 Lernziele

- Verstehen des Nietens als wichtiges Fügeverfahren.
- Erkennen und Unterscheiden der verschiedenen Nietformen.
- Beachten des Arbeitsschutzes beim Nieten.
- Konzentriertes, sorgfältiges Lernen und Arbeiten.
- Entwicklung der Fähigkeiten zu Kommunikation, Kooperation und Selbständigkeit der Teilnehmer.

 Lerninhalte

Fertigkeiten

- Erläuterung der einzelnen Nietformen.
- Beherrschen der Arbeitsschutzregeln beim Nieten.
- Selbständige Arbeit nach Anleitungsblatt.

Kenntnisse


- Wissen über verschiedene Nietformen.
- Wissen über Nietaufbau.
- Wissen zur Herstellung eines Gürtels.

 Werkzeug

- Lochzange
- Hammer
- Maßband
- Cuttermesser
- Stahllineal

 Material

- Buch „Das große farbige Bastel- und Werkbuch“, D. Rex, Seite 18/19

 Gesamtdauer

- Ca. 4 - 6 Stunden

 Anforderungen

- Lernen
- Konzentration
- Selbstständigkeit
- Verantwortung

Infoblatt Fachkraft zur Arbeits- und Berufsförderung

Das Nieten ist ein wichtiges Fügeverfahren.

Die Teilnehmer lernen verschiedene Nietformen und deren Anwendungsmöglichkeiten kennen.

Für die Teilnehmer besteht die Möglichkeit, selbständig einen Gürtel mit Nieten herstellen.

Dabei können sie das Wissen über das Nieten optimal umsetzen.

Unterweisungsschritte

1. Erläutern des Begriffes „Nieten“ und des Aufbaus des Niets.
2. Erläutern und Aufzählen der einzelnen Nietformen.
3. Erläutern der Einteilung nach Kalt- und Warmumformen.
4. Bearbeiten der Aufgabenblätter.
5. Praktische Herstellung eines Gürtels nach Anleitung (Buch: „Das große, farbige Bastel- und Werkbuch“, Seite 18/19, von D. Rex, Verlag Falken).
6. Vorstellen und Vergleichen der Ergebnisse.

Arbeitssicherheit

- Vorsichtiger Umgang mit der Schere und Cuttermesser sowie allen anderen Werkzeugen! Verletzungsgefahr!
- Der Hammerstiel muss immer fest sitzen!
- Das Nietwerkzeug darf keinen Grat haben!
- Der Gegenhalter muss senkrecht und fest eingespannt sein!

Unterweisungshinweise

- Erläuterung des theoretischen Wissens anhand des Informationsmaterials mit Tafelbild.
- Diskussion und Erarbeitung im Plenum empfohlen.
- Erklärungen immer mit Hilfe von Bild- oder Anschauungsmaterial.
- Bearbeitung der Aufgabenblätter durch die Teilnehmer.
- Fragen im Auswahlverfahren stellen.
- Lernen aus Versuch und Irrtum.



Projekt: Selbständiges Herstellen eines Gürtels und dessen kreative Gestaltung durch Einsetzen von Nieten!

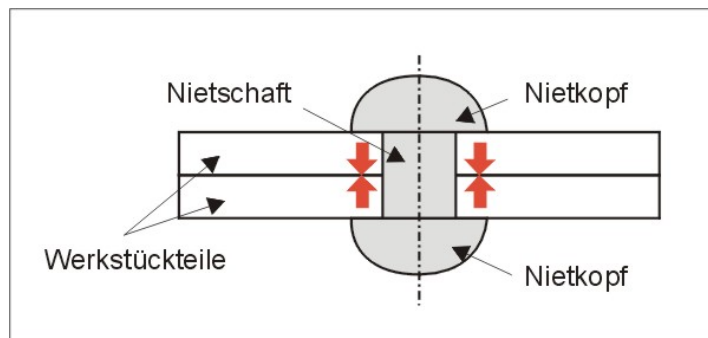


1 Infoblatt Teilnehmer

1. Das Nieten

Beim Nieten werden 2 oder mehrere Teile **unlösbar** miteinander verbunden.

Die **Nietköpfe** pressen die Werkstückteile aneinander.



Im Leichtmetallbau z.B. in der **Flugzeugindustrie** wird viel genietet.

Ein Airbus hat zum Beispiel **3,5 Millionen Niete**.





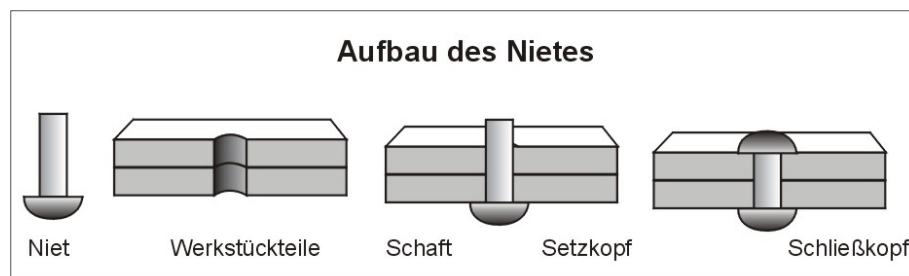
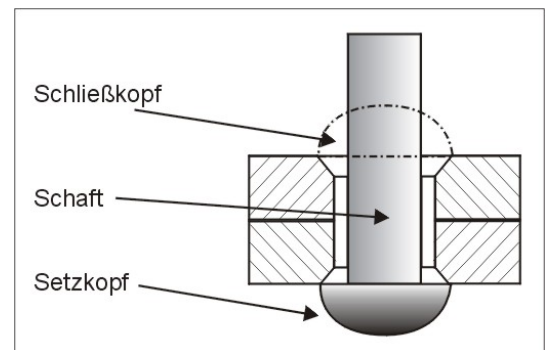
2 Infoblatt Teilnehmer

Niete müssen fest sein und sich gut **umformen** lassen.
Die zusammenzufügenden Teile und die Nieten sollten aus dem **gleichen Werkstoff** sein.

Niete können aus

- Stahl,
- Kupfer und
- Aluminium-Legierungen bestehen.

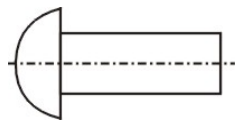
Der fertig geformte Niet
besteht aus:



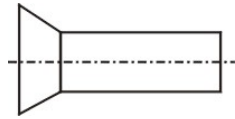


3 Infoblatt Teilnehmer

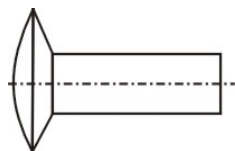
2.Nietformen

**Halbrundniet**

- Verwendung, bei der hervorstehender Kopf nicht stört.
- Festnietung.

**Senkniet**

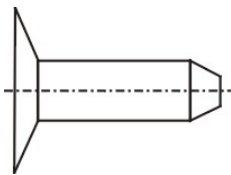
- Verwendung, bei der bearbeitete Fläche glatt bleiben soll.

**Linsenniet**

- Verwendung bei unebenen Flächen, z.B. wenn die Oberfläche begehbar sein soll (z.B. Tritte).

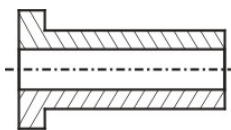


4 Infoblatt Teilnehmer



Flachsenknie

- Verwendung bei weichen Werkstoffen.
- Z.B.: Filz, Leder.



Hohlknie

- Zur Verbindung von Leder, Kunststoffen und Metallen.
- Kabel u.a. Dinge können durch das Loch gezogen werden.

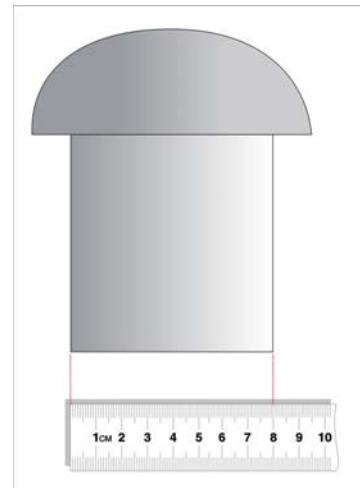


5 Infoblatt Teilnehmer

3. Der Niet

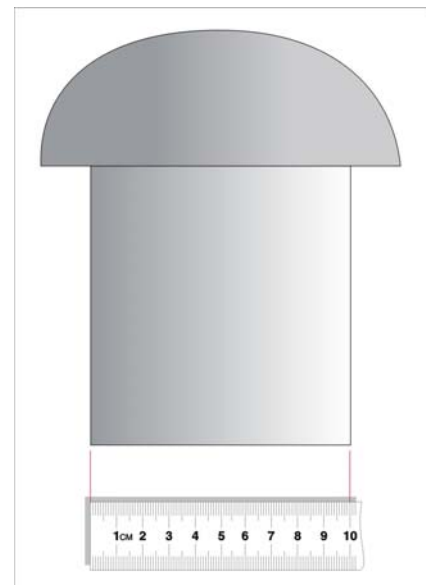
Niete bis **8 mm**

Durchmesser können **kalt umgeformt** werden.






Stahlniete ab **10 mm**

Durchmesser können bei **1000° C warm umgeformt** werden.



**6** Infoblatt Teilnehmer**4.Arbeitsmittel für das Nieten**

Aufbau		Einsatz
Gegenhalter		Zum Aufnehmen des Setzkopfes.
Nietzieher		Zum Anziehen des Setzkopfes und Zusammenpressen von zu nietenden Werkstückteilen.
Nietkopfformer		Zur Formung des Schließkopfes.
Schlosserhammer		Zum Schlagen auf den Nietkopf.

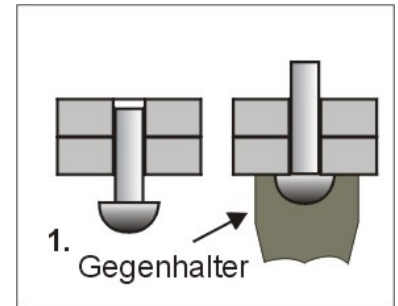


7 Infoblatt Teilnehmer

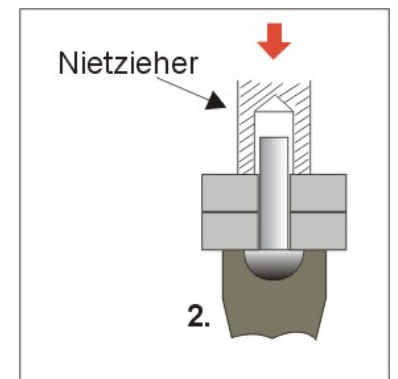
5.Regeln für das Nieten

1. Stecken Sie den Niet von **unten** nach **oben** in das Bohrloch der Werkstücke.

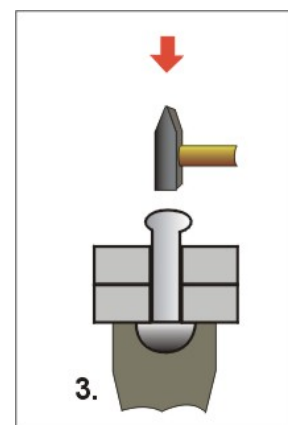
Legen Sie den Niet mit dem Setzkopf in den **Gegenhalter**.



2. Schieben Sie den Nietzieher über das **herausstehende Ende** des **Nietschaftes**.



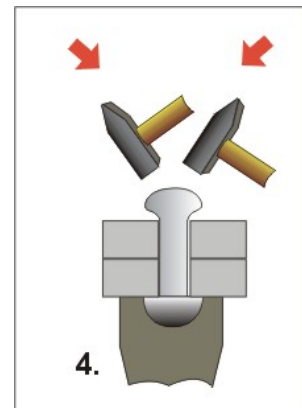
3. Entfernen Sie den Nietzieher und schlagen Sie **senkrecht** mit dem Hammer auf den **Nietschaft**.



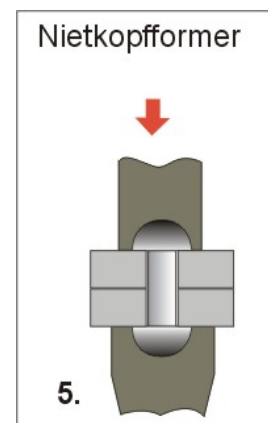


8 Infoblatt Teilnehmer

4. **Formen** Sie den **Schließkopf** durch **seitliches** Schlagen mit dem Hammer.



5. Setzen Sie den Nietkopfformer **senkrecht** auf den Schließkopf. Formen Sie durch **kräftige Hammerschläge** den Schließkopf aus.



(Quelle: Wissenspeicher „Werkstoffbearbeitung“, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin 1995)



9 Infoblatt Teilnehmer

6.Arbeitssicherheit und Unfallschutz beim Nieten



- **Prüfen Sie vor Beginn der Arbeit, ob der Hammerstiel fest sitzt!**
- **Das Nietwerkzeug darf keinen Grat haben!**
- **Der Gegenhalter muss senkrecht und fest eingespannt sein!**

**1** Aufgabenblatt**Aufgabe 1**

Sie haben in dieser Unterweisung verschiedene Nietformen kennen gelernt!

Verbinden Sie bitte die Bilder mit den richtigen Bezeichnungen!

Halbrundniet	
Hohlriet	
Linsenniet	
Senkniet	
Flachsenkriet	



2 Aufgabenblatt

Aufgabe 2

Sie benötigen das Buch: „Das große, farbige Bastel- und Werkbuch“ vom Falken Verlag von Dieter Rex ISBN 3-8068-4439-9.

Auf den Seiten 18/19 finden Sie eine Anleitung, um selbst einen Gürtel herzustellen!

Wir wünschen Ihnen dabei viel Spaß!

Arbeiten Sie die Anleitungen gemeinsam mit Ihrer Fachkraft durch!

Anschließend können Sie Ihren eigenen Gürtel herstellen!

Der Gürtel kann zum Schluss mit Nieten verziert werden!

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Arbeit!

**3** Aufgabenblatt**Aufgabe 3**

Sie haben in dieser Unterweisung viel über das Nieten erfahren!

Kreuzen Sie bitte die richtigen Sätze an!

Beim Nieten werden Bauteile unlösbar miteinander verbunden.

Beim Nieten werden Bauteile lösbar miteinander verbunden.

Ein Niet kann aus Stahl, Kupfer oder Aluminiumlegierung sein.

Bei kalt umgeformten Nieten entstehen formschlüssige Verbindungen.

Stahlniete ab 10 mm Durchmesser können warm umgeformt werden bei etwa 150°C.