

Die Ziehklinge



Informationen zu diesem Dokument

Dieses Dokument wurde erstellt von:

Heiko Rech Internet: <http://heiko-rech.de> E-Mail: info@heiko-rech.de

Technische Informationen:

Größere Version der Bilder anzeigen:

Wenn Sie auf eines der Bilder klicken, wird versucht eine größere Version des Bildes von der Internetseite <http://www.heiko-rech.de> zu laden. Dieses größere Bild wird dann in Ihrem Internetbrowser angezeigt.

Navigation im Dokument:

Die einzelnen Punkte unterhalb von „Inhalt“ auf der nachfolgenden Seite sind Links, die sie direkt zum jeweiligen Dokumententeil führen. Desweiteren verfügt dieses Dokument über eine Lesezeichen- Ansicht und eine Seitenvorschau, die Sie in Ihrem Programm zur Anzeige dieses Dokumentes aktivieren können.

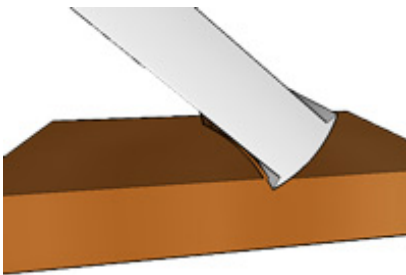
Die Ziehklinge

Die Ziehklinge verschwindet leider immer mehr aus den Werkstätten. Dabei handelt es sich bei ihr um ein Werkzeug, das oft unterschätzt wird. Auf den folgenden Seiten möchte ich dieses Werkzeug und seine Varianten vorstellen, sowie dessen Gebrauch und das "schärfen" von Ziehklingen erläutern.

Inhalt:

- [Was ist eine Ziehklinge](#)
- [Anwendungsbereich](#)
- [Herrichten einer Ziehklinge](#)
- [Der Ziehklingenthalter](#)
- [Ziehklingenformen](#)

Was ist eine Ziehklinge



Im Prinzip ist eine Ziehklinge ein (zer)spanendes Werkzeug, welches nach dem gleichen Prinzip wie eine Hobel, oder ein Stemmeisen arbeitet. Eine "Schneide" hebt einen Span ab. Bei der Ziehklinge ist diese "Schneide" jedoch keine geometrisch perfekte Metallkante, wie es idealerweise bei anderen Holzbearbeitungswerkzeugen der Fall ist, sondern ein Grat, welchen man bei Hobel und Stemmeisen tunlichst vermeidet.

Funktionsprinzip einer Ziehklinge

Dieser Grat stellt die Schneide einer Ziehklinge dar und ist sehr fein. Durch diesen feinen Grat als Schneide und dem extrem flachen Winkel, in dem die Ziehklinge geführt wird, ist die Bearbeitung eher schabend, statt wie gewohnt schneidend. Dadurch ist mit einer Ziehklinge die Abnahme sehr feiner Späne, auch bei schwierigen Materialien möglich.



Wenn man eine Ziehklinge kauft, bekommt man auf den ersten Blick ein einfaches Stück Stahlblech. Erst durch das Andrücken des Grates wird daraus ein gebrauchsfähiges Werkzeug.

Eine Ziehklinge



Vergleich Hobel Ziehklinge

Das nebenstehende Bild zeigt einen Vergleich zwischen dem Span, den ein Hobel erzeugt und dem von einer Ziehklinge. Der rechte, von einem Hobel erzeugte Span ist nicht so stark gebrochen, wie der einer Ziehklinge. Was man beim Hobel durch ein enges Maul und eine nur wenig zurückgezogene Klappe erreicht, wird bei der Ziehklinge durch den Grat hervorgerufen.

Durch das sehr starke Brechen des Spanes bei der Ziehklinge werden Ausrisse vermieden, was besonders bei wechselwüchsigen Hölzern mit einem Hobel geschehen kann.

Anwendungsbereiche

Putzen schwieriger Hölzer

Mit einer Ziehklinge kann die Oberfläche schwieriger Hölzer bearbeitet werden. Wo ein Hobel sehr schnell an seine Grenzen stößt, gelingt es mit der Ziehklinge meist noch eine Ausrissfreie Oberfläche zu erzeugen.

Entfernen von alten Lackschichten

Mit einer Ziehklinge können alte Anstriche entfernt werden. Besonders wenn nur wenig Material abgetragen werden soll, oder Schleifstaub vermieden werden muss, kann hier die Ziehklinge von Vorteil sein

Bearbeitung von Kunststoffen

Das Entgraten von Acrylglas oder anderen Kunststoffen kann mit der Ziehklinge erfolgen. Schleifpapier setzt sich bei dieser Arbeit sehr schnell zu, eine Ziehklinge natürlich nicht.

Herrichten ("Schärfen") einer Ziehklinge

Eine Ziehklinge wird durch das Andrücken des Grates erst gebrauchsfertig. Dies wird im allgemeinen nicht als "Schärfen" bezeichnet. Daher möchte ich an dieser Stelle die Bezeichnungen "Herrichten" oder "Andrücken eines Grates" Benutzen.



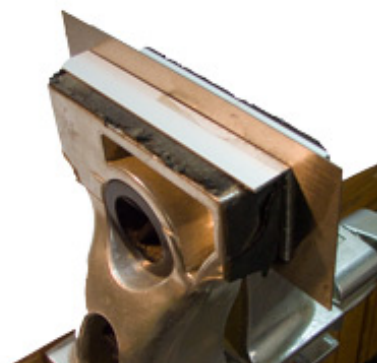
Benötigtes Werkzeug

Benötigtes Werkzeug

Sie brauchen nicht viele Werkzeuge um eine Ziehklinge gebrauchsfertig zu machen. Eine Flachfeile, einen Abziehstein und ein spezieller Ziehklingenstahl werden benötigt. Statt des Ziehklingenstahles kann auch ein beliebiger anderer Gegenstand aus einem Metall benutzt werden, welches Härter ist, als die Ziehklinge selbst und gut mit zwei Händen geführt werden kann. Ein Ausgedientes Stemmeisen oder ein Bohrer funktionieren nach meiner Erfahrung auch.

Bei der Flachfeile sollten Sie keine zu grobe Variante wählen. Ich habe gute Erfahrungen mit Hieb 2 gemacht. Als Abziehstein reicht eine preisgünstige Variante, es muss nicht der gute japanische Wasserstein sein.

Die Ziehklinge muss zur Bearbeitung fest eingespannt werden. Dies sollte in einem Schraubstock oder der Hobelbank geschehen.



Ziehklinge einspannen



Kante abrichten

Der erste Bearbeitungsschritt ist das Planfeilen der Kante. Wird an eine stumpfe Ziehklinge ein neuer Grat angezogen, so muss der vorhandene komplett weggefeilt werden. Bei einer neuen Ziehklinge, reicht es, die Kante gerade abzurichten, was mit zwei bis drei Feilenhieben erledigt sein sollte. Beim Feilen muss darauf geachtet werden, eine möglichst rechtwinklige und gerade Kante zu erhalten.



Kante nachbearbeiten

Die gefeilte Kante wird nun mit einem Abziehstein nachbearbeitet, um eine möglichst glatte Oberfläche zu erhalten. Je glatter die Kantenoberfläche, desto gleichmäßiger wird der angedrückte Grat. Besonders wenn man einen kleinen Grat, für feine Arbeiten andrücken möchte, ist die Oberflächengüte der Kante von Bedeutung.



Grat entfernen

Der durch das Feilen entstandene, feine Grat zur Fläche der Klinge hin, wird ebenfalls mit dem Abziehstein entfernt. Der Übergang von der Kante zur Fläche muss scharfkantig sein.



Grat andrücken

Nun erfolgt der letzte Arbeitsschritt, das Andrücken des Grates mit Hilfe des Ziehklingenstahls. Dieser wird mit der Kante aufgesetzt, dies wiederum erfolgt am unteren Ende des Stahls. Den Ziehklingenstahl zieht man nun über die Kante zu sich hin und bewegt ihn dabei gleichzeitig nach unten. Dies muss in einer fließenden Bewegung mit ausreichend Druck geschehen.

Der Druck entscheidet hierbei über die Stärke des Grates, welche wiederum mit für die gewünschte Spandicke entscheidend ist. Oft ist es sinnvoll, an einer Ziehklinge verschiedene starke Grate anzuziehen. So kann man mit nur einem Werkzeug, sowohl gröbere, als auch feinere Arbeiten durchführen.



Dieses Foto zeigt, wie der Ziehklingenstahl über die Kante geführt wird. Nicht die Fläche des Stahls wird benutzt, sondern dessen Kante.

Detail Grat anziehen

Der Ziehklingenhalter

Bei der Benutzung einer Ziehklinge entsteht Reibungswärme, welche das Metall sehr heiß werden lässt. Daher empfiehlt es sich, bei längeren Arbeiten mit diesem Werkzeug einen Ziehklingenhalter zu benutzen. Diese kann man fertig kaufen, oder sich selbst anfertigen. Der Vorteil eines selbst angefertigten Halters ist der, dass man die Form und die Größe seinen eigenen Bedürfnissen anpassen kann.



Ziehklingenhalter
von oben

Der Ziehklingenhalter hat neben der Funktion, die Ziehklinge festzuhalten noch die Aufgabe für die benötigte Durchbiegung zu sorgen. Bei der gezeigten Selbstbaulösung geschieht dies durch eine Flügelmutter, welche in einer Gewindemuffe sitzt und auf die Mitte der Ziehklinge drückt.



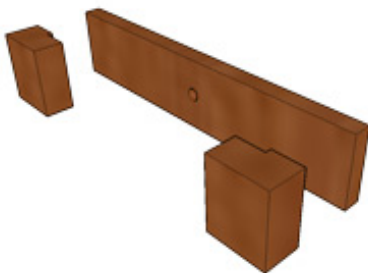
Detail Ziehklingenhalter

Die Ziehklinge selbst wird seitlich in Nuten gehalten. Die Konstruktion sollte so ausgeführt werden, dass die seitlichen Nuten mindestens 2cm Tief sind und noch genügend Holz vorhanden ist um den Druck, der beim Spannen entsteht auszuhalten. Nach oben hin sollte die Ziehklinge nicht herausrutschen können.



Anwendung

Die Anwendung ist mit und ohne Halter die gleiche. Da die Ziehklinge nach vorne geneigt benutzt wird, muss diese Neigung beim Bau des Halters berücksichtigt werden. Der komplette Halter ist daher an der Unterseite mit einer ausreichend großen Schräge zu versehen.



Bauweise Schritt 1

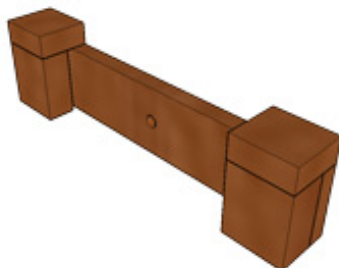
Die drei folgenden Bilder stellen schematisch den Bau eines Ziehklingenhalters dar.

Am einfachsten ist der Bau, wenn man den Halter aus fünf einzelnen Teilen herstellt, welche in mehreren Schritten zusammengeleimt werden.



Bauweise Schritt 2

Auf ein Grundbrettchen, welches bereits die Bohrung für die Gewindemuffe enthält werden rechts und links Klötzchen mit Nuten aufgeleimt. Diese halten die Ziehklinge.



Bauweise Schritt 3

Wenn die seitlichen Klötzchen aufgeleimt wurden, werden oben nochmals je ein Klötzchen links und rechts aufgeleimt, welche die Ziehklinge daran hindern nach oben heraus zu rutschen.

Die Griffe können nach dem Verleimen mit Bandsäge, Raspel, Feile und Schleifpapier herausgearbeitet werden. Nach dem Eindrehen der Gewindemuffe und der Flügelschraube ist der Halter Einsatzbereit.

Ziehklingenvarianten



Rechteckige Ziehklinge

Ziehklingen werden im Handel in verschiedenen Abmessungen, Materialien und Stärken angeboten. Neben den in diesem Beitrag vorgestellten, rechteckigen Ziehklingen gibt es noch weitere Varianten. Die Formen reichen von Oval, über Konkav, über Halbrund bis hin zu rechteckigen Formen mit Abrundungen und vielen mehr.



Schwanhalsform

Relativ oft werden sogenannte Schwanhals Ziehklingen angeboten. Die Spezielle Form erlaubt es Innen- und Außenradien verschiedener Größen zu bearbeiten. Das Andrücken des Grates an dieser und anderen, geschwungenen Ziehklingen kann auf die gleiche Weise wie bei geraden Ziehklingen erfolgen. Allerdings kann hier der Grat nicht in einem Arbeitsgang angedrückt werden, sondern jeweils in kleinen Schritten.



Lackziehklinge

Lackziehklingen sind für sehr feine Arbeiten gedacht. Mit Ihnen kann man z.B. Läufer in einer trockenen Lackoberfläche entfernen, zu dick aufgetragene Öle oder Wachse abtragen oder Reparaturstellen nach der Behandlung mit Hartwachs verputzen. Diese speziellen Ziehklingen sind nicht zum nachschärfen geeignet. Dies kommt daher, dass die Kanten und der Grat gehärtet wurden.