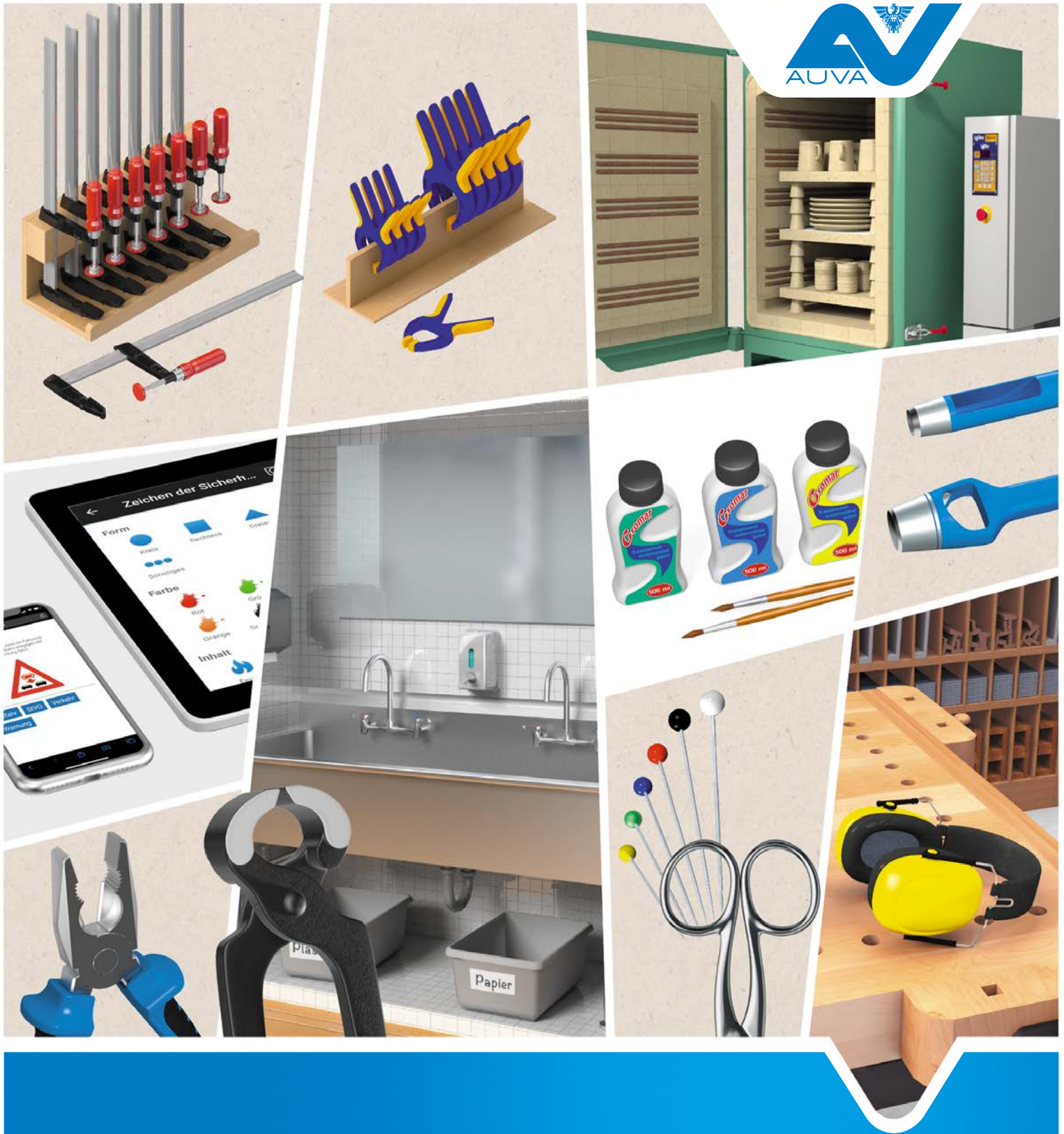




Sicherheit im Werkunterricht

Arbeitsbehelf für die Primarstufe

Ausschließlich
für den
schulischen
Einsatz

Impressum

Medieninhaber und Hersteller:

Allgemeine Unfallversicherungsanstalt

Verlags- und Herstellungsort: Wien

Projektleitung: Christoph Mandl, BEd

Projektgruppe: DI Michael Horner
Ing. Bernard Pfandler
Anna Prommegger, BA, MA
MMag.^a Iris Radler

Grafik & Gestaltung: Frederic Hutter

Lektorat: MMag.^a Verena Göbl

1. Auflage, 2022

Vorwort

Sehr geehrte Pädagog:innen!

Bei der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) sind rund 1,5 Millionen Kindergartenkinder ab dem verpflichtenden Kindergartenjahr, Schüler:innen sowie Studierende kraft Gesetzes beitragsfrei unfallversichert. Eine der Kernaufgaben der AUVA stellt die Prävention dar. Dabei ist es uns wichtig, auch im Bildungsbereich eine kompetente Anlaufstelle in Fragen der Unfallverhütung und Sicherheitserziehung zu sein.

Das vorliegende Medium ist als Arbeitsbehelf gedacht und richtet sich in erster Linie an Werklehrer:innen. Es soll Sie in Ihrer täglichen wertvollen Arbeit mit den jungen Mitgliedern unserer Gesellschaft unterstützen; insbesondere im Werkunterricht muss die Sicherheit Vorrang haben. Manchmal gerät in der täglichen Routine diese „Vorrangregel“ allerdings in Vergessenheit, was schwerwiegende Folgen haben kann.

Mit vorliegendem Arbeitsbehelf für die Primarstufe verfolgen wir folgende Ziele:

- Bewusstseinssteigerung im Umgang mit möglichen Gefahren und deren Ursachen (erkennen – richtig handeln – künftig vermeiden)
- Reflexion des eigenen Sicherheitsdenkens im Werkunterricht (sowohl durch Lehrer:innen als auch durch Schüler:innen)
- Steigerung des Interesses an sicheren Arbeitsbedingungen im Werkunterricht
- sicherheits- und verantwortungsbewusstes Handeln als Erziehungsziel verstehen

Die Mappe „Sicherheit im Werkunterricht – Arbeitsbehelf für die Primarstufe“ soll dazu beitragen, dass Sicherheitsvorkehrungen im Werkunterricht konsequent beachtet und eingehalten werden. Dafür werden mögliche Gefahren im Umgang mit Arbeitsmitteln im Werkunterricht beschrieben. Auf eine einfache und verständliche Darstellung von notwendigen Maßnahmen zur Unfallverhütung wird Wert gelegt.

Die Mappe wurde von der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF), den Bildungsdirektionen und den Pädagogischen Hochschulen der Bundesländer, als auch mit Lehrer:innen erstellt. Die Autor:innen bedanken sich hiermit für die gute Zusammenarbeit. Des Weiteren sind Erfahrungen anderer gesetzlicher Unfallversicherungsträger aus dem deutschsprachigen Raum eingeflossen.

Inhaltsverzeichnis

Lehrplanbezug	5
Handhabung der Mappe	6
Werkraumordnung	9
Allgemeine Anforderungen an einen Werkraum	12
Beleuchtung	16
Raumklima	17
Lärmprävention	19
Sicherheitszeichen	20
Poster	21
Arbeitsblätter	22
Betriebsanleitungen	26
Arbeitsmittel-Checklisten	27
Farben, Lacke, Kleber	110
Weiterführende Informationen	124

Handhabung der Mappe

Die vorliegende Mappe dient der Sicherheit im Werkunterricht. Sie versteht sich als Behelf für den:die Werklehrer:in, um einen sicheren und gesundheitsschützenden Werkunterricht gewährleisten zu können. Die Inhalte lassen sich im theoretischen und praktischen Werkunterricht umsetzen. Nachstehend wird überblicksmäßig auf die einzelnen Kapitel eingegangen.

Werkraumordnung

HINWEIS

**Der „Sonderunterrichtsraum für den Werkunterricht“ wird in diesem Medium vereinfacht als „Werkraum“ bezeichnet.
Der Werkunterricht soll in den dafür vorgesehenen Werkräumen stattfinden.**

Eine entsprechende Regelung über das Zusammenarbeiten im Werkraum ist unabdingbar. Neben der Unterrichtsvorbereitung, dem Zurverfügungstellen von Persönlicher Schutzausrüstung und dem Erkennen von mangelhaften Sicherheits-/Schutzeinrichtungen ist die Werkraumordnung die Basis für einen unfallfreien Werkunterricht. Das Kapitel gibt Anregungen zur Erstellung einer Werkraumordnung und geht auch auf deren rechtlichen Hintergrund ein.

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung

Die rechtliche Grundlage für die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung bildet die sogenannte Kennzeichnungsverordnung – KennV. Da es Kennzeichnungen gibt, welche in die KennV bisher noch keinen Einzug gefunden haben, basieren die in dieser Mappe vorkommenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnungen großteils auf der Norm EN ISO 7010. Die Autor:innen haben sich im Sinne der Vollständigkeit und Einheitlichkeit dazu entschieden, wohlwissend, dass eine Verordnung im Stufenbau der Rechtsordnung einer Norm gegenüber höher zu stellen ist.

Für Themen, die bisher weder in die Kennzeichnungsverordnung noch in die Norm EN ISO 7010 Einzug gefunden haben, aus präventiver Sicht aber wichtig sind, werden bewährte Abbildungsvorschläge der Autor:innen verwendet.

HINWEIS

**Die Norm EN ISO 7010 regelt Rettungs-, Verbots-, Gebots-, Warn- und Brandschutzzeichen international.
Zusammengefasst spricht man hier von „Sicherheitszeichen“, in der Praxis oft auch von „Piktogrammen“.**

Allgemeine Anforderungen an einen Werkraum

Der Volksschulsektor unterliegt in Österreich entweder der kommunalen Verwaltung (Länder, Gemeinden) oder der privaten Verwaltung (Schulen mit Öffentlichkeitsrecht). Rechtliche Grundlage für die Errichtung von Volksschulen (inklusive Werkraum) sind das **bundesweit gültige Pflichtschulerhaltungsgrundsatzgesetz** sowie die entsprechenden **Ausführungsgesetze** der Bundesländer.

Rechtsgrundlagen für die Errichtung von Pflichtschulen

Bundesweit gültig

- Pflichtschulerhaltungsgrundsatzgesetz
- ÖISS-Richtlinien für den Bildungsbau (2021)*

Landesweit gültig

- Burgenländisches Pflichtschulgesetz 1995 – Bgld. PflSchG 1995
- Kärntner Schulgesetz – K-SchG
- NÖ Pflichtschulgesetz 2018
- OÖ Pflichtschulorganisationsgesetz 1992 – Oö. POG 1992
- Salzburger Schulorganisations-Ausführungsgesetz 1995 – SchuOG 1995
- Steiermärkisches Pflichtschulerhaltungsgrundsatzgesetz 2004 – StPEG 2004
- Tiroler Schulorganisationsgesetz 1991
- Wiener Schulgesetz WrSchG

Die konkreten Anforderungen an Schulbau und Einrichtung von Klassenräumen, Turnsälen und Sonderunterrichtsräumen sind in diversen länderspezifischen Verordnungen geregelt.

Rechtliche Grundlagen für Werkräume

Werkräume gehören zu den Sonderunterrichtsräumen und sind in länderspezifischen Verordnungen geregelt:

- Burgenländische Schulbau- und Einrichtungsverordnung 1988
- Kärntner Schulbauvorschriften 2018
- NÖ Raumordnungsprogramm für das Schulwesen 2015
- OÖ Schulbau- und Einrichtungsverordnung 1994
- Salzburger Schulbauverordnung 2018 – SbVO 2018
- Raum- und Funktionsprogramm Steiermark
- Tiroler Schulorganisationsgesetz 1991 – hierzu gibt es keine Verordnung
- Vorarlberger Schulbauverordnung 2016
- Wiener Raumblätter MA 34 sowie Wiener Raum- und Funktionsprogramm Campus+

*HINWEIS

Detaillierte Angaben und Empfehlungen zu Sonderunterrichtsräumen befinden sich darüber hinaus in den **ÖISS-Richtlinien für den Bildungsbau: Räumliche Anforderungen für Unterrichtsräume (2021)** - gültig für Neuerrichtungen.

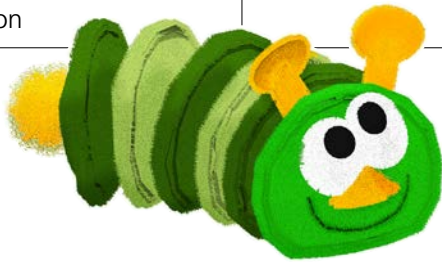
Lärmprävention

Lärmvermeidung durch Auswahl der Werkmaterialien und Bearbeitungsarten

Durch die Auswahl der Werkmaterialien und Bearbeitungsarten kann die Lärmentwicklung gezielt gesteuert werden.



Werkmaterialien für ruhiges Arbeiten	Leise Bearbeitungsarten
■ Karton ■ Papier ■ Wellpappe ■ Filz, Stoff ■ Wolle ■ Watte ■ Ton	■ Kleben ■ Schneiden ■ Falten ■ Formen mit den Händen ■ Nähen

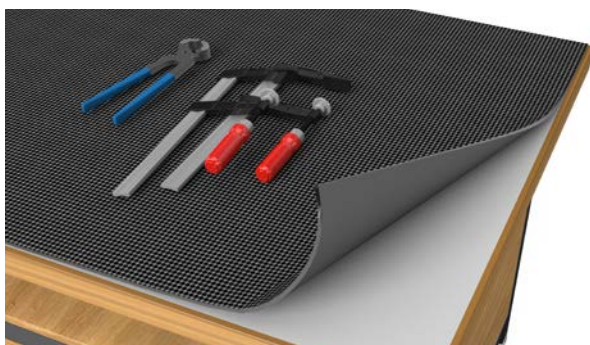


Kapselgehörschutz – nicht anstatt technischer bzw. organisatorischer Maßnahmen, sondern als optionale Ergänzung

Um Schüler:innen für Gehörschutz zu sensibilisieren, kann man eine Unterrichtseinheit planen, in der Lärm zum zentralen Thema wird. Dabei wird Kapselgehörschutz zur Verfügung gestellt, um zu zeigen, wie dieser bei lärmintensiveren Tätigkeiten das empfindliche Gehör schützt. Schüler:innen werden so ermutigt, auch in weiterer Folge bei lauten Arbeiten einen Gehörschutz zu verwenden.

Lärminderung durch Werken mit Werkbank-Auflage

Sofern mit Materialien wie Holz oder Metall gewerkt wird, wird es beim Sägen, Hämmern und Raspeln naturgemäß lauter. Die blanke Arbeitsfläche bzw. Werkbank wird dabei in Schwingung versetzt und verstärkt dadurch die Lärmentwicklung. Wo es das Werkverfahren erlaubt, kann eine Unterlage, die den entstehenden Lärm dämpft, verwendet werden (Karton, Zeitungsstoß, dicke Filzplatte, ...).



Tipps für die Anschaffung von Kapselgehörschutz

- CE-Kennzeichnung
- passend für den Kinderkopf bzw. größenverstellbar
- verschiedene Modelle zum Auswählen (individuellen Tragekomfort berücksichtigen)
- eventuell auch Erwachsenengehörschutz in Erwägung ziehen



Poster



Sicherheitszeichen

Warnzeichen

	Warnung vor Handverletzungen		Warnung vor allgemeiner Gefahr
	Warnung vor heißer Oberfläche		Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
	Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre		Warnung vor Rutschgefahr

Verbotszeichen

	Schmucktrageverbot (Abbildungsvorschlag der Autoren)		Benutzen von Handschuhen verboten
---	--	---	-----------------------------------

Rettungszeichen

	Erste Hilfe		Notausgang, Laufrichtung nach rechts
---	-------------	---	--------------------------------------

Brandschutzzeichen

	Feuerlöscher		Löschdecke
---	--------------	---	------------

Gebotszeichen

	Fußschutz benutzen
	Augenschutz benutzen
	Maske benutzen
	Schutzschürze benutzen
	Handschutz benutzen
	Haarschutz benutzen (Abbildungsvorschlag der Autoren)
	Gehörschutz benutzen

Quellen: Kennzeichnungsverordnung-KennV, Norm EN ISO 7010

www.auva.at

Die Arbeitsmittel in alphabetischer Reihenfolge

! Bandsäge	30	Nadeln	64
! Bandschleifmaschine handgeführt	32	! Nähmaschine	66
! Bandschleifmaschine stationär	34	! Papierschneidemaschine	68
Cuttermesser	36	! Plattenkocher	70
! Dampfbügelstation	38	Puksäge	72
! Dekupiersäge	40	Raspel	74
! Elektroherd mit Backrohr	42	Rollmesser	76
Feile	44	! Säulenbohrmaschine	78
Feinsäge	46	Scheren	80
Fuchsschwanz	48	Schraubendreher	82
Hammer	50	Schraubstock	84
! Heißklebepistole	52	Schraubzwinge	86
Japansäge	54	Stemmeisen	88
! Keramik-Brennofen	56	! Styroporschneider	90
Laubsäge	58	Vorstechahle	92
Locheisen	60	! Wasserkocher	94
! Lötstation	62	Zangen	96

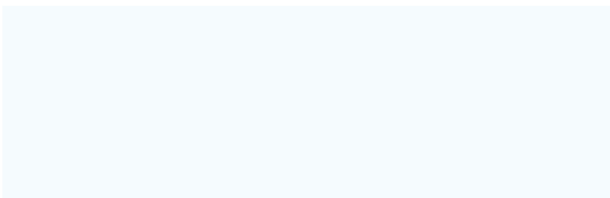
Dampfbügelstation

! Nur unter der Aufsicht durch Lehrkräfte zu verwenden!

Eine Dampfbügelstation ist eine stationäre Einrichtung zum glättenden Bügeln von Textilien mittels Heißdampf



Gebotszeichen



- 1 Bügeleisen
- 2 Abstellvorrichtung für Bügeleisen
- 3 Bügeltisch, Bügelbrett
(eventuell mit Ansaug- und Gebläsefunktion)
- 4 antennenartige Führung der E-Leitung

Verbots- und/oder Warnzeichen



Warnung vor
heißer Oberfläche

Dampfbügelstation

! Nur unter der Aufsicht durch Lehrkräfte zu verwenden!

Sicherheits-/Qualitätsmerkmale

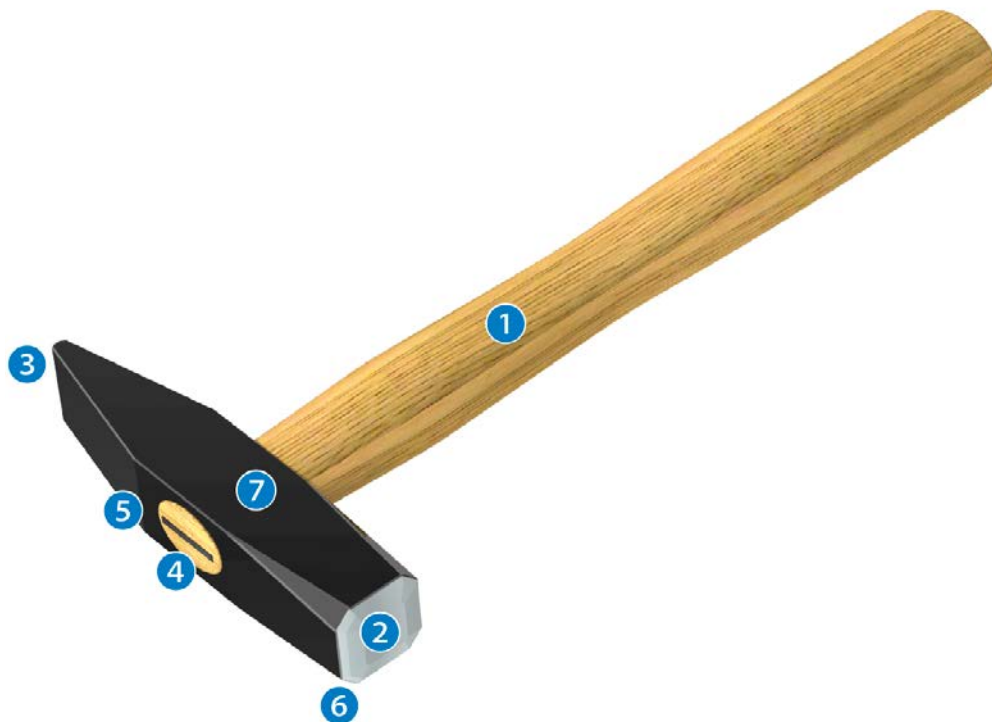
- Gehäuse und E-Leitung frei von offensichtlichen Mängeln
- Bügeltisch stabil in der gewählten Arbeitshöhe eingerastet bzw. fixiert
- Standfestigkeit gegeben
- antennenartige Führung der E-Leitung sorgt dafür, dass diese nicht beschädigt und auch nicht zur Stolperfalle werden kann

Richtige und sichere Verwendung

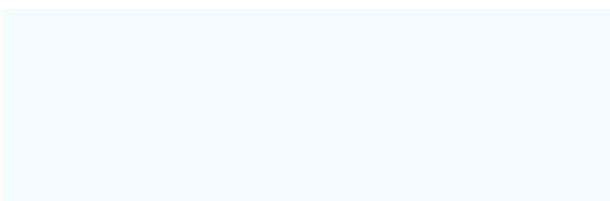
- Dampfbügelstation abschalten, wenn nicht mehr benötigt und Bügeleisen auf Abstellvorrichtung stellen
- allenfalls beschädigte E-Leitung melden (Reparatur nur durch Elektrofachkraft).

Hammer

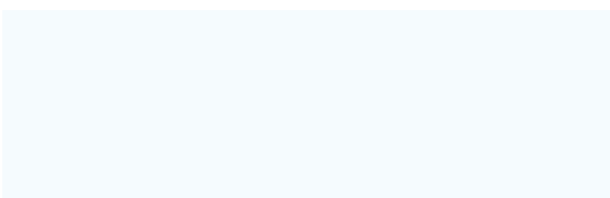
Die Auswahl des Hammers/Hammerkopfes richtet sich immer nach dem Werkstoff, aus dem das zu bearbeitende Werkstück besteht und nach der auszuführenden Tätigkeit (wie z. B. Zimmermannshammer, Gummihammer, Goldschmiedehammer, ...).



Gebotszeichen



Verbots- und/oder Warnzeichen



- 1 Stiel
- 2 Bahn
- 3 Pinne
- 4 Hammerauge
- 5 Keil
- 6 Gebrochene Kante
- 7 Hammerkopf

Hammer

Sicherheits-/Qualitätsmerkmale

- Hammerkopf fest mit Stiel verbunden
- Stiel nicht gesprungen und frei von Schiefen (Fasern verlaufen parallel zur Stielachse)
- Keil schräg zur Kopfachse eingeschlagen

Richtige und sichere Verwendung

- Hammerstiel fest mit Daumen und Fingern am unteren Ende umschließen
- Größe/Gewicht immer an die zu verrichtende Arbeit anpassen:
großer Nagel – großer Hammer
kleiner Nagel – kleiner Hammer
- Nagel möglichst in der Nähe des Kopfes halten
- sehr kleine Nägel z. B. mit Kartonstreifen halten



Keramik-Brennofen

! An dieser Maschine dürfen ausschließlich fachkundige Lehrkräfte arbeiten!

Ein Brennofen ist ein Ofen, der hohe Temperaturen erzeugt, um die thermisch aktivierte Stoffumwandlung eines Brennguts zu ermöglichen (z. B. Umwandlung von Ton in Keramik).



Gebotszeichen



Handschutz
benutzen

Verbots- und/oder Warnzeichen



Warnung
vor heißer
Oberfläche

- ① Ofeninneres, Ofenrohr
- ② Schamottierung
- ③ Ofentür
- ④ Türgriff
- ⑤ Ofengestell
- ⑥ Heizspiralen
- ⑦ Brenngut
- ⑧ Ofenverschluss
- ⑨ Bedienelement (mit Ein-Aus-Schalter)
- ⑩ Not-Halt

Keramik-Brennofen

! An dieser Maschine dürfen ausschließlich fachkundige Lehrkräfte arbeiten!

Sicherheits-/Qualitätsmerkmale

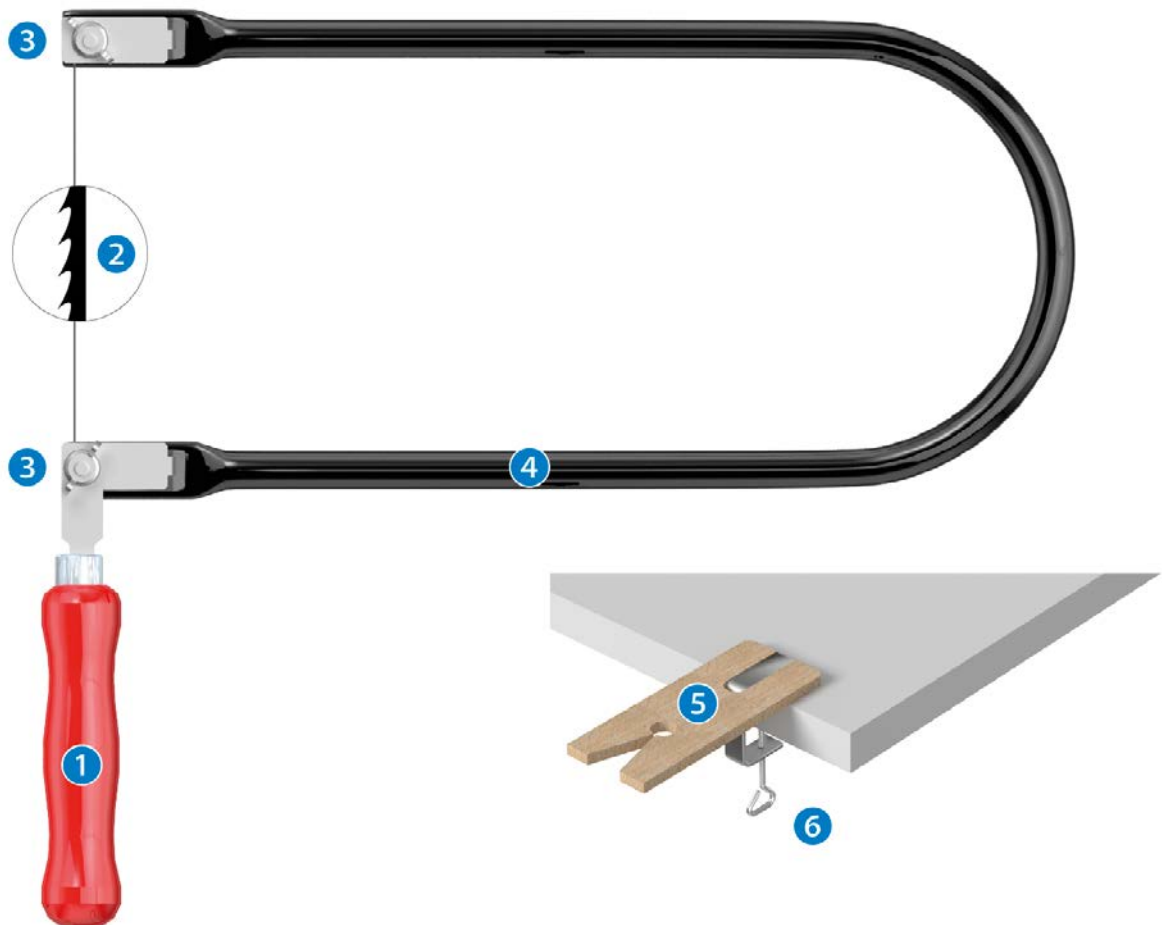
- Ofen-Aufstellungsort gut zu belüften/Abluft ins Freie geführt
(andernfalls Ofenbetrieb/Brennerbetrieb nur in unterrichtsfreier Zeit)
- Aufstellungsort Ofen: genügend Abstand zu brennbaren Materialien (keine Lagerung brennbarer Materialien in unmittelbarer Nähe)
- Ofen gegen ein automatisches Wiederanlaufen (bspw. nach Stromausfall) gesichert

Richtige und sichere Verwendung

- Werkstücke im Brennofen so anordnen, dass beim Ausräumen keine Verletzungsgefahr besteht
- Ofentüre nach Brennvorgang erst öffnen, wenn Innentemperatur auf maximal 120° Celsius abgesunken ist (Verbrennungsgefahr!)
- Vorsicht bei Keramik-Entnahme (heiße Oberflächen/scharfkantige Glasurkanten)!
- freien Zugang zum Ofen sicherstellen

Laubsäge

Eine Laubsäge dient zum Sägen von dünnem Holz (Vollholz-, Sperrholzplatten). Damit kann man nicht nur geradlinig, sondern auch enge Kurven sägen.



Gebotszeichen

Verbots- und/oder Warnzeichen

- ① Griff
- ② Sägeblatt
- ③ Spannschrauben mit Flügelmuttern
- ④ Sägebogen/-bügel
- ⑤ Laubsägetischchen mit V-förmiger Öffnung
- ⑥ Schraubzwinde zur Befestigung des Laubsägetischchens

Laubsäge

Sicherheits-/Qualitätsmerkmale

- Griff, Bügel und Sägeblatt stets fest verbunden
- Sägeblatt mittels Spannvorrichtung fest eingespannt
- Sägeblatt nicht über obere Spannvorrichtung ragend
- Sägezähne scharf und frei von sichtbaren Mängeln und Verunreinigungen
- Sägeblatt nicht verbogen
- Spannschraubengewinde nicht beschädigt bzw. abgenutzt (z. B. durch Festdrehen bzw. Lösen mit Zange)
- Griff nicht beschädigt bzw. gesprungen
- ergonomisch geformter, rutschhemmender Griff

Richtige und sichere Verwendung

- Sägeblattverzahnung der Arbeitsaufgabe und dem Werkstoff entsprechend auswählen
- Laubsägetischchen verwenden und mittels Schraubzwinge fixieren
- stets auf Zug sägen, nie mit einer Stoßbewegung zu sägen beginnen
- Säge stets gerade auf und ab bewegen. Bei Kurven: Werkstück in entsprechende Richtung drehen
- Schnittbewegung zügig und ohne übermäßigen Kraftaufwand ausführen
- durch das Bohren eines Loches in das Werkstück und durch das Einfädeln des Sägeblattes kann mit der Laubsäge auch von innen nach außen gesägt werden
- abgebrochene Sägeblätter unverzüglich aus Sägebügel entfernen

Sägeblattwechsel/Einspannvorgang:

1. die Zacken des Sägeblattes zeigen zum Griff der Laubsäge
2. Sägeblatt an der oberen Spannvorrichtung – ohne Überstand – einspannen
3. Sägeblatt in die untere Spannvorrichtung einlegen
4. Bügelmaul leicht zusammendrücken (überstehendes Sägeblatt in die Grifföffnung versenken)
5. untere Spannvorrichtung anziehen

Hinweis

Gegebenenfalls Einspannhilfen verwenden.
Gegebenenfalls Rundsägeblätter verwenden.

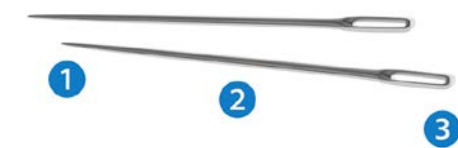
Nadeln

- Nähnadel
- Stricknadel
- Häkelnadel
- Webnadel
- Stecknadel

Nadeln sind schmale, längliche, rundliche Stechwerkzeuge mit einer Spitze.

Die Nähnadel

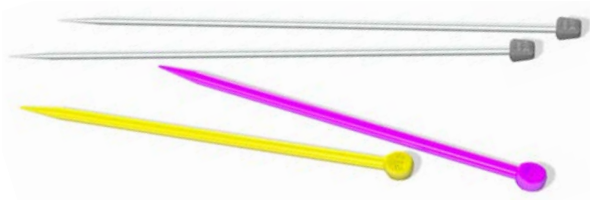
hat an dem der Spitze entgegengesetzten Ende eine Öffnung (Öhr). Sie dient zum Vernähen zweier Materialien (zumeist Stoffen) mit Hilfe eines Fadens.



- 1 Spitze
- 2 Schaft
- 3 Öhr

Die Stricknadel

wird im Allgemeinen in Zweck und Arbeit entsprechender Größe und entsprechendem Durchmesser verwendet. Sie kann an einem Ende einen Knopf haben, der das Herausrutschen der Handarbeit verhindert.



Gebotszeichen

Verbots- und/oder Warnzeichen

Die Häkelnadel

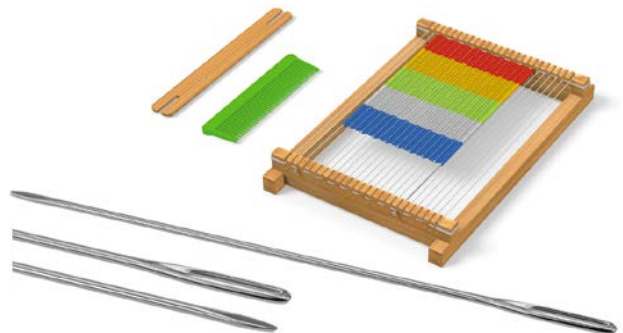
besitzt an ihrem Ende einen Widerhaken, mit dem ein Faden aufgenommen und durch eine bereits bestehende Masche gezogen wird.



- 1 Spitze
- 2 Haken
- 3 Hals
- 4 Steg, Schaft

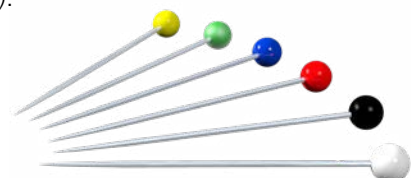
Die Webnadel

ist meist mehr als 10 cm lang und am spitzeren Ende stumpf. Oft wird sie aus Kunststoff hergestellt. Mit einer Webnadel arbeitet man an einem Webrahmen, auf dem Kettenfäden gespannt sind.



Die Stecknadel

dient vor allem zum Aneinanderheften zweier Textilien vor dem Vernähen. Sie besitzt am Griffende einen Kopf, der sie leichter greifbar macht und ein Durchrutschen durch den Stoff verhindert. Stecknadeln mit bunten Glasköpfen sind einfacher zu greifen und optisch besser wahrzunehmen als Stecknadeln mit kleinen Metallköpfen (besonders, wenn sie zu Boden gefallen sind).



Nadeln

Sicherheits-/Qualitätsmerkmale

- Länge und Durchmesser der verwendeten Nadel sind auf das zu durchstoßende Material abzustimmen.
- Größere Nadeln sind leichter zu handhaben, benötigen aber mehr Kraft beim Nähen.
- Die Spitze der Nadel darf nicht verbogen sein.
- Der Schaft muss gerade, unbeschädigt und darf nicht verschmutzt sein, damit ein leichtes Durchgleiten durch den Stoff möglich ist.
- Das Öhr muss sauber und unbeschädigt sein, damit sich der verwendete Faden leicht hindurchziehen lässt.

Richtige und sichere Verwendung

- Nadeln sind in einem verschlossenen Behälter aufzubewahren, aus dem sie leicht entnommen werden können. Auch Nähkissen oder magnetische Schalen eignen sich für diesen Zweck.
- Ist beim Durchstoßen des Materials zu viel Kraft erforderlich, besteht die Gefahr, dass die Nadel bricht. In diesem Fall ist zu überlegen, ob eine andere Nadel nicht besser geeignet wäre.
- Ein passender Fingerhut kann das Durchstoßen erleichtern.



- Bei dickeren und zähen Materialien (z. B. Leder) kann es erforderlich sein, die Nadel mit einer kleinen Flachzange durchzuziehen. Dabei ist zu beachten, dass die Nadel durch die Zange nicht beschädigt wird.
- Hinuntergefallene Nadeln sind sofort aufzuheben und wieder in den Aufbewahrungsbehälter zu legen. Ein kleiner Magnet kann das Auffinden und Aufheben der Nadeln erleichtern.

Achtung

Nadeln nie in den Mund stecken, auch wenn man sie nur kurz zwischen den Lippen halten möchte.

Nähmaschine

! Nur unter der Aufsicht durch Lehrkräfte zu verwenden!

Die Nähmaschine dient zur maschinellen Herstellung einer Naht.



Gebotszeichen

Verbots- und/oder Warnzeichen

- 1 Nähmaschinenkopf
- 2 Antriebsriemen/-rad
- 3 Nadel
- 4 Nadelschraube
- 5 Nähfüßchen
- 6 Freiarm
- 7 integrierter Lineal
- 8 Fußanlasser

Nähmaschine

! Nur unter der Aufsicht durch Lehrkräfte zu verwenden!

Sicherheits-/Qualitätsmerkmale

- Gehäuse und Elektroanschluss frei von offensichtlichen Mängeln
- Antriebsriemen/-rad entsprechend verkleidet, durch Abdeckung nicht berührbar

Richtige und sichere Verwendung

- E-Leitung entsprechend führen (Stolpergefahr, Beschädigungsgefahr)
- bei wegklappbaren, in den Nähtisch hineinschwenkbaren Nähmaschinen sollte das Gewicht des Nähmaschinenkopfes nicht unterschätzt werden (Maschine könnte beim Herausklappen in die Mulde zurückfallen – Einklemmgefahr)
- bei Koffernähmaschinen auf das ordnungsgemäße Verschließen achten (Einrasten des Verschlusses)
- Fußanlasser stets rutschfest und frei von Hindernissen positionieren

Nadeltausch (nur durch Lehrkraft):

1. Maschinenhauptschalter ausschalten
2. Nadel in oberste Position stellen
3. Nadelschraube öffnen und tauschen

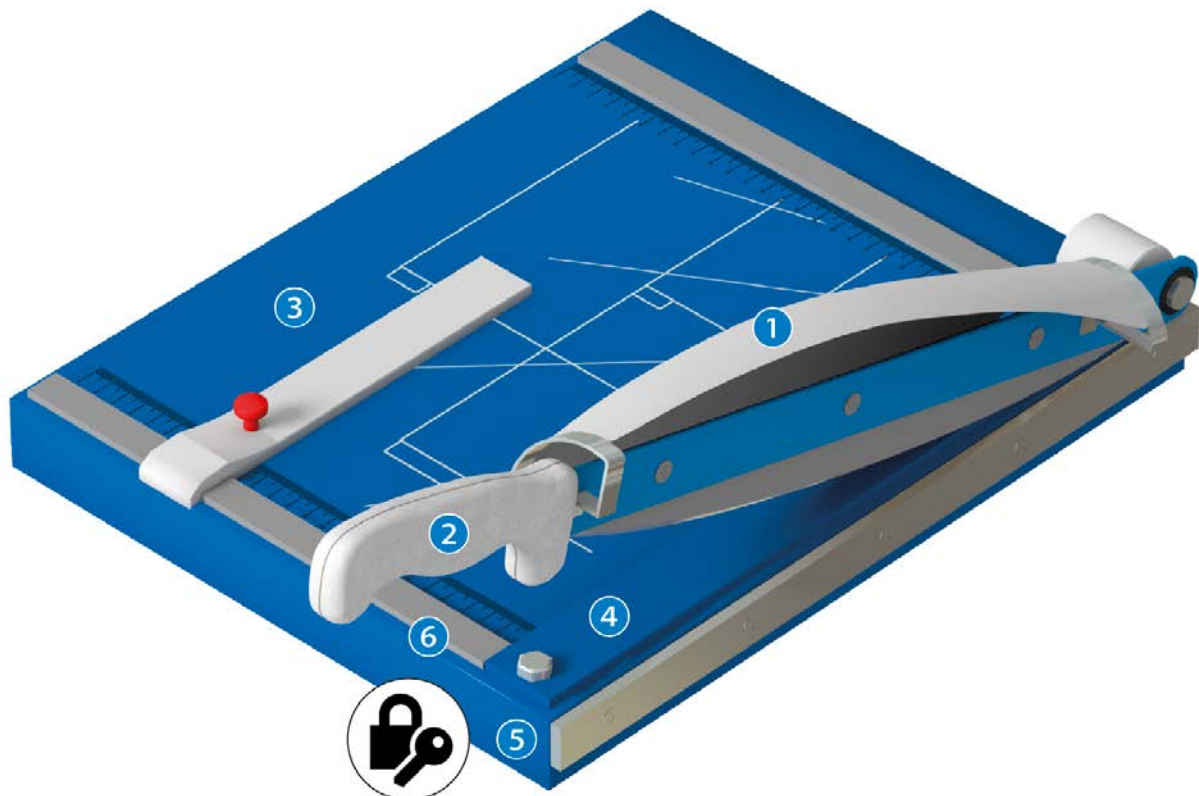
Hinweis

Wenn die Nähmaschine nicht mehr benötigt wird, wird das Stoffstück unter den Nähfuß gelegt (Nähnadel mit Handrad im Stoffstück versenken).

Papierschneidemaschine

! Nur unter der Aufsicht durch Lehrkräfte zu verwenden!

Die Papierschneidemaschine gehört zu den Hebelschneidemaschinen. Die eine Schnittkante ist fest mit der Arbeitsfläche verbunden, die andere Schnittkante beweglich und in Form eines Hebels an der Arbeitsfläche angebracht. Die Papierschneidemaschine erzeugt saubere und gerade Schnitte an dünnen und dicken Papierarten.



Gebotszeichen

① Messerverkleidung, Messerschutz

② Messerhebel

③ Auflagetisch

④ Pressvorrichtung, Niederhalter

⑤ Sicherungsschloss

⑥ Anschlaglineal

Verbots- und/oder Warnzeichen

Papierschneidemaschine

! Nur unter der Aufsicht durch Lehrkräfte zu verwenden!

Sicherheits-/Qualitätsmerkmale

- Messerhebel muss in jeder Stellung stehen bleiben (darf nicht von selbst herunterfallen)
- Messerschutz und Pressvorrichtung bzw. Niederhalter vorhanden
- Sicherungsschloss gegen Benutzung durch Unbefugte vorhanden

Richtige und sichere Verwendung

- Papierschneidemaschinen ohne Sicherungsschloss sind vor unbefugten Zugriff zu verwahren
- nur eine Person darf jeweils an der Papierschneidemaschine arbeiten
- Sicherheitseinrichtung wie z. B. Messerverkleidung aus Acrylglas auf keinen Fall abmontieren
- Beachtung der Bedienungsanleitung hinsichtlich bearbeitbarer Werkstoffe

Zangen

Beißzange

Eine Beißzange (auch Kneifzange) hat Backen, die stirnseitig in zwei deckungsgleich gegenüberliegenden, keilförmigen Schneiden enden. Sie dient zum Herausziehen von Nägeln und zum Abzwicken von dünnen Metallstiften und Draht oder auch zum Verdrillen von Draht.



Gebotszeichen

Verbots- und/oder Warnzeichen

- ① Zangenkopf, Zangenmaul oder Backen
- ② Gelenk
- ③ Zangengriff

Zangen

Sicherheits-/Qualitätsmerkmale

- Es sind keine groben Abnutzungserscheinungen, Scharten, Beschädigungen an Backen und Griff erkennbar.
- Keine Roststellen vorhanden, Gelenk leichtgängig, aber nicht ausgeleiert.

Richtige und sichere Verwendung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

- Dient zum Ziehen von Nägeln.
- Zum Abzwicken von Draht, dünnen Metallstiften. Beim Abzwicken zweite Hand über dem Zangenkopf halten, damit kein Teil des Metallstiftes wegfliegen und die Augen treffen kann.
- Zum Verdrillen von dickerem/stärkerem Draht.
- **ACHTUNG:** Mögliche Einwickelstelle zwischen Zange und bearbeitetem Material (z. B. Holz), aus dem man einen Nagel mit Hebelwirkung zieht, beachten!