

ÜÜK

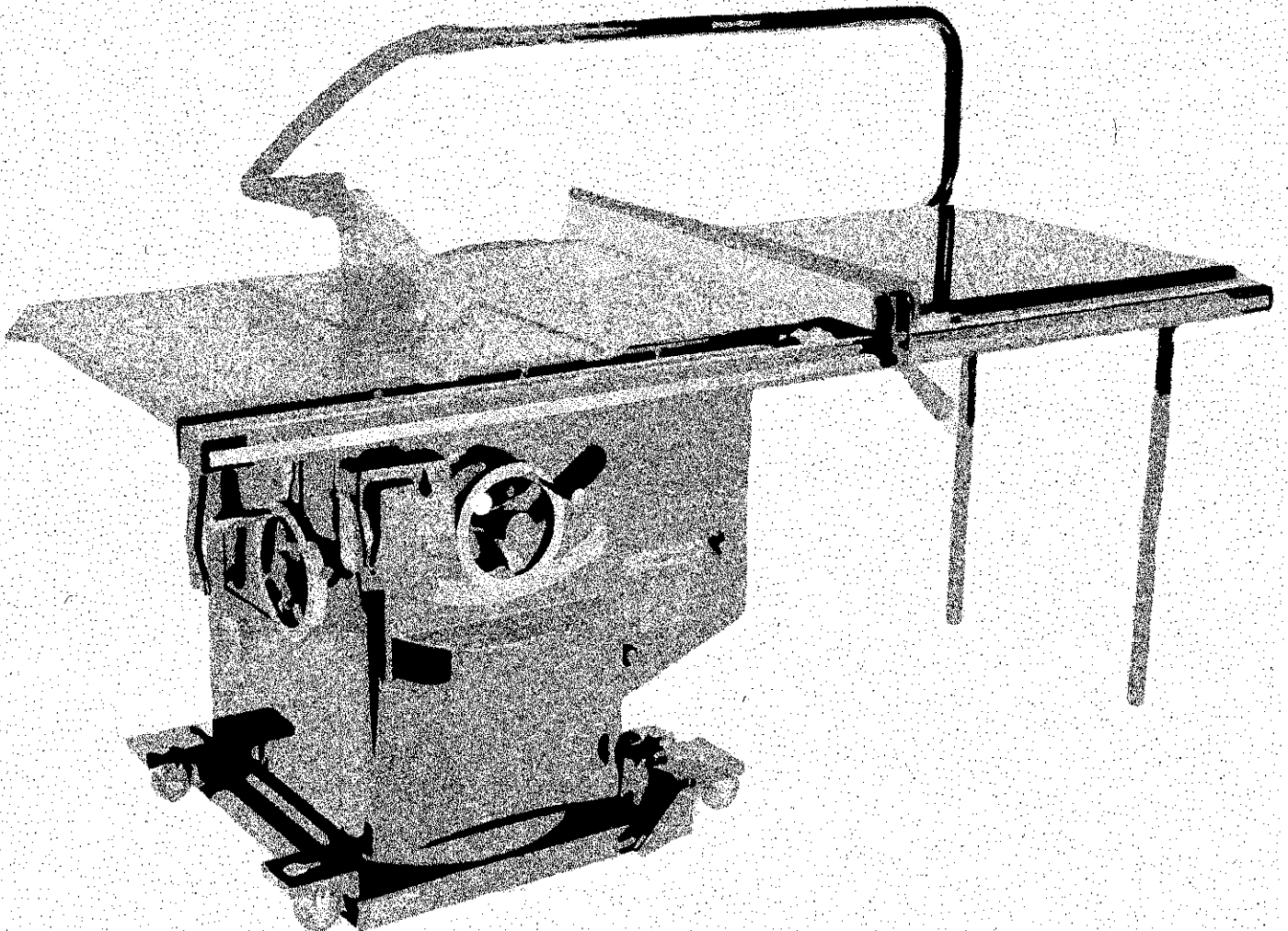
Kursleitung

Milke Bircher

Valentin Iseli

Thomas Kamm

Maschinenkurs



MAËL ROSSELET
2021

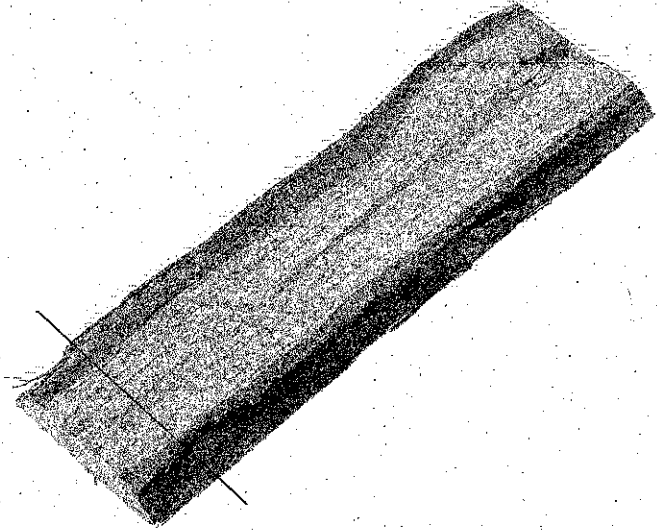
Inhaltsverzeichnis

Grundregeln an den Maschinen.....	3
.....	4
Abkappen	4
Arbeitsschritte	4
Besäumen	4
Abrichten und Fügen	5
Ablängen.....	5
Ölen, Lackieren	5
Ölen	5
Lackieren	5
Stosshölzer.....	6
Schutzhaube	6
Parallelanschlag	6
Queranschlag.....	6
Tischkreissäge.....	7
Vorbereitung.....	7
Sägeblatt.....	7
Spaltkeil	7
Präzisionskreissäge.....	8
Oszillierende Schleifmaschine	8
Tellerschleifmaschine	8
Standbohrmaschine.....	9
Abrichthobelmaschine	9
Verwendung	9
Dickenhobelmaschine	10
Zu Beachten.....	10
Bandsäge	10
Sägeblattlänge.....	10
Feinbandsäge	11
Oberfräse.....	12

In diesem Überbetrieblichen Kurs ging es vor Allem darum, Maschinen kennen zu lernen, sie korrekt zu bedienen und deren Gefahren zu kennen. Das konnten wir durch viele Übungen die in einem Schachbrett, Würfel, Servierbrett und Schachbrettfiguren eingebaut waren ausreichend in Erfahrung bringen.

Abkappen

Das Kürzen eines Brettes auf die gewünschte Länge wird abkappen genannt. Da man aber auf der **Handkreissäge** nicht genug genau ist, und man auf der sicheren Seite sein will, sollte man einen Überschuss von ca. 30mm einplanen.



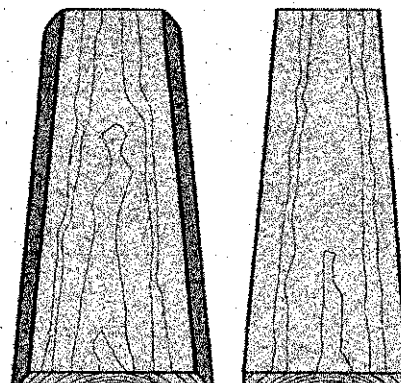
Arbeitsschritte

- Einzeichnen einer Linie ca. 50mm parallel von der Stirnseite des Holzes entfernt um **Risse oder eingezogene Feuchtigkeit zu entfernen.**
- Zu schneidendes Holzstück auf zwei Holzstücke legen, für stabilen Stand.
- Säge an **Staubsauger anschliessen**, der auf AUTO gestellt ist.
- Gehörschutz und Schutzbrille aufsetzen.
- Säge ansetzen. Holz erst bei laufender Maschine berühren.
- Entlang der Linie schneiden, mit Beachtung das die Sägenauflagefläche auf dem stabilen Holzstück liegt.

Besäumen

Da Bäume rund sind, haben die Bretter runde kanten. Diese werden beim Besäumen mit der Tischkreissäge entfernt.

Aufpassen muss man dabei aber auf die Holzspannungen, welche das Sägeblatt zusammendrücken können, die so durch die Luft fliegen.

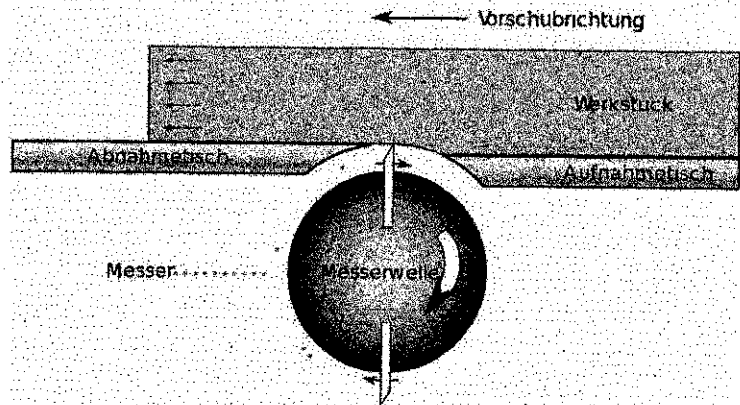


Unbesäumt

Besäumt

Abrichten und Fügen

Zur Weiterverarbeitung des nun schon Abgekaptten und besäumten Werkstückes müssen die Seiten Rechtwinklig zueinander stehen. Dazu benötigt man die Dickenhobelmaschine.

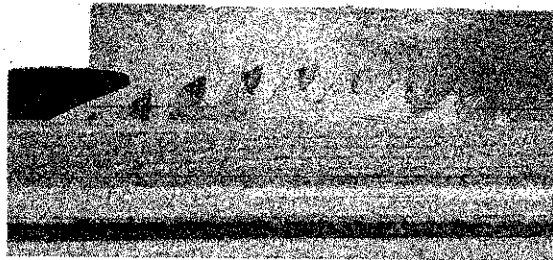


Ablängen

Das Werkstück wird mithilfe von einem Queranschlag und einem Splitterholz auf das gewünschte Mass abgeschnitten.

Das Sägeblatt wird mit der Höhe; Zahngrund + 10mm ausgefahren.

Ausserdem wird ein sauberer schnitt gewünscht.



Das Splitterholz verhindert das Ausreißen des Holzes beim Ablängen. Vor Zuschnitt des Werkstücks wird das splitterholz befestigt und auf die Werkstücklänge abgesägt. Danach darf es nicht mehr verschoben werden. Somit kann es als «anzeige des Schnittes» dienen.

Ölen, Lackieren

Ölen

Beim Ölen bleibt die Natürliche Form des Holzes erhalten, aber es ist pflegeaufwendiger und empfindlicher.

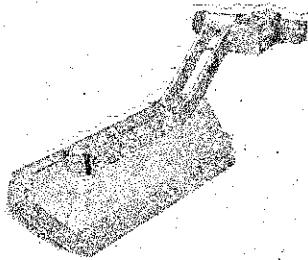
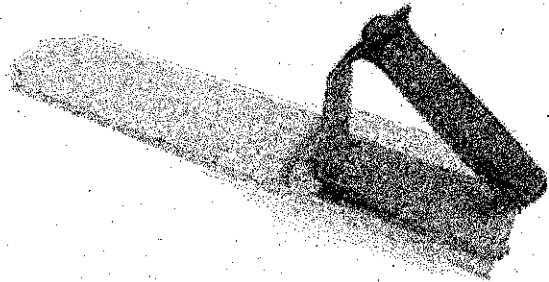
Lackieren

Das Holz/Material wird mit einer «Kunststoffschicht» umhüllt, diese wird meist in 2k aufgetragen. Mit Lack behandelte Materialien sind sehr Unempfindlich und resistent.

Hilfsmittel

Stosshölzer

Falls es zwischen Holz und Sägeblatt nicht genug Platz hat, um mit der Hand zu stossen werden zur Hilfe zwei Hölzer, eines zum Schieben, das andere um den Druck gegen den Anschlag auszuüben, genommen.

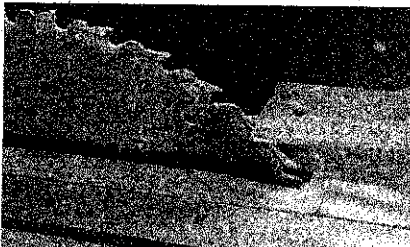
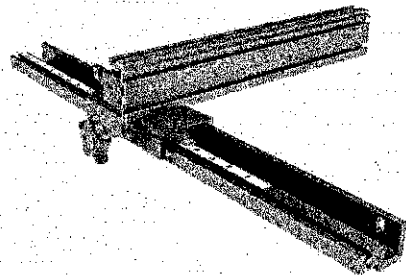


Schutzhaube

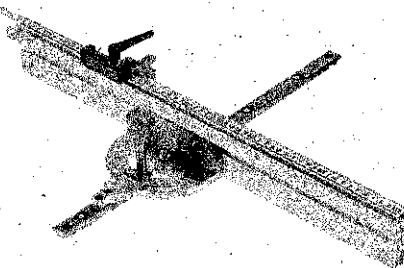
Die Schutzhaube muss immer bei angeschalteter Säge höchstens mit einem Centimeter abstand eingestellt sein. Sie verhindert das versehentliche berühren und eindringen von Staub. Dazu saugt sie Sägemehl ab.

Parallelanschlag

Der Parallelanschlag wird verwendet um Gerade Schnitte zu Sägen, er verläuft parallel zum Sägeblatt



Er darf höchstens 30mm über das Sägeblatt herausragen, da somit die Gefahr verringert wird, das sich etwas verkeilt.



Queranschlag

Der Queranschlag ist vor allem beim ablängen nützlich, dabei kann auch ein Splitterholz verwendet werden. Dieses darf aber nicht zu hoch sein.

Tischkreissäge

Vorbereitung

Sägeblatt

Beim Sägeblatt muss auf die Zahnanzahl, den Spandickenbegrenzer und die Blatt-/schneidebreite geachtet werden.

z.B.

Sauberer schnitt (Erhöhtes Risiko)

-Viel Zähne (Mehr Reibung)

-Sägeblatthöhe = Zahngrund + 1cm



Nicht sauberer Schnitt (weniger grosses Risiko)

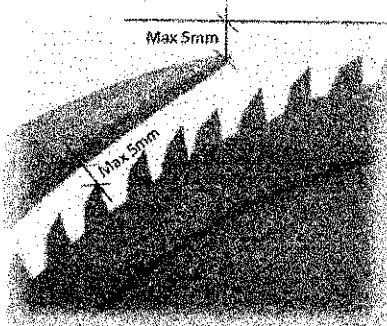
-Wenig Zähne (weniger Reibung)

-Sägeblatthöhe = ganz oben

-Spandickenbegrenzer, um die Spangrösse zu reduzieren (verringert Gefahr)

Spaltkeil

Der Spaltkeil schafft etwas abstand zwischen Holz und Sägeblatt. Da das Holz durch Spannungen beim Schneiden zusammengedrückt werden kann, verhindert der Spaltkeil das Wegfliegen des Holzes.



Die Dicke beträgt **Blattdicke + Zahndicke : 2**

Der spaltkeil **MUSS** dicker als das Blatt sein, aber **dünn**er als die Zahndicke

Der Spaltkeil wird mit maximal 5mm Abstand zur Klinge angebracht, oben wird es ca. 2-3mm tiefer als das Sägeblatt montiert.

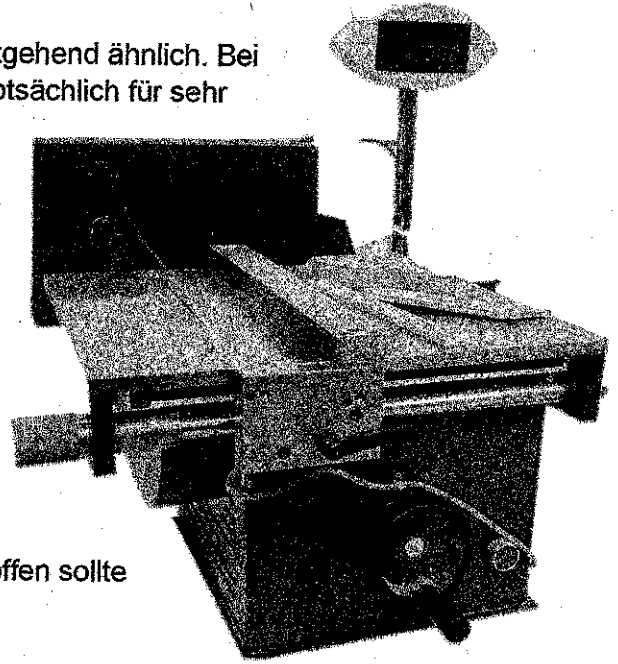
Gefahren

- Gehörschäden
- Verletzung Sägeblatt
- Teile die mit hoher Geschwindigkeit entweichen

Präzisionskreissäge

Die Präzisionskreissäge ist der Grossen Kreissäge weitgehend ähnlich. Bei den Modellbauern ist sie sehr verbreitet, und wird hauptsächlich für sehr genaue Arbeiten verwendet. Ein weiterer Anwendungsbereich ist das Nuten in verschiedenen Formen.

1. Bei neuem Sägeblatt Nullen
2. Bei kleineren Werkstücken, wie zum Beispiel bei Gebäuden, nutzt man eigens hergestellte Stosshölzer
3. Bei Polystyrol, Acrylglas und anderen harten Stoffen sollte eine Schutzbrille getragen werden

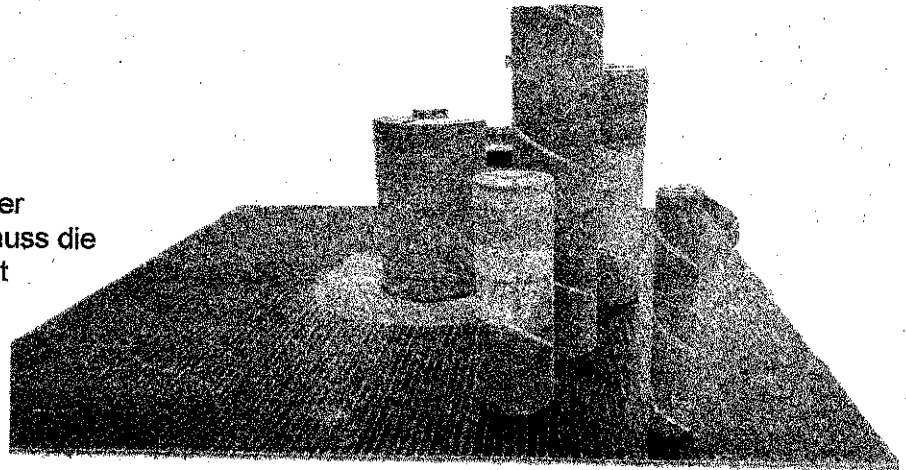


Oszillierende Schleifmaschine

Die oszillierende Schleifmaschine wird meist dafür verwendet, um in nicht gut zu erreichbaren Orten sauber zu schleifen. Sie dreht sich und macht währenddessen eine Auf- und Abwärtsbewegung.

Der Auflagetisch kann auch in der Höhe verstellt werden.

Man kann den Durchmesser der Schleifrolle wechseln. Dabei muss die Maschine immer ausgeschaltet sein.



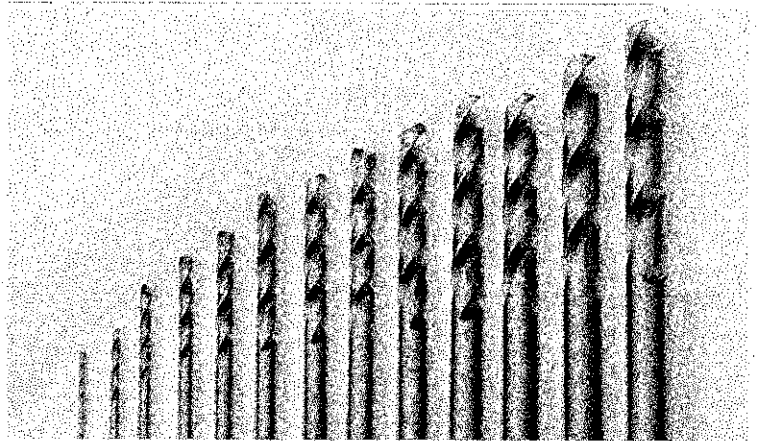
Tellerschleifmaschine

Schleifen von Winkeln oder Rundungen. Auf Drehrichtung achten!!! Winkel überprüfen!

Standbohrmaschine

Mit der Ständerbohrmaschine werden Löcher in vielen Grössen gebohrt. Verwendet werden dabei die normalen Holz-/ Metallbohrer und Astlochbohrer.

Haare und Andere lose Gegenstände können einfach hineingezogen werden und Verletzungen herbeirufen. Handschuhe dürfen bei Keiner Maschine verwendet werden

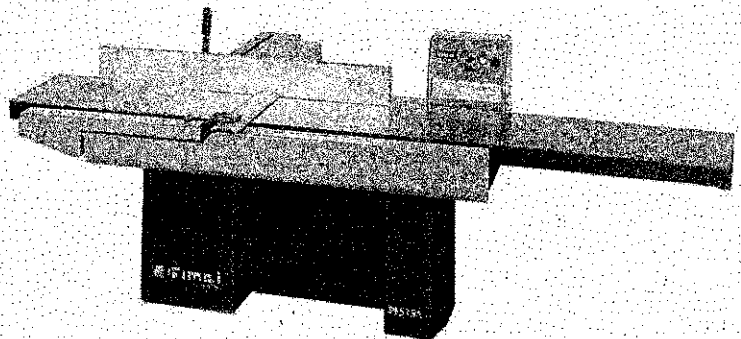


Abrichtobelmaschine

Die Abrichtobelmaschine wird zum Abrichten und Fügen verwendet.

Verwendung

1. Aufnahme tisch auf gewünschte Hobeldicke einstellen.
2. Der Abnahmetisch muss immer auf der gleichen Höhe wie das Messer sein.
3. Das Holzstück wird beim Fügen am Anschlag aufgestellt, und beim Abrichten flach abgelegt.
4. Hole Seite des Werkstückes nach unten, da somit weniger Material weggenommen werden muss.



5. Die Hände werden beim abrichten flach auf das Werkstück gelegt.
6. Der Suvaschutz muss beim abrichten immer über dem Werkschutz gelegt werden



7. Die Finger werden beim Fügen zusammengezogen, der Daumen drückt das Werkstück auf das Messer und die zusammengezogenen Finger, drücken es gegen den Anschlag

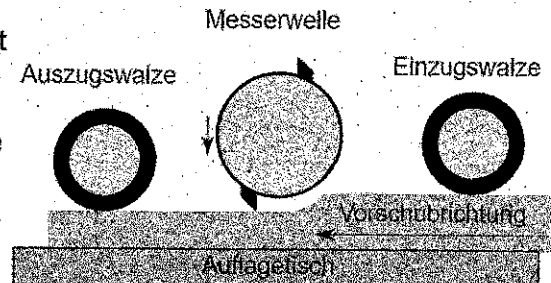


Dickenhobelmaschine

Man verwendet die Dickenhobelmaschine um das Werkstück auf zwei Seiten parallel zu Hobeln.

Zu Beachten

- Es dürfen max. 3-4mm auf einmal abgehobelt werden.
- Nicht weniger als 1mm abtragen, da zur Folge Spuren der Einzugswalze sichtbar bleiben könnten.
- Zuerst auf die Breite Hobeln, da man somit noch grössere Standstabilität hat.



Bandsäge

Die Bandsäge wird in vielen verschiedenen Bereichen eingesetzt, in der Metzgerei, in Schreinereien, in Schulwerkstätten, usw.

Mit ihr kann man relativ gerade Schnitte machen, solange ein breites Sägeblatt eingespannt ist. Wenn aber ein schmäleres Sägeblatt eingespannt ist, kann es zu mehr Unruhe im Schnitt führen. Dafür ist man viel wendiger und kann kleine Rundungen schneiden. Bei dem Einspannen des Sägeblattes muss man auch einige Dinge beachten.

Sägeblattlänge

Sollte auf der Maschine stehen

falls nicht

1x Umfang der Führungsrolle

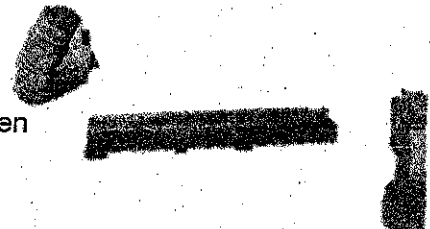
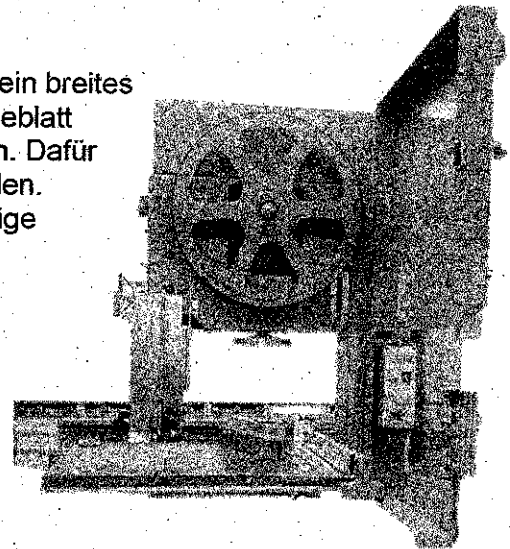
+

2x Achsenabstand

=

Sägeblattlänge

Um einen möglichst vertikalen Schnitt zu erreichen wird ein Anschlagsholz verwendet, an das man mit dem zu schneidenden Holz anschlagen kann.



Feinbandsäge

Die Feinbandsäge funktioniert **technisch genau wie die Bandsäge**. Die Grösse ist aber um ein Vielfaches geringer. Das Sägeblatt ist sehr filigran um damit auch sehr kleine Rundungen zu schneiden.

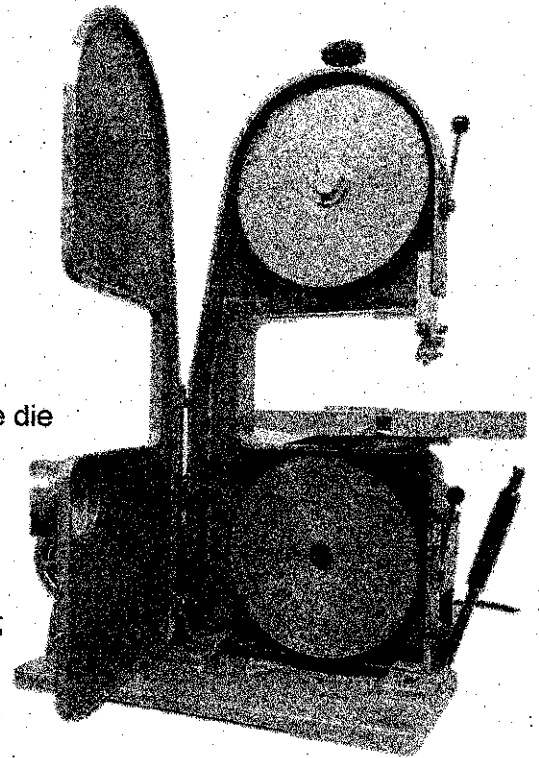
Es gibt drei verschiedene Maschinen;

EHRO 550,
EHRO 320
EHRO 250.

Die EHRO 250 ist die kleinste von ihnen. Sie besitzt aber wie die 320er keinen **Suvaschutz**. Mit der Zahl im Namen wird der Abstand zwischen Sägeblatt und Maschine angegeben, das ist also auch die Grösse des grösstmöglich verarbeitbaren Werkstücks.

Wie eigentlich bei allen Sägeblättern ist es die gleiche Regel; **Harte Materialien brauchen mehr Zähne, und weiche weniger**. Ausserdem bringen

Sägeblätter mit **Mehr zähnen einen saubereren schnitt**



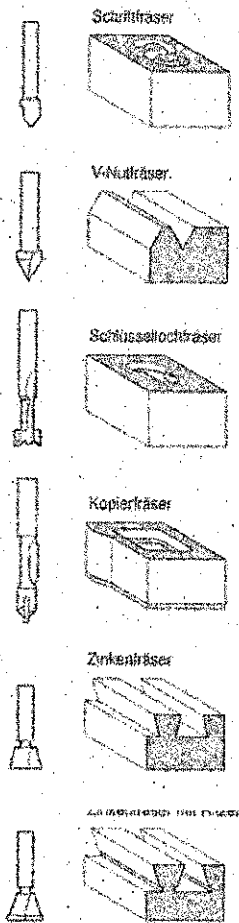
Oberfräse

Die Oberfräse ist ein mobiles Gerät, es gibt tonnenweise Fräsaufsätze für jede erdenkliche Fräsung.

Bei dieser Fräse ist es wichtig das das Gewicht, die kraft immer auf den stabile zu fräsende teil gestützt ist.

Um einen Fräser auszutauschen muss man den Stecker ziehen, den Arretierungsknopf drücken und mit dem Schlüssel den Fräskopf Lösen.

Die Fräser bestehen aus verschiedenen Materialien die für verschiedene Werkstücke verschiedener Härte gedacht sind.



Nutzungsrechte der Illustrationen

Creative Commons Lizenziert