehen zu können ($600 \times 600 \text{ mm}^2$ Mindestfläche),
- um den unbenutzten Stuhl beiseite schieben zu können, und
- um beim Öffnen der Geldschublade zurücktreten zu können.

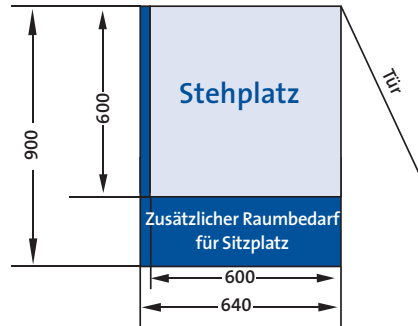


Bild 2: Platzbedarf in der Kassenbox (Maße in mm)

Der ungenutzte Stuhl darf beim Kassieren im Stehen den Arbeitsablauf nicht behindern und den Zugang nicht einengen.

Der Zugang zur Kassenbox soll mindestens $0,60 \text{ m}$ breit sein.

Tandem-Kassentisch

Ein Abstand von 900 mm sollte für den Abstand von Kassierpersonal im Tandem-Kassentisch eingehalten werden, um Zwangshaltung zu vermeiden. Ein ungehinderter Ausstieg muss für beide Personen möglich sein.

Abgrenzung zum Kunden

Das Kassenpersonal soll gegen Anstoßen, z.B. Anfahren durch Einkaufswagen, ge-

schützt 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. Durch eine Tür wird der Anreiz zu unerlaubten Griffen in die Ladenkasse gesenkt.

Fußboden

Der Fußboden in der Kassenbox / im Kassenstand muss eine ausreichende Wärmeisolierung aufweisen bzw. durch eine geeignete Fußbodenheizung erwärmt werden können. Liegt der Fußboden der Kassenbox/im Kassenstand mehr als 28 cm über dem Fußbodenniveau der Umgebung, ist ein Aufstieg erforderlich.

Der Fußboden muss frei von Stolperstellen sein. Die Einstiegsöffnung muss bis zum Fußboden reichen (kein Bordbrett o. ä.). Fußbodenleisten im Bereich der Zugangsöffnung, die als Sicherung gegen unbeabsichtigtes Herausrollen des Arbeitsstuhles aus der Kassenbox dienen, sollten aufgrund der Stolpergefahr nicht höher als 30 mm und zur Innenseite abgeschragt sein.

Gestaltung der Oberflächen und Kanten

Die Oberflächen der verwendeten Materialien sollen so beschaffen sein, dass Reflexblendung durch einfallendes Licht vermieden wird. Reflexionen werden verhindert durch das ausgewählte Material (strukturierte Oberfläche, matte Oberfläche) und den gewählten Aufstellungsort.

Scharfe Kanten, die beim unbeabsichtigten Anstoßen zu Verletzungen führen können, sind zu vermeiden.

Elektrische Einrichtungen

Elektrische Leitungen müssen fest verlegt und gegen Beschädigungen geschützt sein. Sie dürfen keine Stolperstellen bilden. Von

Herstellerseite kann vorgesehen sein, dass Leitungen unterhalb des Kassentischfußbodens im Zuge der Montage verlegt werden. In diesen Fällen ist auf die Einhaltung der Montageanweisung des Herstellers insbesondere auch beim Umsetzen der Kassentische zu achten.

Kassentische müssen Einrichtungen haben, mit denen sie allpolig vom elektrischen Netz getrennt werden können. Diese Einrichtungen müssen gegen unbefugtes oder irrtümliches Einschalten gesichert werden können. Den Anforderungen genügen z.B. Hauptschalter nach DIN EN 60204. Es können auch Steckverbindungen verwendet werden, soweit sie für das In- und Außerbetriebsetzen geeignet sind.

Bei einer aus mehreren Kassentischen bestehenden Anlage genügt es, wenn an einer Stelle die gesamte Anlage vom Netz getrennt werden kann.

Bei Kassentischen mit Förderband muss eine Notbefehlseinrichtung vom Bedienungsplatz leicht, schnell und gefahrlos erreichbar sein.

Die Notbefehlseinrichtung, ausgeführt z.B. als Druckknopf oder Drehgriff, muss auffällig rot gekennzeichnet sein, damit sie gut sichtbar ist.

Die Fläche unter der Einrichtung muss mit der Kontrastfarbe Gelb so gekennzeichnet sein, dass sich der Stellknopf deutlich abhebt (Bild 3).



Bild 3: Notbefehlseinrichtung

Als Notbefehlseinrichtung kann auch der Hauptschalter verwendet werden, wenn er hinsichtlich seiner räumlichen Anordnung und der Kennzeichnung den beschriebenen Anforderungen genügt.

Höhe der Arbeitsfläche – bei Sitzkassenarbeitsplätzen

Die Arbeitsfläche soll in Höhe der Ellenbogen liegen. Bei nicht höhenverstellbaren Kassentischen sind dies etwa 750 mm. Arbeitsflächenhöhen (W) in einem Bereich von 726 mm bis 815 mm können toleriert werden.

Für Einbauten unter der Arbeitsfläche über dem Beinraum (A) stehen maximal 100 mm zur Verfügung (Bild 4).

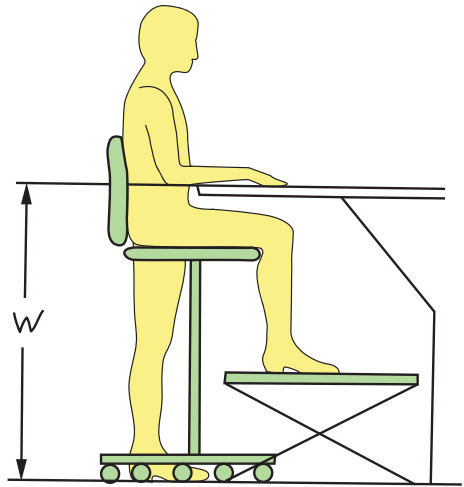


Bild 5: Höhe der Arbeitsfläche im Stehen

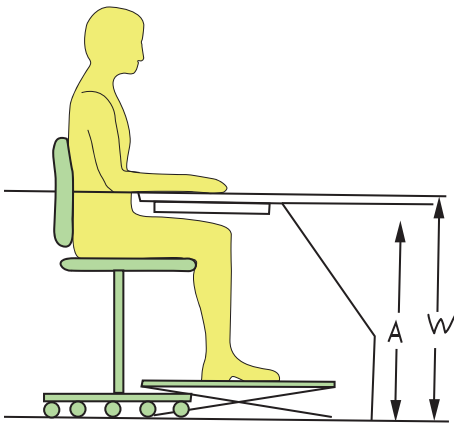


Bild 4: Höhe der Arbeitsfläche im Sitzen

- bei Sitz-/Stehkassenarbeitsplätzen

Die Arbeit soll wechselnd im Sitzen oder Stehen möglich sein. Die Arbeitsflächenhöhe wird von der Ellenbogenhöhe im Stehen abgeleitet.

Nicht höhenverstellbare Arbeitsflächen sollen eine Höhe (W) von 960 mm haben. Arbeitshöhen zwischen 950 mm und 1060 mm können toleriert werden, wenn hierdurch eine günstigere Arbeitshaltung eingenommen werden kann (Bild 5).

Höhenverstellbare Arbeitsflächen sollen zwischen 1225 mm und 960 mm einstellbar sein. Werden hauptsächlich größere oder schwerere Objekte gehandhabt, ist die Arbeitsflächenhöhe je nach Artikelgröße zu verringern. Üblicherweise erfolgen Absenkungen zwischen 100 mm und 300 mm.

Arbeitsbereiche und Armreichweiten im Sitzen

Besonders häufige Tätigkeiten (Frequenz $> 10/\text{min}$) sind im bevorzugten Arbeitsbereich auszuführen. Der bevorzugte Arbeitsbereich hat

- eine Tiefe (C_1) von 170 mm bei Arbeiten ohne Armunterstützung und von 290 mm bei Arbeiten mit Armunterstützung ab Arbeitsplattenvorderkante sowie
- eine Breite (B_1) von 710 mm.

Die seitliche Begrenzung ist bestimmt durch einen Winkel zwischen den Armen von 60° (Bild 6).

Andere Tätigkeiten (Frequenz $< 10/\text{min}$) können im maximalen Arbeitsbereich ausgeführt werden. Der maximale Arbeitsbereich hat

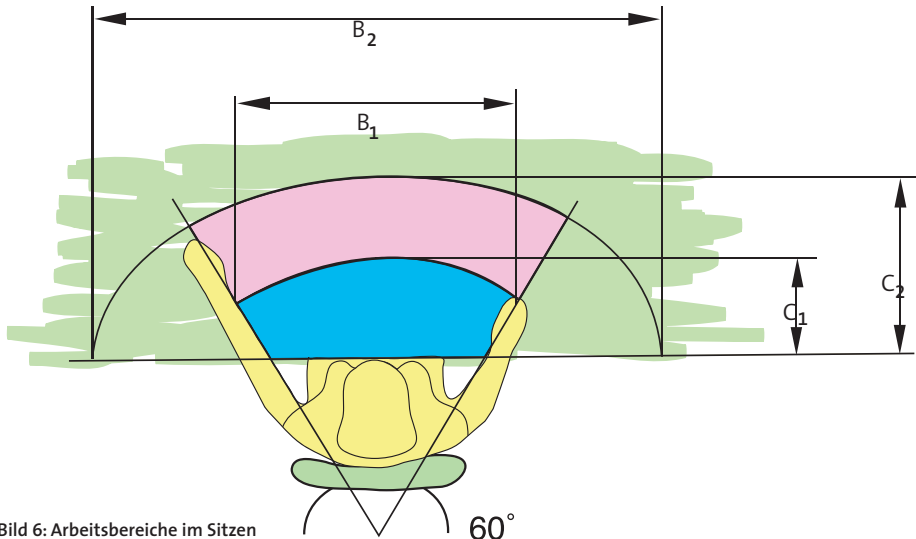


Bild 6: Arbeitsbereiche im Sitzen

- eine Tiefe (C_2) von 425 mm sowie
- eine Breite (B_2) von 1300 mm.

Die Armreichweite kann durch Vorbeugen oder Drehen vergrößert werden. Jedoch sind Beuge- und Drehbewegungen mit einer Frequenz $> 2/\text{min}$ zu vermeiden, da sie körperlich belastend wirken.

Arbeitsbereiche und Armreichweiten im Stehen

An Steharbeitsplätzen sind größere Arbeitsbereiche möglich als an Sitzarbeitsplätzen. An kombinierten Sitz-/Stehkassenarbeitsplätzen sind jedoch nur die kleineren Abmessungen des Arbeitsbereichs für das Sitzen heranzuziehen.

Verfügt der Kassentisch über für das Sitzen und Stehen getrennte Arbeitsflächen, sind für den Stehbereich die folgenden Werte heranzuziehen:

Besonders häufige Tätigkeiten (Frequenz $> 10/\text{min}$) sind im bevorzugten Arbeitsbereich auszuführen. Der bevorzugte Arbeitsbereich hat eine Tiefe (C_1) von 450 mm ab Arbeitsflächenvorderkante (bei Vorbeugen bis 20°).

Andere Tätigkeiten (Frequenz $< 10 / \text{min}$) können im maximalen Arbeitsbereich ausgeführt werden. Der maximale Arbeitsbereich hat eine Tiefe (C_2) von 570 mm. Diese Werte gelten für eine Arbeitsflächenhöhe von 960 mm.

Beinraum für den Kassenarbeitsplatz

Der Beinraum muss so beschaffen sein, dass für alle erforderlichen Tätigkeiten eine optimale Arbeitshaltung möglich ist. Die Beinraumhöhe (A) ist der Abstand zwischen der Arbeitsflächenunterseite und dem Fußboden des Kassenarbeitsplatzes. Sie soll mindestens 720 mm betragen.

Bei Kassenarbeitsplätzen kann von diesem Maß abgewichen werden, wenn die Anordnung der Arbeitsmittel dies erforderlich macht, z.B. Geldlade im Greifraum. In diesem Fall kann die Beinraumhöhe (A) bis auf 650 mm reduziert werden.

Die Benutzung eines Fußschalters kann durch die geringe Beinraumhöhe unzulässig werden.

Bei einer verstellbaren Arbeitsflächenhöhe soll die Beinraumhöhe zwischen 820 mm und 495 mm einstellbar sein.

Die Beinraumbreite (B) 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.

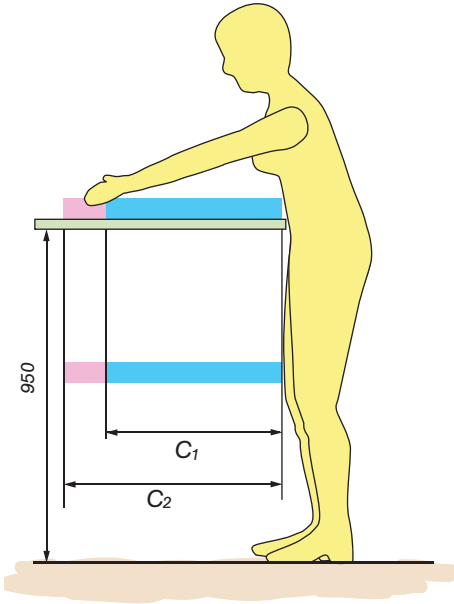


Bild 7: Arbeitsbereiche im Stehen

Ist zum Einnehmen der Arbeitshaltung eine Drehbewegung mit dem Arbeitsstuhl erforderlich, muss eine Beinraumbreite von mindestens 1094 mm zur Verfügung stehen. 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. Die Beinraumtiefe in Kniehöhe muss mindestens 547 mm ab Arbeitsplattenkante betragen (Bild 8 + 9).

Der notwendige Beinfreiraum muss auch unter der Geldlade, dem Scanner sowie der Warenzuführung und dem Warenabfluss vorhanden sein, wenn Drehbewegungen mit dem Arbeitsstuhl erforderlich sind.

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. Alle anderen Ge-

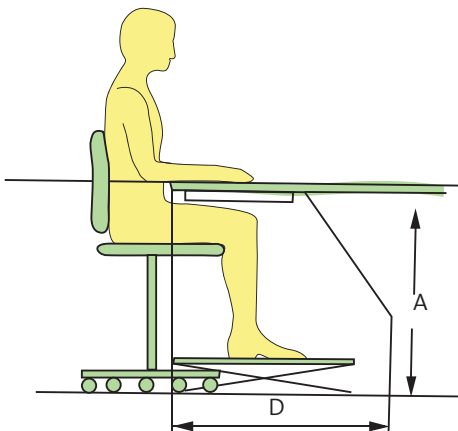


Bild 8: Beinraum seitenansicht

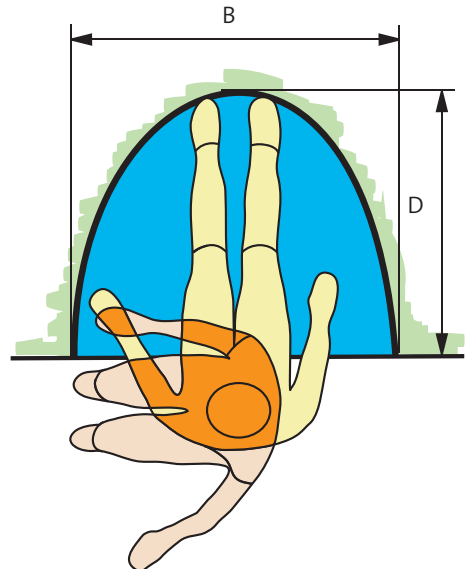


Bild 9: Beinraum in Draufsicht

gegenstände sind aus dem Beinraum zu entfernen.

Warenzuführung

Die Warenzuführung soll in der Höhe der Arbeitsfläche erfolgen. Dies gilt nicht für Waren, die wegen ihres Gewichtes oder ihrer Größe beim Registriervorgang auf dem Einkaufswagen verbleiben, für die eine Preisablesung durch eine dritte Person erfolgt oder für deren Preiserfassung andere Maßnahmen organisiert worden sind.

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.

Der Warenfluss soll in horizontaler Ebene erfolgen. 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.

Die Ware soll in den bevorzugten Arbeitsbereich des Kassenspersonals transportiert werden. Der Transport erfolgt entweder durch den Kunden oder ein Förderband. Der bevorzugte Arbeitsbereich kann eine Tiefe von 290 mm haben und ist 710 mm breit. Ein gelegentliches Greifen in den maximalen Arbeitsbereich kann hingenommen werden.

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 Vorlaufbändern können zum Verkleben der Ware führen. 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 die Arme heben. Das Anheben der Arme ist bei einer Häufigkeit von weniger als zweimal pro Minute akzeptabel.

Für einen zügigen Arbeitsablauf ist es wichtig, dass der Kunde zu Beginn des Kassiervorgangs seinen Einkaufswagen geleert hat, damit eine problemlose Kontrolle des Wagens erfolgen kann. Für das Kassenspersonal wird hierdurch der Umgang mit dem Kunden erleichtert und eine zusätzliche psychische Belastung vermieden.

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).

Warenabfluss

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 wer-

den, selbsttätig in die Warenbox rutschen oder durch ein Förderband abtransportiert werden. Der Warenabfluss soll so erfolgen, dass das Kassenpersonal empfindliche Ware nicht besonders schützen muss, da das Hineinheben der Ware in Warenboxen zum Verdrehen und Beugen führt. Der Warenablauf ist so zu gestalten, dass keine Hebearbeit durch das Kassenpersonal nötig ist.

Weichen zum Teilen von Warenboxen sollen innerhalb des maximalen Arbeitsbereichs zu verstellen sein. Bei Warenboxen, in die die Ware mit einem Ablaufband transportiert wird, sind Gefährdungen durch Einziehen zwischen Ablaufband und Weiche zu vermeiden.

Auflaufstellen der Fördergurte und Einzugstellen am Bandförderer

Die Auflaufstellen und Einzugstellen der Fördergurte sowie Kettenräder müssen gesichert sein.

- Die Auflaufstellen der Fördergurte auf Umlenk- und Spannrollen lassen sich gegen Hineingreifen durch Füllstücke oder durch die Kassentischverkleidung sichern.
- Einzugstellen an der Einlaufstelle der Bandförderer im Bereich der Warenrutsche können z.B. durch Bleche (Klappen) gesichert werden, die lose eingelegt sind und leicht nach oben ausweichen können oder durch schmalere Klappen, die beim Anheben den Bandantrieb abschalten.

Wie Unfälle zeigen, lässt sich die Einzugsgefahr nicht dadurch beseitigen, dass die starre Kante der Warenrutsche dicht an den Gurt des Bandförderers herangeführt wird.

Aus einem Unfallbericht: Obwohl die Kante der Warenrutsche einen sehr kleinen Abstand zum Fördergurt hatte, wurde die

Haut des Unterarms eingezogen. Beim Versuch, den Unterarm ruckartig aus der Einlaufstelle herauszuziehen, brach sich die Kassiererin den Unterarmknochen an.

Einzugsgefahr besteht auch zwischen dem Fördergurt des Bandförderers und festen Rahmenteilern oder der Verkleidung des Kassentisches.

Diese Gefahrstellen können durch Ergänzung der Kassentischverkleidung verdeckt werden.

Arbeitsmittel

Scanner arbeiten mit Laserstrahlung. Die Unfallverhütungsvorschrift „Laserstrahlung“ DGUV Vorschrift 11 ist zu beachten. Instandhaltungsarbeiten an Scannern dürfen nur durch Fachbetriebe durchgeführt werden.

Der Lesebereich fest installierter Scanner muss im bevorzugten Arbeitsbereich liegen. Handscanner sind so zu installieren, dass sie im vorgesehenen Arbeitsbereich eingesetzt werden können. Sie müssen leicht erreichbar im Arbeitsbereich abgelegt werden können. Wird im Verkehrsweg gescannt, dürfen durch Kabel keine Stolpergefahren auftreten. Empfehlenswert sind kabellose Scanner.

Die Lesetiefe des Scanners ist so auszuwählen und zu erhalten, dass der Lesevorgang beim einmaligen Vorbeiführen der Ware erfolgt.

Hebe-, Dreh- und Kippbewegungen der Ware sollen zum Scannen nicht erforderlich sein.

Diese lassen sich z.B. vermeiden durch bi-optische Scanner und den Aufdruck von Strichcodes an möglichst vielen Stellen der Ware. Das Kassenpersonal ist so zu schulen und anzuleiten, dass die Registrierung der Waren mit flüssigen, physiologischen

günstigen Bewegungen erfolgt.

Die Scannerplatte muss ohne Höhenversatz in den Kassentisch eingelassen sein, damit die Ware ohne Anheben leicht darüber geschoben werden kann.

Waagen sind im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen. Behinderungen des Arbeitsablaufs sind zu minimieren.

Waagen am Kassenarbeitsplatz, die nicht im Scanner integriert sind, 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 Wägeergebnis in die Kasse eingegeben werden, sollen die Anzeigen der Waage und der Tastatur im Blickfeld liegen.

Elektronische Artikelsicherungssysteme (EAS)

Elektronische Artikelsicherungssysteme (Diebstahlsicherungen) werden zur Sicherung von Waren in nahezu allen Verkaufsstätten eingesetzt und arbeiten mit elektromagnetischen Feldern.

Zu solchen Systemen gehören i.d.R. die meist deutlich sichtbaren Antennensysteme z.B. an den Ein-/Ausgangstüren und zum anderen sogenannte Deaktivierungseinheiten an den einzelnen Kassen, mit denen die Sicherungsetiketten von gesicherten Waren vor oder nach dem Registrieren der Ware deaktiviert werden können. Diese Deaktivierungseinheiten sind nicht immer direkt erkennbar und befinden sich z.B. unter der Kassen-Tischfläche oder dem Warentransportband. Häufig ist hier der Hinweis „hier keine EC-Karte ablegen“ angebracht. Beide Systemkomponenten (Antennen und Deaktivierung) arbeiten auf der Grundlage von elektromagnetischen Feldern (EM-Felder). Eine Untersuchung dieser Felder ergab, dass die Exposition auch in unmittelbarer Nähe der Antenne bzw. Tischplatte/Trans-

portband (ab 10 cm Abstand) sicher unterschritten sind. Die Herstellerangaben müssen Auskunft über mögliche Gefährdungen und Hinweise für Maßnahmen enthalten.

Die Untersuchungsergebnisse verpflichten den Unternehmer zur Erstellung/Ergänzung seiner Betriebsanweisung mit nachfolgenden Informationen:

- *An unseren Kassenarbeitsplätzen können auf Grund der elektromagnetischen Felder unseres Artikelsicherungssystems Reizwirkungen auftreten. (Hinweis: Reizwirkungen können Muskel- oder Nervenreizungen sein; empfindsame Personen können z.B. ein Kribbeln in den Fingern wahrnehmen. Andere Erkrankungen wie z.B. Krebs oder Leukämie konnten bisher nicht wissenschaftlich nachgewiesen werden.)*
- *Träger von Herzschrittmachern und anderen aktiven Implantaten (Insulinpumpen, Hörgeräte u.ä.) müssen die Störfestigkeit (Unempfindlichkeit) ihrer Körperhilfsmittel für die einwirkenden Felder von ihrem Facharzt abklären lassen. Dazu können Sie über Ihren betrieblichen Vorgesetzten Informationen zu den Feldern unseres Sicherungssystems erhalten.*

Eine Gefährdungsbeurteilung bezogen auf Kassenarbeitsplätze ergibt ferner, dass weitere Unfall- oder Gesundheitsgefahren durch diese EM-Felder nicht erkennbar sind.

Funksysteme / LAN – Anlagen (lokal-area-network)

Drahtlose Funk-LAN-Systeme werden zur mobilen und stationären Sprach- und Datenkommunikation auch an Kassenarbeitsplätzen eingesetzt. Die Herstellerangaben müssen Auskunft über mögliche Gefährdungen und Hinweise für Maßnahmen enthalten.

In der Regel arbeiten diese Systeme mit geringen Sendeleistungen (z.B. 0,1 Watt;

siehe Herstellerangaben!). Auf Grund der geringen Sendeleistungen werden die zulässigen Werte schon im Abstand von wenigen Zentimetern weit unterschritten und es sind keine gesonderten Maßnahmen erforderlich. Auch für Personen mit aktiven Körperhilfsmitteln sind in der Regel keine Maßnahmen erforderlich (siehe Herstellerangaben!).

Tastaturen sind entsprechend der Arbeitsaufgabe anzuordnen. Es sollte sichergestellt sein, dass nur Tastaturen zum Einsatz kommen, die in Anlehnung an die ISO 9241 Teil 4 gebaut sind.

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 kein Scanner vorhanden ist oder das Warensortiment nicht scannfähig ist.

Der **Touchscreen** sollte, wo es möglich ist, neben dem Bi-Optic-Scanner bzw. hinter dem Horizontalscanner möglichst dicht über der Scannerplatte angeordnet werden. Das Bedienfeld im Touchscreen sollte nur im unteren Bereich angeordnet werden.

Die **Geldaufbewahrungsvorrichtung** (z.B. Geldschublade, Geldlade) ist im bevorzugten Arbeitsbereich anzuordnen. Durch das Herausfahren der Geldschublade wird die Arbeitshaltung beeinflusst. Dabei darf es zu keiner erzwungenen Veränderung der Sitzhaltung kommen. Um nicht zu jedem Geldwechseln mit dem Stuhl zurücksetzen zu müssen, wird häufig ein größerer Abstand zur Arbeitsplattenkante gewählt. Die Armreichweite und der bevorzugte Arbeitsbereich werden dadurch verkleinert. Dies kann zu einer zusätzlichen Belastung führen.

Die **Bonausgabe** kann bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden. Ein

Vorbeugen bis 60° aus der Senkrechten ist höchstens zweimal pro Minute bezogen auf alle Bewegungsabläufe bei der Kassenarbeit zulässig.

Der **Kassenstuhl** 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. Eine dynamische Sitzhaltung ermöglicht die Einnahme verschiedener, ergonomisch günstiger Sitzhaltungen und entlastet das Muskel- und Skelettsystem durch Haltungsverwechsel. Die Sitzgelegenheit am Kassenarbeitsplatz muss

- höhenverstellbar,
- drehbar,
- rollbar sein und
- darf nicht kippen.

Die Sitzfläche soll gepolstert sowie wasserdampf- und luftdurchlässig sein. Die Rückenlehne soll so ausgeführt sein, dass der Lendenbereich in allen Körperhaltungen unterstützt ist. Für Stühle gilt die Norm DIN 68 877.

Der Verstellbereich für die Sitzhöhe muss der Arbeitsflächenhöhe angepasst sein.

Fußauflage

Können auf Grund der Sitzhöhe die Füße nicht ganzflächig auf den Boden aufgesetzt werden, muss eine ausreichend großflächige, rutschfeste und kippstabile sowie höhenverstellbare Fußauflage vorhanden sein. 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. Fußauflagen sollten ohne zur Hilfenahme

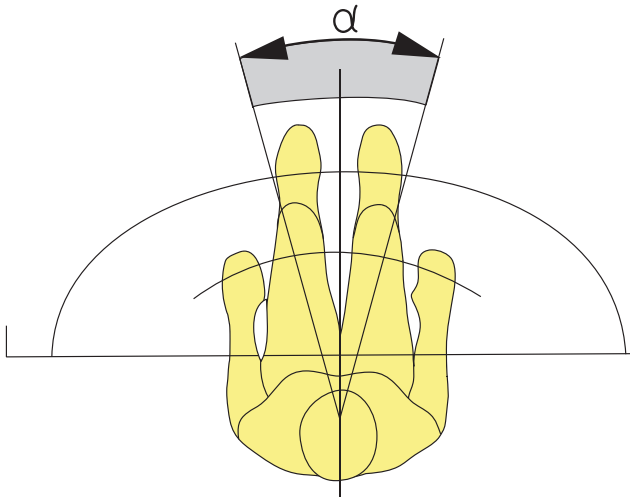


Bild 10: Empfohlener Bereich für häufige Ablesetätigkeiten

der Hände in der Höhe verstellbar sein. Der Verstellbereich muss der Arbeitsflächen- und Beinraumhöhe angepasst sein. Für die Fußauflage ist ein Einstellbereich von 0 mm bis 165 mm erforderlich.

Anzeigevorrichtungen

Die Grundregeln für die Gestaltung von Anzeigevorrichtungen 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. Registrierkassen, die mit einem Monitor ausgerüstet sind, fallen unter den Geltungsbereich der Bildschirmarbeitsverordnung. Ausgenommen sind Registrierkassen, die z.B. lediglich über eine Preis-, Summen- und Rückgeldanzeige verfügen. Anforderungen aus der Bildschirmarbeitsverordnung werden im BGHW-Kompakt „Arbeiten mit Bildschirmgeräten“ (Bestell-Nr. M 102) erläutert.

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 häufiger, gelegentlicher und seltener Ablesetätigkeit. Der empfohlene Bereich für häufige Ablesetätigkeit beträgt jeweils 15° um die normale Sehachse, die beim vertikalen Sehfeld 15° bis 30° unter der Horizontalen liegt (Bild 10).

Anzeigen müssen frei von Reflexionen und gut lesbar sein. Spiegelungen können verhindert werden durch eine hohe Hintergrundleuchtdichte der Anzeige oder den gewählten Aufstellungsort. 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. Registrieraufgaben machen häufige Beobachtungen und ggf. die Beachtung der Vorschriften der Bildschirmarbeitsverordnung erforderlich.

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.

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 Umgebungsgeschmack entdeckbar sein, sollen aber die Beschäftigten an anderen Kassen nicht ablenken.

Etiketten können Preise, Artikelnummern oder Strichcodes enthalten, je nach den eingesetzten Arbeitsmitteln.

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 oder mehreren Etiketten verringern. Wiederholtes Zurückheben und Ziehen der Ware über den Scanner ist zu vermeiden.

Die **Preisetiketten** der Waren müssen deutlich lesbar sein. Dies wird erreicht, 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. dem Heranheben der Ware zum Lesen.

Weitere Arbeitsmittel im Kassenarbeitsplatz sollen so aufgestellt werden, dass sie in günstiger Arbeitshaltung bedient werden können.

Hilfsmittel zur Kontrolle der Einkaufswagen

Die Einsicht in Einkaufswagen ist so zu organisieren, dass die übliche Arbeitshaltung beim Kontrollieren nicht wesentlich verändert werden muss (Bild 11).

Dies kann z.B. durch Spiegel, Kamerasysteme, Glaselemente im Kassentisch, Abstand des Einkaufswagen zur Kassenbox beim Vorbeischieben, Einkaufswagengestaltung (Höhe der Ladefläche) erfolgen.

Das regelmäßige Verlassen der Sitzposition für diese Kontrollarbeit stellt keine ergonomisch sinnvolle Maßnahme gegen ständiges Sitzen dar.

Zusätzliche Ausstattung

Einrichtungen für bargeldloses Zahlen können bis zum maximalen Arbeitsbereich angeordnet werden.

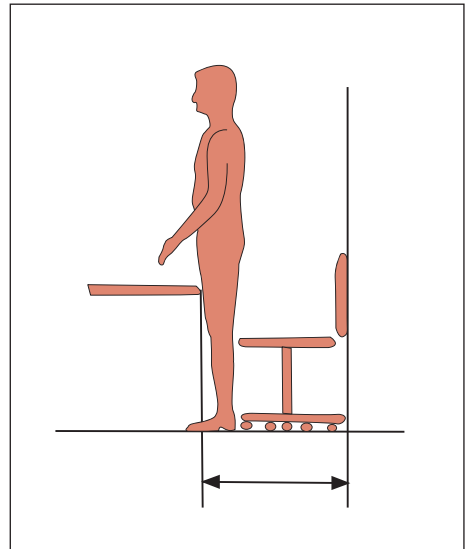


Bild 11: Platzbedarf zum Aufstehen für Sichtkontrollen

Überfallmeldeanlagen sollten unauffällig, d. h. ohne Haltungsverwechsel betätigt werden können.
Werden Kassenrohrpostsysteme eingesetzt, ist die Beschickungsöffnung im Arbeitsbereich anzuordnen.

Umgebungsbedingungen

Zugluft

Die Beschäftigten am Kassenarbeitsplatz sind vor Zugluft zu schützen. Die Luftgeschwindigkeit am Kassenarbeitsplatz soll $< 0,15 \text{ m/s}$ sein. Sie darf bei Raumtemperaturen bis zu 20°C $0,2 \text{ m/s}$ nicht überschreiten. Dies ist bei der Auswahl des Aufstellungsortes des Kassenarbeitsplatzes zu beachten. Wo möglich und erforderlich, sind Schleusen im Bereich der Eingangszone anzubringen.

Raumtemperatur

Die Raumtemperatur am Kassenarbeitsplatz muss mindestens 19°C betragen. Zusatzheizungen für den Kassenarbeitsplatz müssen vom Kassenpersonal 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.

Schallpegel

Der Schallpegel am Kassenarbeitsplatz ist so niedrig wie möglich zu halten. Bewährt hat sich ein maximaler Lärmexpositionsspiegel von 70 dB(A) . Bei einem Störgeräusch von 68 dB(A) ist z.B. eine ausreichende Sprachverständigung beim Sprechen mit erhobener Stimme nur noch bei einem Abstand von höchstens 85 cm zwischen Bedienungspersonal und Kunden gegeben.

Beleuchtung

Die Nennbeleuchtungsstärke muss mindestens 500 lx betragen. Störende Blendung oder Reflexionen sind zu minimieren. Es müssen Lampen mit mindestens einem

Farbwiedergabeindex von 80 verwendet werden. Einzelheiten können der ASR A3.4 entnommen werden.

Bedienungsanleitung

Kassentische mit Bandförderer fallen in den Geltungsbereich der Maschinen-Verordnung (Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz). Dementsprechend gehört neben der CE-Kennzeichnung eine Bedienungsanleitung zum Lieferumfang dieser Kassentische. Für die übrigen Kassentische sollte darauf bestanden werden, dass eine Betriebsanleitung der Lieferung von Kassentischen beigefügt ist.

Kassentische, die mit einem GS-Zeichen versehen sind, wurden von einer unabhängigen Prüfstelle auf Arbeitssicherheit geprüft und erfüllen auch die Handlungsanleitung zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen an Kassenarbeitsplätzen (siehe Titelbild).

Instandhaltung von Kassentischen

Instandhaltungsmaßnahmen (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) hat der Arbeitgeber anhand der Gebrauchsanleitungen und seiner Gefährdungsbeurteilung zu planen und durchzuführen oder durchführen zu lassen.

Betriebsanweisung

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. Da der Kassenarbeitsplatz aus verschiedenen Arbeitsmitteln zusammengestellt wird, ist es sinnvoll, die nötigen Informationen in einer Betriebsanweisung zusammenzustellen. Die Betriebsanweisung sollte alle regelmäßigen Tätigkeiten regeln. Hierzu gehören auch das Kontrollieren und Reinigen der Arbeitsmittel.

Unterweisung der Beschäftigten

Die Beschäftigten sind über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit am Kassenarbeitsplatz ausreichend und angemessen zu unterweisen. Die Unterweisung muss bei der Einstellung und bei der Veränderung des Kassenarbeitsplatzes vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. (Siehe § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“, § 12 Arbeitsschutzgesetz und § 9 Betriebssicherheitsverordnung). Zeitpunkt und Inhalt der Unterweisung müssen dokumentiert werden.

Die Unterweisung kann anhand der Betriebsanweisung erfolgen. Der Unterweisungsfilm „Fit und Klasse an der Kasse“ (Bestell-Nr. DVD 5) kann als Unterweisungshilfe herangezogen werden. Sie soll am Kassenarbeitsplatz durchgeführt werden und das Einüben des Arbeitsablaufes einbeziehen. Die Unterweisung sollte unbedingt auch die richtige Einstellung des Kassenstuhls umfassen. Eine ergonomische Sitzhaltung beim Kassieren ist nur bei richtig eingestellter Sitzhöhe möglich. Ausführliche Informationen dazu enthält das BGHW-Kompakt „Sitzen im Büro“ (Bestell-Nr. M 82). Es enthält u. a. einen herausnehmbaren Innenteil als Unterlage für die Unterweisung und zur Weitergabe an die Beschäftigten.

Die Beschäftigten sollten auch darüber unterwiesen werden, Verdrehungen des Oberkörpers während der Kassiertätigkeit möglichst zu vermeiden. Verdrehungen bis 10° dürfen bis zweimal pro Minute vorkommen. Verdrehungen über 10° sind unzulässig. 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.

Training des Kassenspersonals

Die Funktion der Arbeitsmittel ist im Rahmen einer Schulungsmaßnahme zu er-

läutern und zu trainieren. Ebenso sollen Hinweise gegeben werden, wie das individuelle Einstellen der Arbeitsmittel schnell bei Personalwechsel und Kundenandrang durchgeführt werden kann.

Organisation des täglichen Arbeitsablaufes

Der Arbeitgeber hat die Tätigkeit so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit am Kassenarbeitsplatz regelmäßig durch andere Tätigkeiten oder durch zusätzliche Pausen unterbrochen wird. Medizinische Untersuchungen an Kassenarbeitsplätzen (auch 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 bis 100 Minuten erwiesen sich als ergonomisch vertretbar, um einseitige körperliche Überlastungen zu vermeiden.

Schutzmaßnahmen gegen Raubüberfälle

Es sind geeignete bauliche, technische und organisatorische Maßnahmen zu treffen um:

- den Anreiz für einen Raubüberfall möglichst niedrig zu halten bzw. die Durchführung zu erschweren,
- die Gefährdung des Kassenspersonals so gering wie möglich zu halten,
- während bzw. nach einem Raubüberfall schnellstmöglich eine Alarmierung auslösen und Erste-Hilfe leisten zu können.

Hierzu stellt die BGHW ihren Mitgliedsunternehmen kostenlose Medien wie Broschüren, Merkblätter, Checklisten und Videos zur Verfügung.

Geldabwurfbehälter

Zur Verringerung des Überfallrisikos wird empfohlen, Geldabwurfbehälter in der

Nähe der Kassenlade anzuordnen, um Geldbeträge, die in der Kasse nicht benötigt werden, einem direkten Zugriff zu entziehen. Der Schlüssel sollte nicht am Kassenarbeitsplatz aufbewahrt werden.

Kassensysteme

Kassensysteme bestehen im Wesentlichen aus einem Banknotenwechsler, der von den Beschäftigten bedient wird, einem Münzwechsler, in den der Kunde seine Münzen selbst einwirft und Wechselgeld herausbekommt, sowie aus der Software zur Kontrolle der Bargeldbestände, die in das Kassensabrechnungssystem vor Ort integriert wird. Die Preise der Waren werden wie bisher erfasst. Der Kunde kann Münzen bis zur gewünschten Höhe selbst einwerfen. Geldscheine werden von der Kassiererin oder dem Kassierer eingelegt. Der gezahlte Geldbetrag wird sofort berechnet, und der Kunde erhält automatisch sein Wechselgeld.

Das Bargeld ist für Unbefugte unzugänglich. Hierdurch wird das Risiko von Raubüberfällen erheblich gemindert. Darüber hinaus bietet dieses System dem Betreiber weitere interessante Vorteile:

- es wird korrektes Wechselgeld ausgegeben,
- Kassenfehlbestände werden vermieden,
- die Kassensabrechnung erfolgt automatisch und schnell, wodurch das Kassenspersonal flexibler eingesetzt werden kann (Rotation),
- die Arbeitsbedingungen für das Kassenspersonal werden verbessert (erhöhte Sicherheit, Entlastung beim Kundenkontakt, geringeres Risiko von Hauterkrankungen bei Nickelallergien),
- ein schnellerer und freundlicher Kassenservice durch die Entlastung des Kassenspersonals wird ermöglicht.

Das System übermittelt automatisch wichtige Informationen über den Geldumlauf im

Geschäft, was jederzeit einen genauen Überblick über die Bargeldlogistik ermöglicht.

Rechtsquellen und Schriften

- Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG
- Betriebssicherheitsverordnung
- Arbeitsstättenverordnungen
- Technische Regel für Arbeitsstätten „Beleuchtung“ (ASR A3.4)
- Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (DGUV Vorschrift 1)*
- Unfallverhütungsvorschrift „Laserstrahlung“ (DGUV Vorschrift 11)*
- DIN EN 894-1 „Sicherheit von Maschinen; Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Stellteilen“
- DIN EN 60204 „Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen“
- DIN EN 1335-2 u. -3 „Büromöbel; Büroarbeitsstuhl – Teil 2 und Teil 3“
- DIN 68877 „Arbeitsdrehstuhl“
- Umgang mit Zahlungsmitteln in Verkaufsstellen (Bestell-Nr. BGR/GUV-R 141)*
- BGHW-Kompakt „Prävention und Nachsorge von Raubüberfällen“ (Bestell-Nr. M 3)*,
- BGHW-Kompakt „Sitzen im Büro“ (Bestell-Nr. M 82)*,
- BGHW-Kompakt „Steh-Kassenarbeitsplätze“ (Bestell-Nr. M 87)*,
- BGHW-Kompakt „Arbeiten mit Bildschirmgeräten“ (Bestell-Nr. M 102)*,
- Unterweisungsfilm „Fit und Klasse an der Kasse“ (Bestell-Nr. DVD 5)*
- Falblatt „Erstbetreuung und Psychologische Soforthilfe - Die BGHW hilft nach einem Überfall“ (Bestell-Nr. F 5)*.

* Diese Schriften bietet die BGHW ihren Mitgliedsbetrieben kostenlos an.

BGHW - Prävention

Postfach 12 08

53002 Bonn

Telefax 02 28 / 54 06 - 58 99

E-Mail: medien@bghw.de

Internet: www.bghw.de

Bestell-Nr. M 86

entspricht DGUV Information 208-002

Ausgabe Oktober 2015