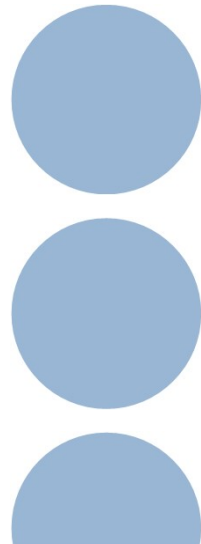


Gefährdungen und Unfallgeschehen



1

Unfallgeschehen an Pressen der Metallverarbeitung



*„Unfälle an Pressen führen in der Regel zu **schweren Verletzungen**. Aus diesem Grund ist der Unfallverhütung an diesen Maschinen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.“*

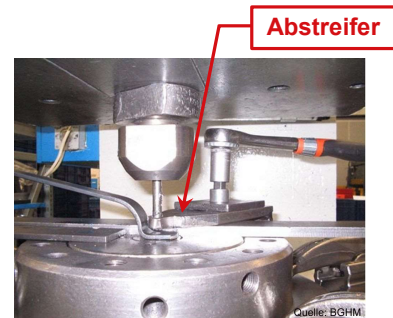
Auszug aus der DGUV Information 209-008 Einrichten von Pressen

ID 053280

2

Unfallbeispiel (1)

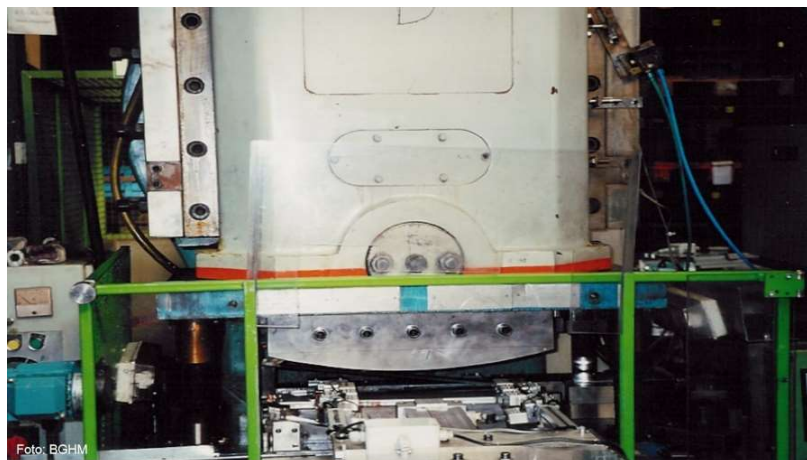
Verletzung Maschinenarbeiter an Exzenterpresse



ID 032674

3

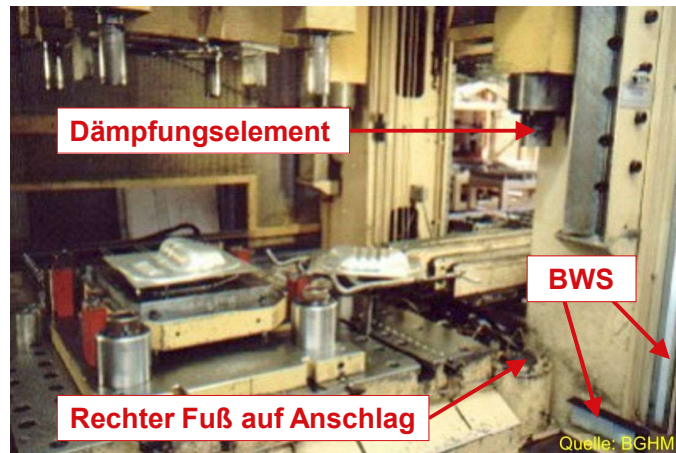
Unfallbeispiel (2)



ID 032675

4

Unfallbeispiel (3)



ID 051143

5

Unfallbeispiel 4: Mechanische Warmumformpresse (nachgestellt)

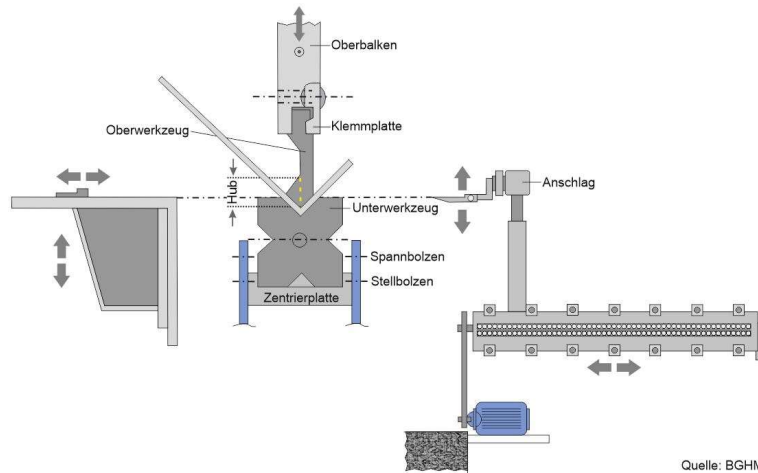


Unfallfolge: Abtrennung der rechten Hand

ID 052428

6

Gefährdungen an Gesenkbiegepressen



ID 033089

9

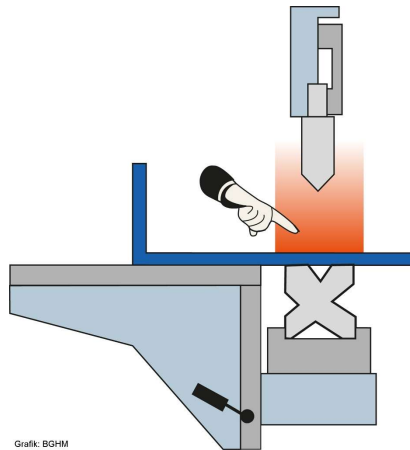
Welche Gefährdungen sehen Sie...

- beim Einrichten,
- bei der Störungsbeseitigung,
- beim Biegen und Kanten,
- durch das Material,
- sonst noch (z. B. Maschine „weiche Faktoren“)?

ID 033090

10

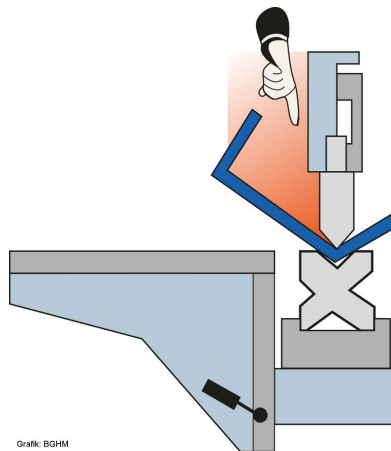
Gefährdung bei der Schließbewegung



ID 000005

11

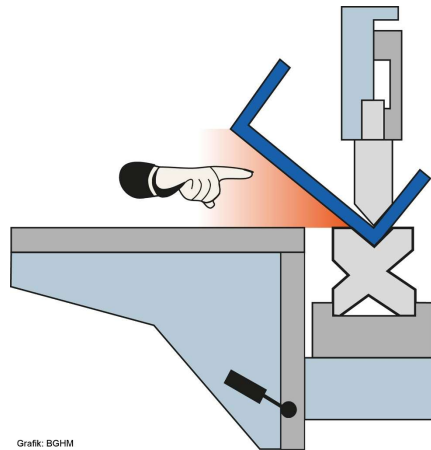
Gefährdung beim Biegevorgang



ID 000006

12

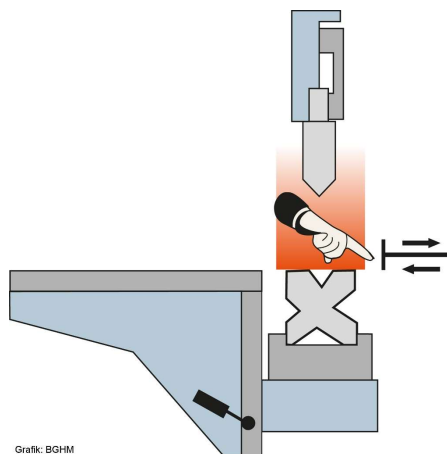
Gefährdung beim Rückschwenken



ID 000007

14

Gefährdung beim automatischen Verfahren der Anschläge



ID 000036

15



Gefährdung beim Ein-/Ausbau der Werkzeuge



ID 033099

16



Quetschgefahr durch Biegehilfe



ID 050207

17

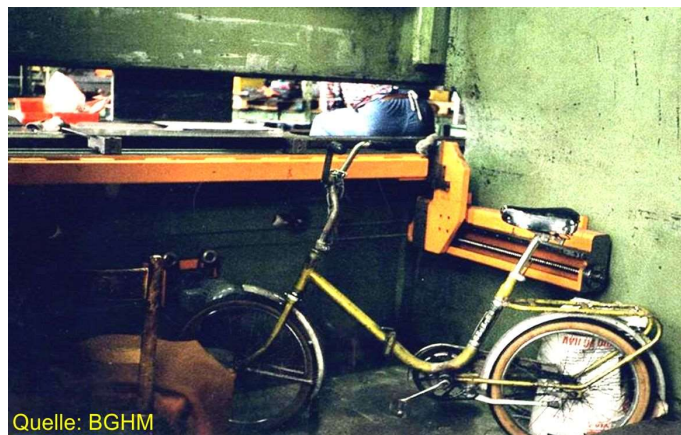
Gefährdung bei Mehrpersonenbedienung?



ID 050208

18

Fehlende Rückraumsicherung - Gefährdung!



ID 033105

19

Herausrutschen des Bleches aus Hebeklemme?



Quelle: Jungheinrich Moosburg AG & Co. KG, Moosburg

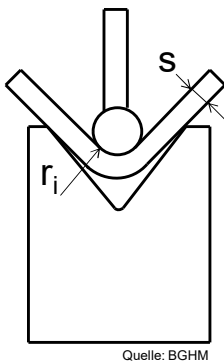


Quelle: Jungheinrich Moosburg AG & Co. KG, Moosburg

ID 051546

20

Gefährdungen durch Material



Quelle: BGHM

Hochfeste Werkstoffe z. B. Hardox; Binar

- herkömmliche Matrizen unterliegen sehr hohem Verschleiß
- Material federt stark zurück
- Risse an den Blechen
- Bruch und Herausschleudern der Bleche

Achtung:

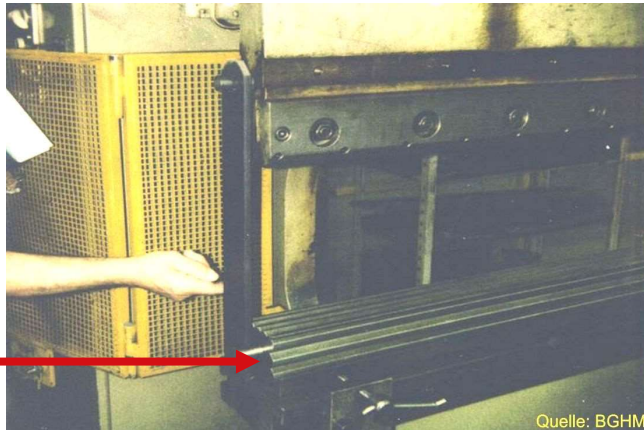
Stempelradius und Matrizenöffnung nach Angaben des Werkstoffherstellers einhalten

ID 050209

21

Unfallbeispiel 1

Einhängevorrichtung zum Zeitpunkt des Unfalls, konstruktiv vom Hersteller mitgeliefert (Baujahr 1980)



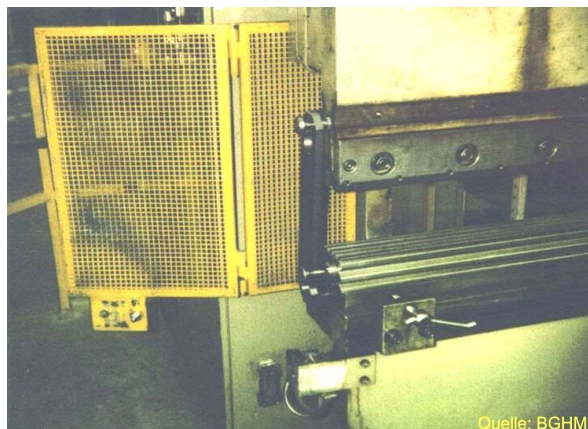
Quelle: BGHM

ID 033116

24

Unfallbeispiel 1

Verbesserte konstruktive Lösung für Einhängevorrichtung durch Betreiber nach dem Unfall



Quelle: BGHM

ID 033117

25

Unfallbeispiel 2



ID 033118

26

Unfallbeispiel 2

LazerSafe



ID 033119

27

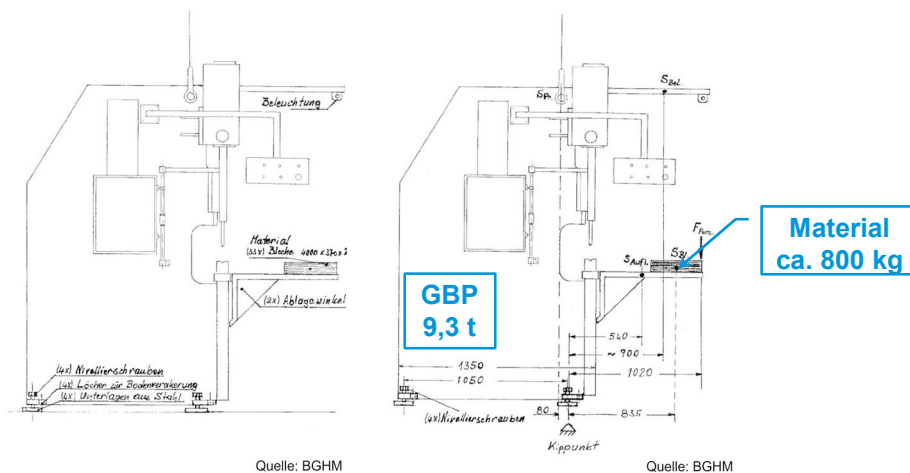
Unfallbeispiel 3



ID 033120

28

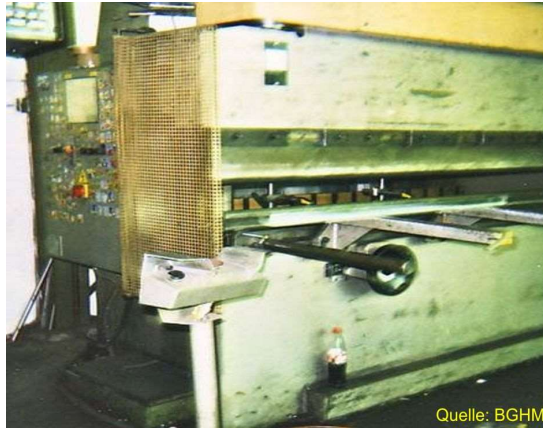
Unfallbeispiel 3



ID 033122

29

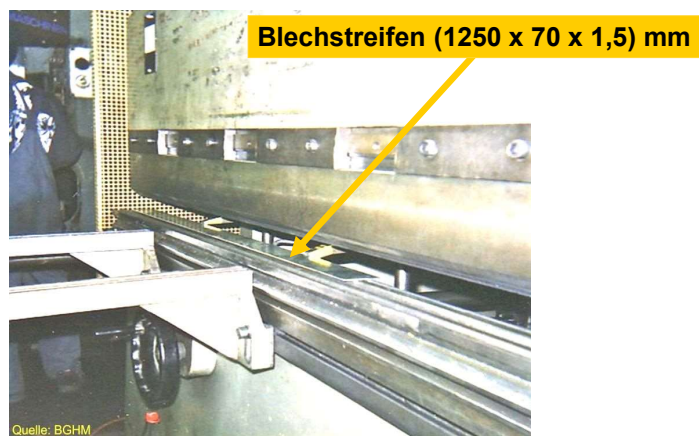
Unfallbeispiel 4



ID 033123

30

Unfallbeispiel 4



ID 033124

31

Unfallbeispiel 5



ID 051582

32

Ursachen von Pressenunfällen (I)

- Fehlende oder unzulässige Schutzeinrichtungen
- Unzureichende Abschirmung der Gefahrstellen
- Ungesicherte Zuführ- oder Hilfseinrichtungen
- Fehlerhafte Aufspannung der Werkzeuge
- Technisches Versagen / Verschleiß

⇒ **Gefährdung durch Technik**

ID 032671

33

Ursachen von Pressenunfällen (II)

- Keine geeignete Organisation für das Einrichten von Pressen (ausgebildete Einrichter, Vier-Augen-Prinzip, Kontrollliste ...)
- Mangelnde Sachkunde der Vorgesetzten
- Stress / Zeitmangel / enger Akkord
- Falsche Planung
- Keine regelmäßige Prüfung durch Befähigte Personen
- Monotonie
- Mangelhafte oder fehlende Unterweisung
- Mangelhafte Wartung

⇒ **Gefährdung durch Organisation**

ID 032672

34

Ursachen von Pressenunfällen (III)

- Einlegearbeiten von Hand ins offene Werkzeug ohne Schutzeinrichtungen
- Ungesicherter Betriebsartenwahlschalter
- Probehübe ohne Schutzeinrichtung
- Unbefugte Personen an der Presse
- Persönliche Schutzausrüstung nicht benutzt
- Umgehen von Schutzeinrichtungen

⇒ **Gefährdung durch falsches Verhalten**

ID 032673

35

Sicherheitswidriges Verhalten an Gesenkbiegepressen



Grafik: BGHM

- Benutzen eines Fußschalters ohne jeglichen Handschutz
- Mehrmannbedienung bei nur einem Zweihandpult
- Einrichten bei eingeschalteter Pressensteuerung
- Schlüssel von den Umstell-einrichtungen nicht abgezogen

ID 000001