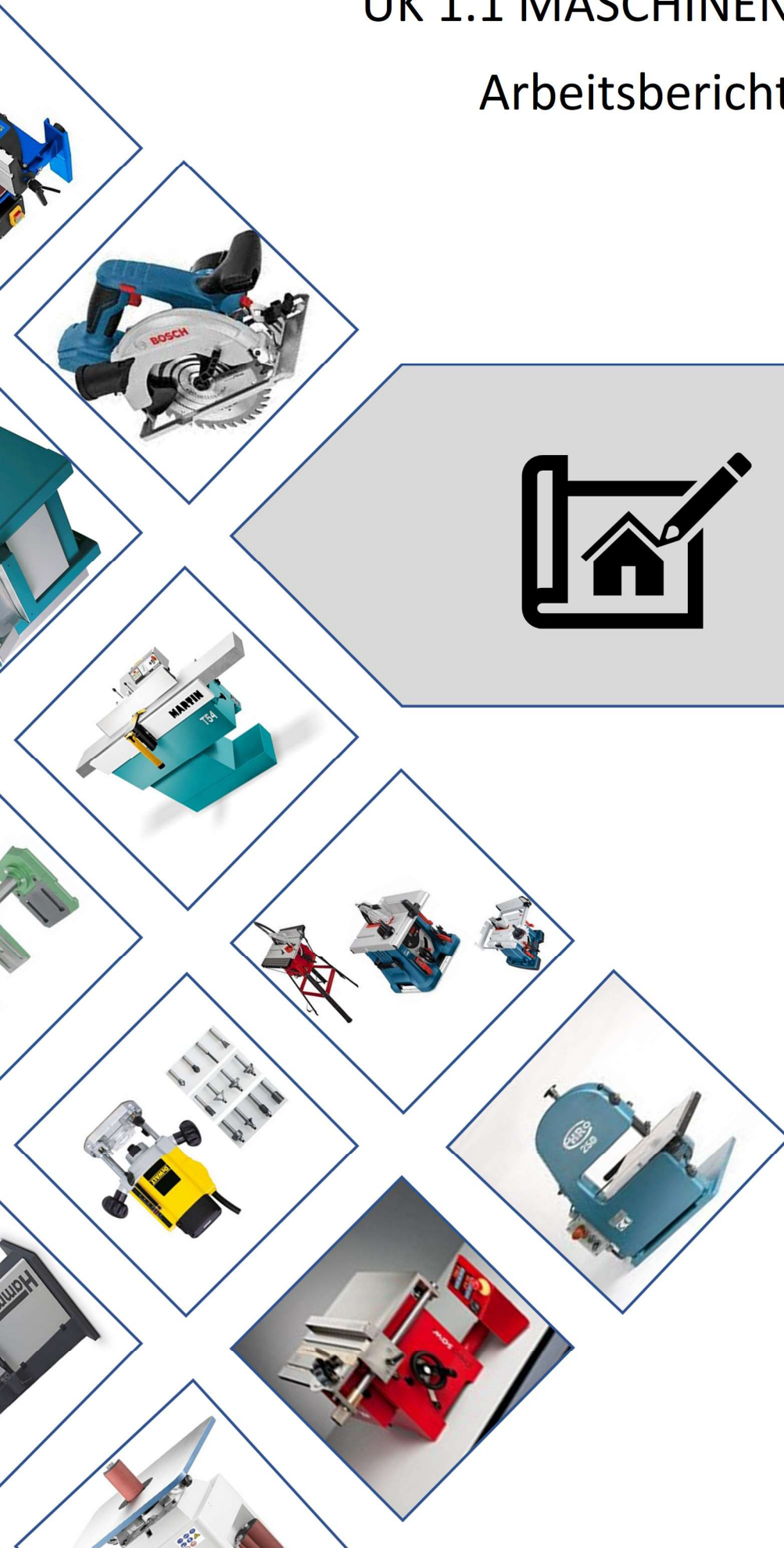


# ÜK 1.1 MASCHINENKURS

## Arbeitsbericht



Ammann Florian  
10.8 – 26.8.2021



## Inhalt

Grundsätzliches Verhalten an allen Maschinen.....	3
Handkreissäge HKS.....	4
Tischkreissäge TKS.....	5
Abrichtobelmaschine .....	6
Dickenobelmaschine .....	7
Oberfräse.....	8
Ständerbohrmaschine .....	9
Bandsäge .....	10
Oszillierende Schleifmaschine.....	11
Tellerschleifmaschine.....	11
Feinbandsäge .....	12
Präzisionskreissäge.....	12
Furnier .....	13
Ölen/Lackieren .....	13
Leimen .....	13
Praktische Arbeiten .....	14
Banner .....	14
Schachbrett .....	15
Mühlebrett.....	16
Tableau.....	17
Oberfräs-Übung.....	17
Magic Würfel.....	18
Schlusswort .....	19

## Grundsätzliches Verhalten an allen Maschinen

In Umgang und Gebrauch von allen Maschinen sind folgende Regeln zu beachten und einzuhalten:

1. Die Maschinen mit Vorsicht bedienen
2. Wenn man seine Gedanken nicht bei der Arbeit hat, sollte man, wenn möglich keine Maschine bedienen.
3. Konzentriertes, aufmerksames Arbeiten
4. Sich jemandem von der Seite nähern
5. Sicherheitsabstand zu anderen wahren
6. Gehörschutz benutzen
7. Schutzbrille tragen
8. Maschinen nach Benützung wieder in ihre Grundeinstellung stellen
9. Maschinen säubern
10. Lange Haare zusammenbinden
11. Keine Tanktops
12. Keine Muskelshirts

**Das Allerwichtigste: SUVA Vorschriften einhalten**



## Handkreissäge HKS

### Verwendung:

Zum groben Zuschnitt von Massivholz

Zum Abkappen\*

### Aufbau:

Die Handkreissäge verfügt über ein Sägeblatt eine Schutzhaube sowie einen handlichen Griff.

### Gebrauch:

Wichtig ist, wenn man ein Holz zurechtschneidet, sollte dies auf zwei Holzbrettern getan werden. Man nimmt die Handkreissäge in die Hand und die Auflage sollte auf dem Holz sein. Mit der einen Hand hält man das Holz und mit der anderen stösst man die Kreissäge durch das Holz. Nach dem Sägen vorsichtig etwas die Säge auf die Seite ziehen und dann ablegen. Ablegen immer auf die Seite, wo die Auflage ist.

\*Hat man ein neues Holzbrett sollte immer noch zuerst abgekappt werden. Das ist nichts anderes als etwa 2cm vom Holz abzuschneiden.



## Tischkreissäge TKS

### Verwendung:

Ablängen, Parallelschnitt, Längs/Querschnitt

Besäumen\*

### Aufbau:

Die TKS verfügt über einen beweglichen und einen fixierten Tisch, Sägeblatt, Spaltkeil, Schutzhaube, Parallelanschlag, Kralle und einer Anschlagsbeilage.

### Gebrauch:

Vor dem Gebrauch unbedingt kontrollieren, ob man das richtige Sägeblatt und den richtigen Spaltkeil hat. Der Spaltkeil verhindert zum einen das sichere Entfernen von Holzstücken (von hinten) und zum anderen hält der Keil das Geschnittene auseinander, damit das Werkstück sich nicht mit dem Sägeblatt verkantet und das Werkstück durch den Raum fliegt. Der Spaltkeil sollte etwa 5mm über dem Blatt sein und etwa 5mm Abstand zum Blatt haben. Die Schutzhaube soll max. 10 mm über dem Werkstück sein. An dieser Maschine nie mit offenen Händen arbeiten. Die Stosshölzer werden gebraucht, wenn ich mit der Faust nicht mehr zwischen das Sägeblatt und den Anschlag komme. Der bewegliche Tisch sollte arretiert werden.

\*Das Brett, dass wir mit der HKS gesägt und abgekappt haben, hat noch die Baumrinde dran. Die müssen besäumt werden. Man montiert die Kralle und der Tisch ist beweglich. Das Holz stecken wir in die Kralle und sägen die Rinde ab.



## Abrichthobelmaschine

### Verwendung:

Abrichten/Fügen\*

### Aufbau:

Die Abrichthobelmaschine verfügt über den Abrichttisch und den Zuführtisch, verstellbaren Anschlag und eine Sicherheit über den Messern.

### Gebrauch:

Das ist die einzige Maschine, bei der man mit offener Hand arbeiten darf. Gehobelt wird entweder hinter oder unter der Sicherheit. Hat man ein Stück, das nicht so lang ist wie 2-mal meine Hand muss wieder mit einem Stossholz gearbeitet werden. Man nimmt fast immer etwa 2 mm weg. Das Holz biegt sich gerne etwas. Wir hobeln auf der hohlen Seite. Gehobelt werden immer 2 Seiten eine Fläche und eine Seite. Bevor man Hobelt, den Winkel kontrollieren.

\*Abrichten (Fläche Hobeln)

Fügen (Kante Hobeln)



## Dickenhobelmaschine

### Verwendung:

Holzteile auf genaue Dicke/Breite hobeln

### Aufbau:

Die Dickenhobelmaschine hat einen Tisch. Gehobelt wird oben. Im Inneren gibt es die Rückschlags-Klinke, die Einzugsfalze, die Niederdrucks-Falze, die Hobelwelle und zwei Gummibolzen.

### Gebrauch:

Als erstes hobelt man immer die Breite des Holzes. Danach die Dicke. Dies wegen der Brechgefahr. Beim Hobeln liegt die abgerichtete Seite flach auf dem Tisch. Das Holz am besten auf der Seite halten. Klemmt das Holzstück in der Maschine fest, kann man ein Stossholz benutzen. Nicht zu viel auf einmal hobeln (max. 4mm).



## Oberfräse

### Verwendung:

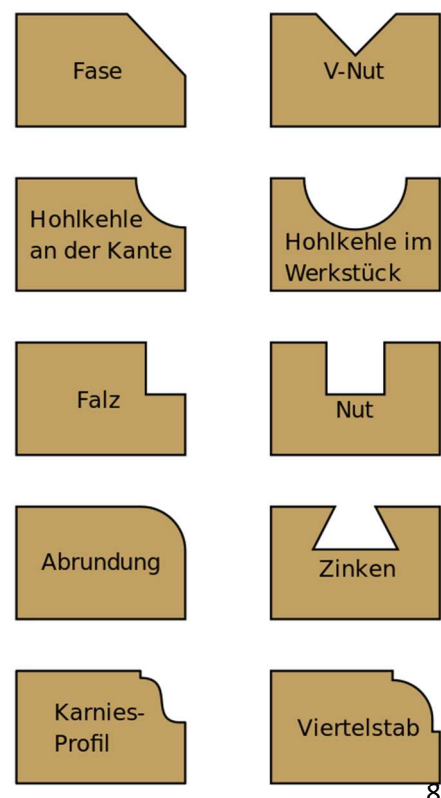
Nuten, Falzen, Rundungen, Hohlkehlen, Fasen... (Siehe Bild)

### Aufbau:

Der Fräser verfügt über 2 Griffe, einen Konus, eine Spannzange, eine Mutter und einen abnehmbaren Anschlag

### Gebrauch:

Der passende Fräser muss eingesetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Maschine ausgeschaltet ist. Es ist auch darauf zu achten, dass der Fräser nicht ganz in die Spannzange eingespannt wird, da der Fräser sonst nicht richtig ist. Der Fräser zieht gerne nach links, muss man einfach wissen, wenn man eine saubere Fräsung haben möchte.





## Ständerbohrmaschine

### Verwendung:

Löcher Bohren

### Aufbau:

Die Bohrmaschine verfügt über ein Handrad, Bohraufsatz und einen Bohrtisch.

### Gebrauch:

Wichtig hierbei ist, dass lange Haare zusammengebunden sind. Die Haare können sich einfangen und man hat keine Chance mehr sich zu retten. Die Kopfhaut wird abgerissen. Für kleine Teile sollte eine Spannzange zum Fixieren gebraucht werden. Bohrungen nicht an einem Stück bohren, sondern nach und nach.



## Bandsäge

### Verwendung:

Teile genau -, Formen - und gerade Linien zusägen

### Aufbau:

Die Bandsäge hat einen Tisch, ein Sägeblatt, eine Spannrolle, eine Antriebsrolle, eine Blattabdeckung und unten und oben je 2 seitliche Führungsrollen.

### Gebrauch:

Hier wird mit geschlossenen Händen gearbeitet. An der Bandsäge werden gerade Schnitte gesägt. Mit einem Schweifsägeblatt können auch Formen gesägt werden.

Beim Auswechseln des Blattes ist wichtig am Anfang die Spannungsrolle zu lösen und die Maschine ganz auszuschalten. Das Blatt kann man nun herausnehmen und muss zusammengelegt werden (5.- in der Handfläche, Eis kaufen, essen, fällt hinunter). Nun kann das neue Blatt eingespannt werden. Dabei muss man beachten, dass die Zähne nach unten schauen. Das Blatt muss in den Führungsrollen und auf den Rollen sein. Auf einer Gummirolle kann das Blatt mit den Zähnen direkt an den Rand gelegt werden. Hat man jedoch eine Rolle, die keine Gummibeschichtung hat, sollte das Blatt in der Mitte sein.



## Oszillierende Schleifmaschine

### Verwendung:

Rundungen schleifen

### Aufbau:

Die Oszillierende Schleifmaschine hat einen Dorn, um dieser ist das Schleifpapier befestigt. Die Maschine bewegt sich auf und ab.



### Gebrauch:

Die Maschine sollte so eingestellt werden, dass man so weit oben, wie es geht schleift. Auch sollte auf die Drehrichtung geachtet werden.

## Tellerschleifmaschine

### Verwendung:

Rundungen Schleifen, Winkel schleifen

### Aufbau:

Die Tellerschleifmaschine hat einen Tisch, einen Anschlag und ein rundes Schleifpapier, das senkrecht steht.



### Gebrauch:

Die Hände sollten geschlossen sein. Zu beachten ist auch hier die Drehrichtung.

## Feinbandsäge

### Verwendung:

Kleine Teile genauer zusägen, Rundungen schneiden

### Aufbau:

Aufgebaut wie die Bandsäge.



### Gebrauch:

Zu gebrauchen wie die Bandsäge. Grösster Unterschied ist, dass das Blatt in der Sägeblatt-Führung läuft. Den Tisch kann man je nach Modell verstellen. Um einen präziseren schnitt zu machen, kann eine Holzplatte verwenden.

## Präzisionskreissäge

### Verwendung:

Genaues zusägen; Nuten

### Aufbau:

Die Maschine hat einen Tisch, eine Digitalanzeige, Parallelanschlag und ein Sägeblatt.



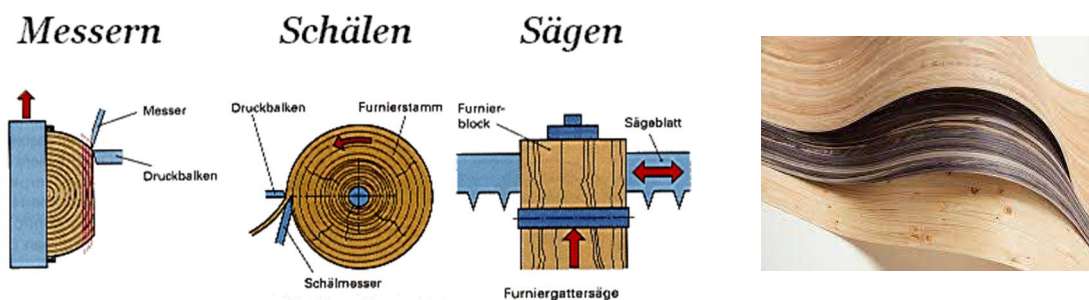
### Gebrauch:

Zu Beginn sollte immer genullt werden. Hierfür einen Probeschnitt machen, Digitalanzeige nullen, mit der Schiebelehre messen, die gemessene Zahl ins Minus übertragen und nullen. Bei der einen Maschinenmarke kann man die Höhe auch nullen. Hierfür ein Probeh Holz nehmen und das Sägeblatt so hochstellen, dass sich auf dem Holz keine Spuren hinterlassen und doch das Holz berührt. Kleine Sachen werden mit selbst hergestelltem Werkzeug durchgestossen. Bei hartem Material sollte eine Brille getragen werden.

## Furnier

Furniere sind dünne Holzbretter. Meist sind sie erhältlich in 2 Dicken (0.6, 0.9 mm). Furniere können auf 3 verschiedene Arten hergestellt werden.

Wichtig beim Leimen ist, dass die Furniere gepresst werden. Druck gleichmässig verteilen.



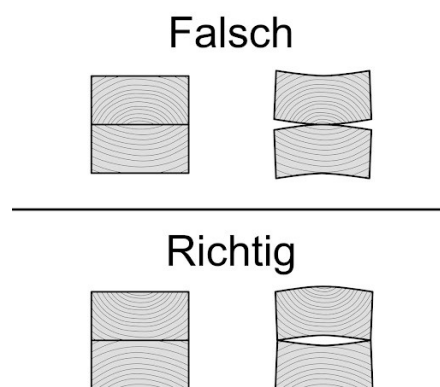
## Ölen/Lackieren

Bei einem Öl zeigt sich das Holz in seiner natürlichen Form und erhält einen leichten Schutz. Das Öl zieht jedoch mehr in das Holz ein und im Gegensatz zu Lasuren und lacken ist der Pflegeaufwand höher. Bei Lasuren und lacken packt man das Holz sozusagen ein.

## Leimen

Immer genug leim verwenden.

Auf Maserung achten.



## Praktische Arbeiten

### Banner

#### Grobes Vorgehen

- Holzbrett mit HKS zusägen und abkappen
- an TKS besäumen
- halbieren
- abrichten, fügen
- zusammenleimen
- abrichten, fügen
- aufzeichnen
- an Bandsäge mit Schweifblatt aussägen
- schleifen (Oszillierende und Tellerschleifmaschine)
- mit Linien übertragen
- Linien an Bandsäge sägen
- schleifen
- ölen
- schleifen
- ölen



## Schachbrett

### Grobes Vorgehen Brett

- Plexi Platte auf der Präzisionskreissäge nuten.
- Holz zuschneiden
- leimen
- rechtwinklig schleifen
- quer zusägen
- leimen
- schleifen

### Grobes Vorgehen Rahmen

- Holzleiste nuten
- Holzleisten grob auf richtige Länge zusägen
- an Tellerschleifmaschine in den Winkel schleifen
- zusammenleimen
- schleifen

### Grobes Vorgehen Figuren

- 3D Skizze von den Figuren
- einfache Figuren zuerst
- grob zusägen
- evtl. Schleifen
- auf richtiges mass zusägen
- nuten
- schleifen

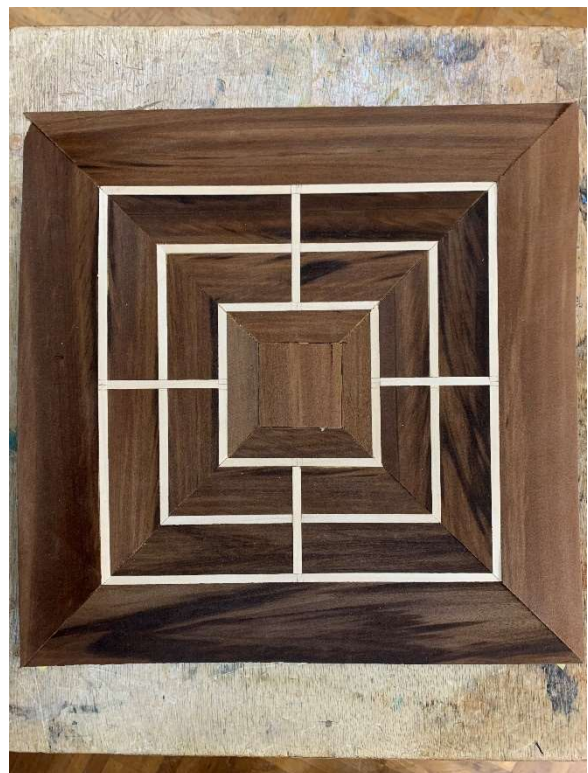


Wenn man bohren muss, zuerst bohren und dann in den Winkel schleifen

## Mühlebrett

### Grobes Vorgehen

- Furnier aussuchen
- Streifen schneiden
- zusammenkleben
- schneiden
- passend schneiden
- die aufzuklebende Seite entkleben und die schöne Seite bekleben
- die Zwischenstreifen einlassen
- Mühlebrett auf Platte kleben
- pressen





## Tableau

### Grobes Vorgehen

- Holzbrett abkappen
- besäumen
- abrichten, fügen
- ablängen
- schleifen
- schrauben
- schleifen
- lackieren



## Oberfräs-Übung

### Grobes vorgehen

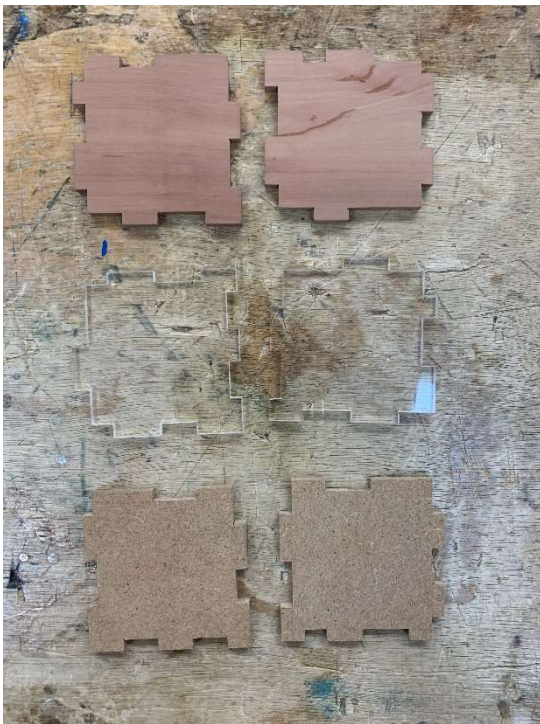
- richtiger Fräser einsetzen
- vorsichtig Fräsen
- Ecken aushobeln



## Magic Würfel

### Grobes Vorgehen

- aus Plan herauslesen, welche Seite wie zusammenpasst
- Platten aus Plexi, MDF, Birnenholz zuschneiden.
- Formen auf Platten übertragen
- an der Feinbandsäge die Form zusägen



## Schlusswort

Dieser ÜK hat mir sehr viel Spass gemacht. Die Einführungen und Erklärungen waren sehr gut verständlich, sodass ich die Maschinen recht selbständig bedienen konnte.

Das Herstellen der praktischen Arbeiten war sehr vielfältig. Am meisten Freude bereitete mir die Herstellung der Schachfiguren. Am schwierigsten fand ich die Fräsübung, das muss ich sicher noch üben.

Da ich vorher noch nie mit so grossen und verschiedenen Maschinen gearbeitet habe, war ich überrascht, wie gut mir meine Endprodukte gelungen sind, ich bin zufrieden.

Auch gefallen hat mir die Unterstützung, die wir erhalten haben. Man kann die Verantwortlichen jederzeit ungeniert fragen.