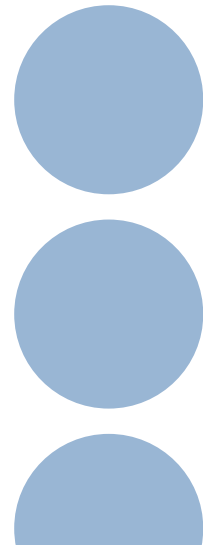


TSM – Einsatz von Maschinen und Geräten

- Die DGUV Regel 109-606
- Neuerungen bei Maschinen und Geräten

TSM-Ausbilderfortbildung

ID 081691a



DGUV Regel 109-606

**Branche Tischler- und
Schreinerhandwerk**

www.bghm.de, Webcode 593



ID 081124a



Was ist eine DGUV Regel?

- Sie beschreibt Arbeitsschutzmaßnahmen passgenau für eine Branche.
- DGUV Regeln werden von Fachleuten der gesetzlichen Unfallversicherung, sowie weiteren Expertinnen und Experten zum Arbeitsschutz verfasst.
- DGUV Regeln helfen bei der korrekten Anwendung von staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Normen und weiterer verbindlicher gesetzlicher Regelungen.
- Die Unternehmensleitung kann andere Lösungen wählen. Diese müssen jedoch im Ergebnis mindestens ebenso sicher sein.
- (Branchen-)regeln der DGUV setzen kein eigenes Recht.

ID 081125



An wen wenden sich DGUV Regeln?

- Unternehmensleitung
Unternehmerin oder Unternehmer
- Leiterin und Leiter von Lehrgangsträgern
- Alle Beschäftigten und weitere Akteurinnen und Akteure, z. B.
Personal- und Betriebsrat
Fachkräfte für Arbeitssicherheit
Betriebsärztinnen und -ärzte
Sicherheitsbeauftragte

Die DGUV Regel umfasst die wichtigsten Präventionsmaßnahmen, um die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzziele für Unternehmen und ihre Belegschaft zu erreichen.

ID 081128a

Rechtliche Grundlagen

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitssicherheitsgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- PSA-Benutzungsverordnung
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

Fortsetzung

ID 081126

Rechtliche Grundlagen

....

- DGUV Vorschrift 2 „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“
- „Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“
(Technische Regel für Betriebssicherheit → TRBS 1201)
- „Befähigte Personen“ (TRBS 1203)
- „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“
(Technische Regel für Arbeitsstätten → ASR V3a.2)
- „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (ASR A1.3)
- „Maßnahmen gegen Brände“ (ASR A2.2)
- „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ (ASR A2.3)
- „Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“ (ASR A4.3)

ID 081127

Beschaffenheit von Maschinen

Beim Beschaffen einer Neumaschine oder einer Gebrauchtmachine ab Baujahr 1995 ist darauf zu achten, dass für die betreffende Maschine

- eine EG-Konformitätserklärung unter genauer Angabe der Typbezeichnung, der beachteten Normen sowie des Herstellers (Inverkehrbringer) mitgeliefert wird,
- ein CE-Zeichen an ihr angebracht ist,
- zugehörige Dokumentationen mitgeliefert sind.

ID 082782

Vorhandene Arbeitsmittel und Gebrauchtmachines

Alle Arbeitsmittel müssen mindestens den Anforderungen der Betriebs-sicherheitsverordnung entsprechen.

Dies gilt generell für alle Maschinen aus dem europäischen Wirt-schaftsraum mit oder ohne CE-Kennzeichnung.

Sorgen Sie dafür, dass auch vorhandene oder gebrauchte Arbeits-mittel erst verwendet werden, nachdem

- eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt wurde,
- die dabei ermittelten Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik getroffen worden sind und
- festgestellt wurde, dass die Verwendung der Arbeitsmittel nach dem Stand der Technik sicher ist.



Quelle: BGHM

ID 082783



Stand der Technik

Definition:

Stand der Technik ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme oder Vorgehensweise zum Schutz der Gesundheit und zur Sicherheit der Beschäftigten oder anderer Personen gesichert erscheinen lässt.

Bei der Bestimmung des Stands der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die mit Erfolg in der Praxis erprobt worden sind.

ID 081131



Sicherer Betrieb von Maschinen

Grundsatz:

Der Gesetzgeber hat die Gefährdungsbeurteilung als das zentrale Element für die Festlegung von Schutzmaßnahmen bestimmt.

Daher existiert keine Bestandsschutzregelung für „Altmaschinen“.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung muss immer im Einzelfall überprüft werden, ob die Verwendung einer Maschine sicher ist.

ID 082784

Sicherer Betrieb von (Alt-) Maschinen

Fazit:

Bei der Absicht eine (Alt-) Maschine zu betreiben, darf sich nicht vollständig auf das Sicherheitsniveau, das zum Zeitpunkt der ersten Inbetriebnahme der Maschine gegolten hat, berufen werden.

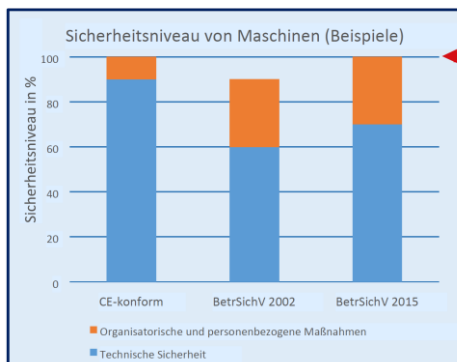
Grundlegend muss für jeden Einzelfall, durch eine fachkundige Person, eine Gefährdungsbeurteilung zur sicheren Verwendung der Maschine durchgeführt werden.

Dabei ist der Stand der Technik zu berücksichtigen.

Entsprechend notwendige Maßnahmen sind vor der Verwendung umzusetzen.

ID 082785

Sicherheit von Altmaschinen



Quelle: BGHM

- Die Maßnahmen zur Erreichung der in der Gefährdungsbeurteilung festgelegten Schutzziele sind nach der Maßnahmenhierarchie (T-O-P) umzusetzen und in der Summe auf das Niveau - Stand der Technik - zu bringen (siehe Abb.).
- Technische Maßnahmen haben Priorität vor organisatorischen sowie personenbezogenen Maßnahmen.
- Altmaschinen müssen nicht generell das technische Schutzniveau einer CE-konformen Maschine erreichen.

ID 081133a

Not-Aus/Not-Halt (nach BetrSichV)

- Kraftbetriebene Arbeitsmittel müssen mit einer schnell erreichbaren und auffällig gekennzeichneten Notbefehlseinrichtung zum sicheren Stillsetzen des gesamten Arbeitsmittels ausgerüstet sein.
- Alle mit ihnen verbundenen und Gefahr bringenden Bewegungen oder Prozesse müssen ohne zusätzliche Gefährdungen unverzüglich stillgesetzt werden können.
- Auf eine Notbefehlseinrichtung kann verzichtet werden, wenn sie die Gefährdung nicht mindern würde; in diesem Fall ist die Sicherheit auf andere Weise zu gewährleisten.



ID 081134a

Nachrüstung bei Altmaschinen: Not-Aus/Not-Halt

Das bedeutet für Holzbearbeitungsmaschinen, dass vorhandene Altmaschinen mit einem zusätzlichen Not-Aus-Schalter nachgerüstet werden müssen, falls:

- der Maschinen-Hauptschalter von der Position der Bedienperson nicht leicht erreichbar ist,
- der Hauptschalter nicht eindeutig als Notbefehlseinrichtung erkennbar ist oder
- die Maschine gleichzeitig mit weiteren Einrichtungen (z. B. Vorschubapparat) betrieben wird oder hierfür ausgerüstet ist.

ID 081134b

In der Summe aller Maßnahmen kann so eine den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) entsprechende ausreichend sichere Verwendung der Maschine erreicht werden.

ID 082786

Persönliche Schutzausrüstung

Unternehmer oder Unternehmerin sind verantwortlich und müssen ihren Beschäftigten alle erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen, z. B. Gehör-, Atem-, Fuß- und Augenschutz zur Verfügung stellen.

U.a. gilt (aus dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung):

- Bei Tätigkeiten in der Werkstatt und auf Baustellen müssen grundsätzlich Sicherheitsschuhe getragen werden.
- Muss bei der Durchführung der Arbeiten mit abfliegenden Splittern gerechnet werden, müssen Schutzbrillen getragen werden.

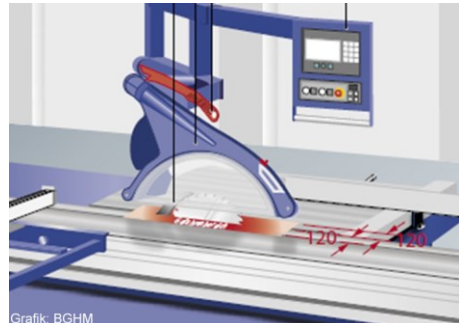


ID 081135

Tragen von Handschuhen

Wenn Tätigkeiten mit **Handvorschub an Maschinen** mit **rotierenden Werkzeugen** durchgeführt werden, zum Beispiel an Kreissägen oder Fräsen, dürfen beim Umgang mit Werkstücken im Gefahrenbereich der Maschine **keine Handschuhe** getragen werden.

An Bohrmaschinen dürfen wegen der erhöhten Gefahr des Einzugs bzw. Aufwickelns der Hand **keine Handschuhe** getragen werden.



ID 081136

Tisch- und Formatkreissägemaschine - Assistenzsysteme

Ein Assistenzsystem ist keine Schutzvorrichtung.

Ziele der Assistenzsysteme:

1. schwere Schnittverletzungen vermeiden,
2. vorhandene Schutzsysteme ergänzen,
3. vorhandene Restgefährdung verringern.

Das Verwenden der Maschine mit einem Assistenzsystem führt zu **keiner Änderung der erforderlichen sicherheitsgerechten Arbeitsweise** z. B. das Sägen mit abgesenkter Schutzhaube, Verwendung von Sägehilfe, Schiebestock, Schiebeh Holz und umlegbaren Parallelanschlag.



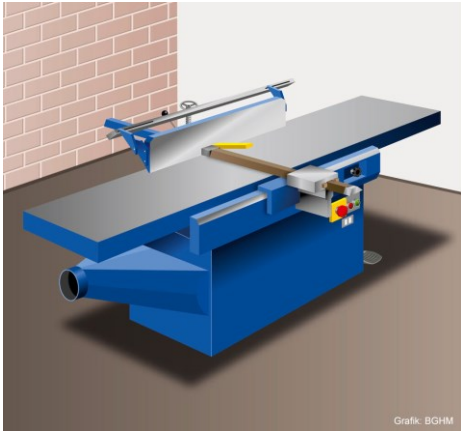
ID 082787

Systemvergleich (Stand 03/ 2021)

Eigenschaften (Hersteller)	SawStop-AIM-Technologie (Fa. Festool GmbH)	PCS (Fa. Felder KG)	Hand Guard (Fa. Altendorf GmbH)
Maschinentyp Modell	Tischkreissägemaschine TKS 80	Formatkreissägemaschine Kappa 550	Formatkreissägemaschine F 45
Erkennung (Sensorik)	Kapazitiver Sensor	Kapazitiver Sensor	Kamerasystem
Auslösung (Aktorik)	Mechanische Energie	Elektromagnetische Abstoßung	Handerkennungssoftware
Bremmung	Federvorgespannter Aluminiumblock	Bremsgerät nach Serie	Gleichstrominjektion
Max. Sägeblatt - Ø (mm)	254	400	550
Einschränkungen möglich bei:	Metalle, Kunststoffe, feuchtes Holz	Metalle, Kunststoffe, feuchtes Holz	keine
Auf dem Markt seit	Juli 2020	3. Quartal 2021	3. Quartal 2021
Mehrkosten	Keine	5900,- €	Keine Angaben

ID 082789

Abrichthobelmaschine – Stand der Technik

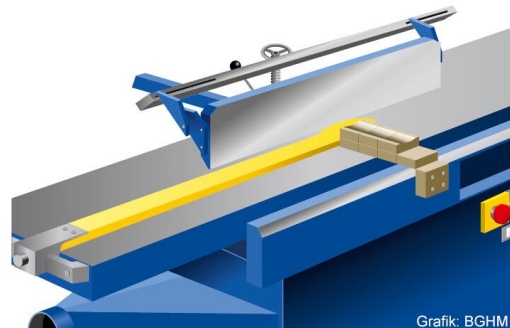


ID 081148a

Präventionsanlass

Eine **Klappenverdeckung mit Fügeleiste** ermöglicht nach dem **Stand der Technik keine sichere Verwendung**.

- Maschinen mit Baujahr vor 1995 (Klappenschutzsysteme) haben einen höheren Anteil am Unfallgeschehen.
- Falsche Einstellung bei der Verwendung sehr wahrscheinlich.
- Werkstückführung an der hinteren Kante möglich.
- Schwerere Unfallfolgen im Vergleich zu anderen Schutzsystemen.



ID 082790

Messerwellenverdeckungen

Beim Arbeiten an Abrichthobelmaschinen soll die rotierende Messerwelle durch eine selbsttätig wirkende Schutzeinrichtung vollständig verdeckt werden.



Brückenschutz



Gliederschwingschutz für Altmaschinen

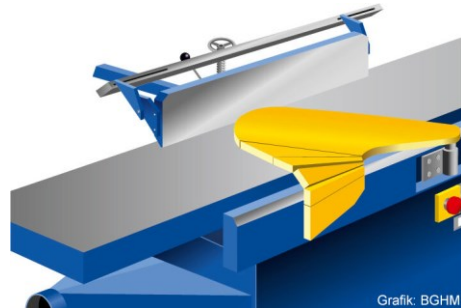
ID 081149

Schutzmaßnahme Schwingschutz

Der Schwingschutz passt sich der Werkstückbreite an. An Maschinen an denen ein Schwingschutz verwendet wird, muss ein Hilfsanschlag vorhanden sein.

Nachteile

- Erhöhte Anforderung an das sichere Führen des Werkstücks.
- Je breiter die Werkstücke, desto länger bleibt die Messerwelle nicht verdeckt.
- Das Schieben des Werkstückes an der hinteren Werkstückkante ist mit dieser Schutzeinrichtung möglich



ID 081437

Schutzmaßnahme Brückenschutz

Zu unterscheiden sind zwei Systeme :

1. Brückenschutz „selbsteinstellend“
 - In Grenzen von selbst auf Werkstückhöhe und Werkstückbreite einstellbar.
 - Voreinstellung nur für größere Werkstückdimensionen erforderlich.
 - „Anfahrhilfen“ am Brückenschutz.
2. Brückenschutz, der in jedem Fall durch den Bediener der Maschine eingestellt werden muss.



ID 081438

Säbelsäge

- Sicherer Einsatz
- Einführung zur Verwendung im TSM



ID 081439

Die Säbelsäge – Eine sichere Alternative

Quick und Save

„Die Säbelsäge – Eine sichere Alternative“ (Teil 1)

- Vorteile der Säbelsäge
- verschiedene Einsatzmöglichkeiten
- rechtliche Grundlagen



www.bghm.de → Webcode 1851

ID 081440



Die Säbelsäge – Eine sichere Alternative

Quick und Save

„Säbelsäge - sicherer Einsatz“ (Teil 2)

- Sichere Verwendung der Säbelsäge



www.bghm.de → Webcode 1851

ID 081440a



Informationen auf www.bghm.de

Quick und Save

Webcode 1851: „Die Säbelsäge – Eine sichere Alternative“ (Teil 1)

- Vorteile der Säbelsäge
- verschiedene Einsatzmöglichkeiten
- rechtliche Grundlagen

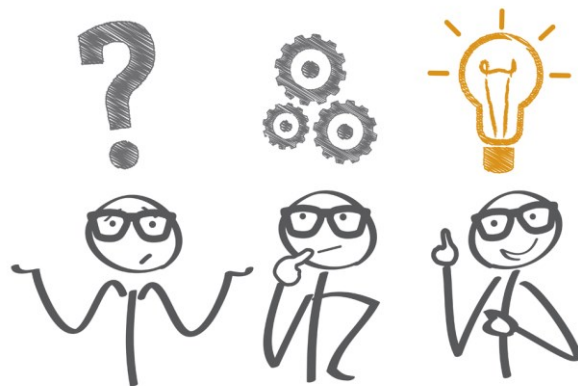
Webcode 1851: „Säbelsäge - sicherer Einsatz“ (Teil 2)

- Sichere Verwendung der Säbelsäge

[Webcode 213](#): Vorlage Gefährdungsbeurteilung

ID 081443

Haben Sie Fragen?



© Trueffelpix - Fotolia.com

ID 043533

Pause



© coramax - Fotolia.com

ID 043518a