

Gebrauchsanleitung und Hinweise zur Benutzung für

JUUMA- Hobel mit Fase oben



Dieter Schmid Werkzeuge GmbH
www.feinwerkzeuge.de
Wilhelm-von-Siemens-Str. 23
12277 Berlin
Deutschland

Text und Illustrationen: Friedrich Kollenrott

Das Nutzungsrecht an diesem Dokument (Text und Abbildungen) liegt bei der Dieter Schmid Werkzeuge GmbH. Ohne deren ausdrückliche, schriftliche Erlaubnis darf es weder teilweise noch vollständig, weder in der ursprünglichen noch in abgeänderter Form vervielfältigt, verbreitet oder in anderer Weise verwertet werden.

1 Hobel mit Fase oben

1.1 „Fase oben“- was ist das?

Das Eisen (auch: Hobeisen, Messer) eines Handhobels ist immer einseitig angeschliffen, hat also an einer Seite die Fase und gegenüber die durchgehend plane Spiegelseite. Beide bilden zusammen den Schneidkeil und dort, wo sie sich treffen, die Schneide.

In den klassischen hölzernen Hobeln ist das Eisen unter einem steilen Winkel, meist 45° zur Sohle, im Hobelkörper eingebaut, mit der **Fase unten**. Dies ist auch die übliche Bauart eiserner Bankhobel (Bild 1, links). Man sieht: Die Spanfläche, also die obenliegende Fläche des Schneidkeiles, über die der abgetrennte Span gleitet, wird von der Spiegelseite gebildet. Meist haben solche Hobel einen rampenförmigen „Frosch“ der mit dem darauf gespannten Eisen nach vorn oder hinten verschoben werden kann. So wird das Maul (der Spalt zwischen Schneide und Sohle, durch den der Span tritt) bei Bedarf enger oder weiter gestellt.

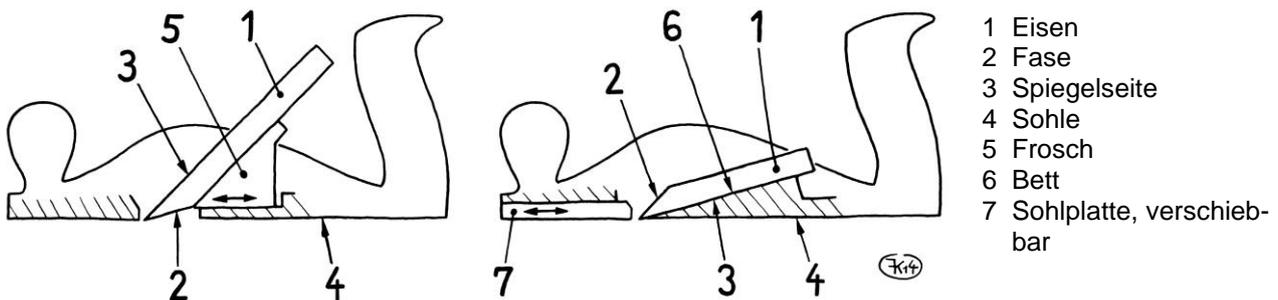


Bild 1: Bauarten eiserner Hobel (Prinzip) links: mit Fase unten rechts: mit Fase oben

Es geht aber auch anders. Das Eisen kann unter einem sehr flachen Winkel, etwa 12 bis 20°, eingebaut werden und mit der **Fase oben** (Bild 1, rechts). Man sieht: Spanfläche ist jetzt die Fase. Bei dieser Bauart muss der Hobelkörper zwischen der Sohle und dem Bett (mit dem darauf gespannten Eisen) einen flachen Keil mit sehr dünner Spitze bilden. An dieser Stelle würden Festigkeit und Steifigkeit von Holz nicht ausreichen. Darum haben Hobel mit Fase oben immer einen Körper aus Metall, meist Gusseisen. Und darum kannte man in Deutschland, wo Hobel traditionell aus Holz gemacht wurden, diese Bauart nicht bis auch hier die eisernen amerikanischen Hobel auftauchten und nachgebaut wurden. Geläufig geworden ist auch die englischsprachige Bezeichnung *bevel up* und das Kürzel *bu*.

Bei Hobeln mit Fase oben ist zwischen Bett und Sohle nicht genug Platz für einen verschiebbaren Frosch. Wenn die Maulweite verstellbar sein soll, ist in den Hobelkörper vorn eine verschiebbare Sohlplatte eingesetzt (Bild 1 rechts).

Diese beschriebenen Bauarten – Fase unten und Fase oben - sind kein Merkmal besserer oder geringerer Qualität. Sie ergeben aber deutlich unterschiedliche Gebrauchseigenschaften.

Charakteristisch für Hobel mit Fase oben ist:

- Das flach eingebaute Eisen ermöglicht eine viel niedrigere Form des Hobels. Darum haben die beliebten Einhandhobel ihr Eisen fast alle mit Fase oben eingebaut - so passen sie in die Hand und lassen sich bequem führen.
- Das Bett unterstützt das Eisen bis unmittelbar an die Schneide, die so besonders starr in ihrer Position gehalten wird. Auch bei der Bearbeitung Holz, das sehr hart ist oder harte Äste hat, kommt es darum nicht zum Einhaken des Schneidkeiles in den Werkstoff (infolge von elastischer Verformung von Eisen und Bettung) und einem dadurch verursachten Rattern des Hobels. Der Hobel läuft unter allen Bedingungen auffallend ruhig.
- Einen Spanbrecher, wie bei den meisten Hobeln mit Fase unten, gibt es nicht. Stattdessen kann aber zum Hobeln von schwierigem, zu Ausrissen neigendem Holz das Eisen so angeschliffen werden, dass Keilwinkel und damit Schnittwinkel deutlich größer sind. Dazu gleich anschließend mehr.

1.2 Keilwinkel am Eisen: je nach Aufgabe

Die Möglichkeit, den Hobel durch Einsatz eines Eisens mit kleinerem oder größerem Keilwinkel für unterschiedliche Aufgaben zu optimieren, ist ein großer Vorteil der Bauweise mit Fase oben.

Beispiel: Hobeln von Holz gegen die Faser, d.h. der Faserverlauf in Hobelrichtung geht in die Tiefe des Holzes. In einer so gehobelten Fläche finden sich häufig kleine Löcher oder auch größere, raue Vertiefungen, die Ausrisse. Sie entstehen, wenn das Eisen den Span nicht schneidet, sondern in die Tiefe hinein absplattet,

weiter anhebt und schließlich herausbricht oder -reißt. Ausrisse müssen aber auch bei schwierigem Holz nicht sein, es gibt Gegenmaßnahmen:

1. Das Eisen muss sehr scharf sein, der Span sehr dünn. Außerdem hilft ein sehr enges Maul, dadurch wird das Holz bis unmittelbar vor der Schneide heruntergehalten. So wird die Bildung von Ausrissen unterdrückt, und zwar sowohl bei Hobeln mit Fase unten als auch bei solchen mit Fase oben. Oft ist das Problem damit schon gelöst.
2. In schwierigeren Fällen hilft es weiter, wenn darüber hinaus der Span beim Schnittvorgang stärker umgelenkt oder sogar gestaucht wird. Bei Hobeln mit Fase oben (nur bei denen!) erreicht man das in besonders eleganter und wirksamer Weise durch Einsatz eines Eisens mit größerem **Keilwinkel β** . Damit wird der entscheidende **Schnittwinkel δ** größer, das bedeutet: Die Spanfläche steht steiler.

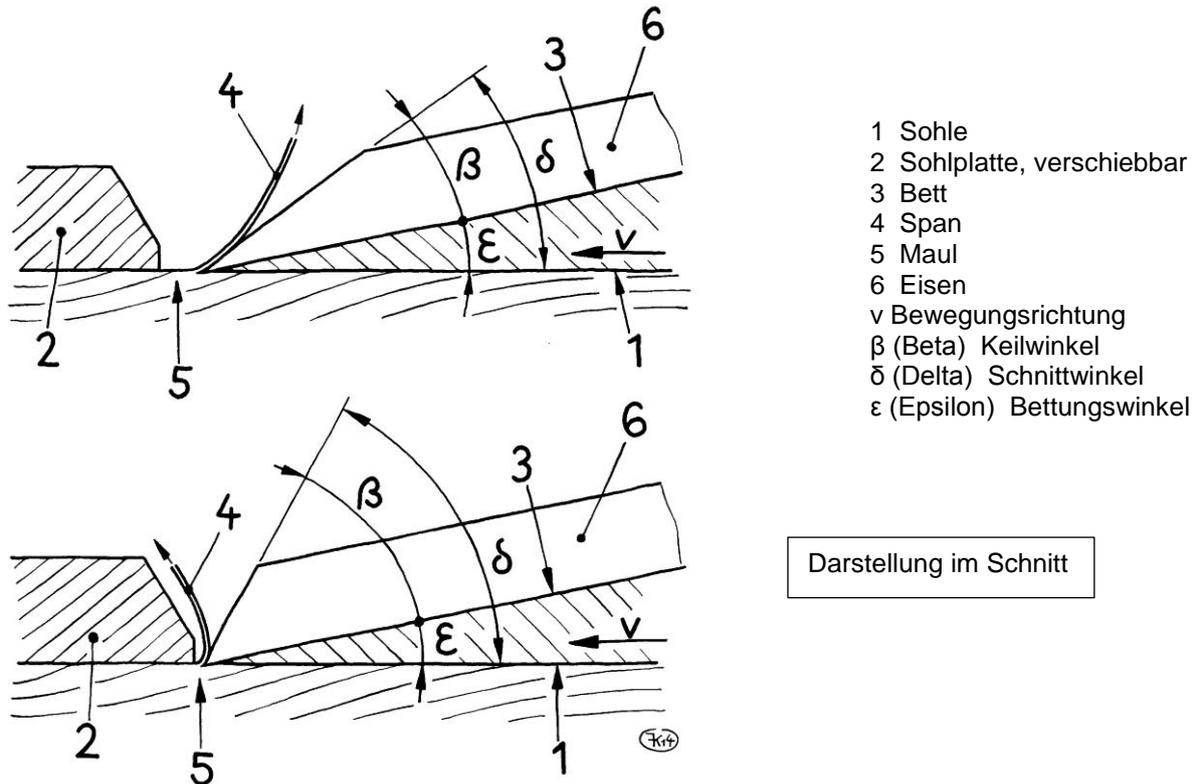


Bild 2: Schneidvorgang am Hobel mit Fase oben oben: Maul weit, Keilwinkel 25°
 unten: Maul sehr eng, Keilwinkel 50°

Bild 2 zeigt die Verhältnisse bei verschiedenen großen Keilwinkeln. Oben: Keilwinkel 25°, das ergibt bei 12° Bettungswinkel einen Schnittwinkel von 37°. Unten: Keilwinkel 50°, das ergibt einen Schnittwinkel von 62°- extrem viel, aber durchaus praktisch einsetzbar. Mit einem solchen Eisen ist ein Hobel mit Fase oben besonders gut geeignet, um auch schwierigstes Holz wirklich ausrissfrei zu putzen.

Ein großer Schnittwinkel hat aber nicht nur Vorteile. Nachteilig ist vor allem der höhere Kraftbedarf, der Hobel läuft nicht mehr so leicht. Wenn ein geringer Kraftaufwand auch beim Abtragen dickerer Späne wichtig ist, wird darum ein Eisen mit relativ kleinem Keilwinkel gewählt. Auch bei Einhandhobeln, die mit einer Hand geschoben werden, sollte man es aus diesem Grunde mit dem Keilwinkel am Eisen nicht übertreiben.

Die in der Praxis günstigste Konfiguration liegt also meist irgendwo zwischen den beiden in Bild 2 gezeigten Extremen. Wie der übliche und auch bei allen Juuma- Hobeln serienmäßige Keilwinkel von 25° am Eisen vergrößert werden kann, dazu ist in Kap. 6 (Hinweise zum Schärfen des Eisens) mehr zu finden.

2 Die JUUMA- Hobel mit Fase oben

Die JUUMA- Hobel ähneln den Spitzenmodellen amerikanischer Hersteller aus der großen Zeit der Handwerkzeuge in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Der Fortschritt zeigt sich bei ihnen in neuzeitlicher Fertigungsqualität und zeitgemäßen Standards, vor allem: metrischen Gewinden.

Der gusseiserne Körper der JUUMA- Hobel verleiht ihnen eine große Unempfindlichkeit und Langlebigkeit. Ihre große Masse lässt sie ruhig und unbeeindruckt über Äste und andere Unregelmäßigkeiten des Holzes laufen.

Hobel sollen dickere oder dünnere Späne abnehmen können, außerdem ist das vom Benutzer geschärfte Eisen geometrisch relativ ungenau und wird mit jedem Schärfen ein klein wenig kürzer. Darum ist bei jedem Handhobel - egal welcher Bauart und welchen Fabrikates – das genaue Einstellen der Position des Eisens erforderlich und ein selbstverständlicher Teil der Arbeit mit dem Hobel. Bei den JUUMA- Hobeln mit Fase oben wird dieser Einstellvorgang durch Rändelmutter und Spindeln erleichtert, das für traditionelle hölzerne Hobel typische Justieren des Eisens durch Klopfen mit dem Hammer gibt es nicht.

Die Palette der JUUMA- Hobel mit Fase oben umfasst folgende Typen:

2.1 JUUMA- Einhandhobel (I)

Dieser Hobel hat ein 35 mm breites Eisen, das unter einem Winkel von 20° gebettet ist. Er ist universell einsetzbar zum präzisen Bearbeiten und Putzen kleiner Werkstücke auch ohne Einspannen, zum Anfasen und Abrunden und auch für die Hirnholzbearbeitung.

Wegen der Ähnlichkeit aller hier behandelten Hobel werden die wichtigsten Erläuterungen am Beispiel des Einhandhobels gegeben:

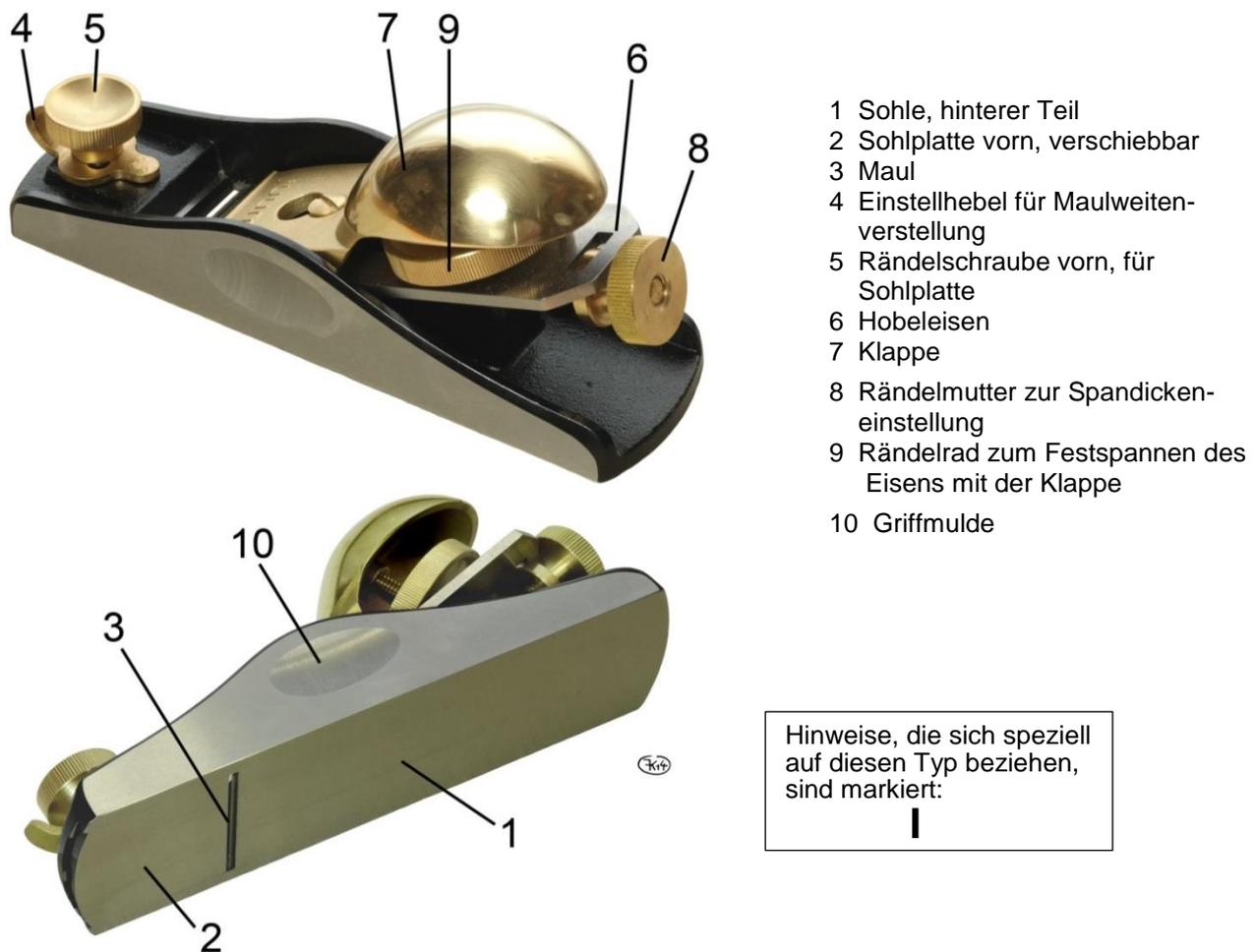


Bild 3: JUUMA- Einhandhobel

Die Sohle ist die geschliffene untere Planfläche des gusseisernen Hobelkörpers. Sie ist zweiteilig, der Teil vor der Schneide des Hobeisens wird von der verschiebbaren Sohlplatte gebildet. Die kann zur Maulweitereinstellung mit dem Einstellhebel feinfühlig nach vorn oder hinten verschoben werden, die Rändelschraube-

be zieht sie fest. Das Bett, auf dem das Hobeisen liegt, ist eine in den Hobelkörper gefräste Planfläche mit 20° Neigung zur Sohle. Die Klappe aus Messing drückt das Eisen auf das Bett.

Die Rändelmutter hinten dient zur Spandickeneinstellung, das große Rändelrad unter der Klappe zum Festspannen des Eisens.



Bild 4: Führung des Einhandhobels

Die Klappe hat hinten eine polierte Wölbung, die sich in die Handfläche schmiegt. Für Daumen und Mittelfinger (oder Zeigefinger) sind in die Seitenfläche des eisernen Hobelkörpers flache Griffmulden gefräst. Um den Hobel noch besser zu führen oder stärker anzudrücken, kann mit zwei Fingern der freien Hand die Rändelschraube vorn gefasst oder der Daumen in die hohle Kopffläche dieser Schraube gedrückt werden. Der Hobel ist für Rechtshänder und Linkshänder gleich gut geeignet.

2.2 JUUMA Flachwinkel- Einhandhobel (II)

Dieser Hobel ist dem Einhandhobel sehr ähnlich und wird auch für die gleichen Aufgaben eingesetzt. Sein Eisen ist ebenfalls 35 mm breit, hier aber unter dem deutlich flacheren Winkel von 12° gebettet. Dadurch bleibt auch bei relativ großem Keilwinkel am Eisen (für eine robuste Schneide) der Schnittwinkel moderat, und der Hobel schneidet leichter (vergl. Bild 2). Das ist dort ein Vorteil, wo es keine Gefahr von Ausrissen gibt, und darum ist dieser Hobel auch besonders gut für die Bearbeitung von Hirnholz geeignet.



Hinweise, die sich speziell auf diesen Typ beziehen, sind markiert:

II

Bild 5: JUUMA Flachwinkel- Einhandhobel

2.3 JUUMA Einhand- Simshobel (III)

Der Einhand- Simshobel hat ein umgekehrt T- förmiges Eisen, das im Bereich der Schneide so breit ist wie der Hobelkörper (44 mm). Das macht ihn speziell zum Nachhobeln von Falzen, Zapfen und Schultern geeignet. Verglichen mit den klassischen, hohen und schmalen Simshobeln ist dieser viel niedriger und damit oft handlicher, außerdem ist sein Eisen viel breiter. Der Bettungswinkel beträgt 12°.

Der Hobel wird gehalten und geführt wie die beiden anderen Einhandhobel.



Hinweise, die sich speziell auf diesen Typ beziehen, sind markiert:
III

Bild 6: JUUMA Einhand – Simshobel

Durch die seitlichen Durchbrüche im Hobelkörper bilden Sohle und Bett unter dem Eisen einen freistehenden dünnen Keil. Der Einhand- Simshobel ist darum - verglichen mit den Einhandhobeln I und II – etwas empfindlicher, das Eisen weniger starr gebettet, außerdem kann seine Maulweite nicht verstellt werden. Man sollte ihn darum den beiden anderen Einhandhobeln nur vorziehen, wenn seine Fähigkeit, „in die Ecke“ zu hobeln, tatsächlich gebraucht wird. Trotzdem ist er natürlich auch für allgemeine Arbeiten einsetzbar.

2.4 JUUMA Flachwinkel- Bankhobel (IV)

Dieser Juuma- Hobel mit Fase oben ist in seiner Technik den Einhandhobeln ähnlich, aber er ist ein ausgewachsener Bankhobel. Mit seiner Länge von 350 mm entspricht er einem #5 nach der klassischen Stanley-Terminologie. Das 50 mm breite Eisen ist unter 12° gebettet. Der Hobel ist universell zum Abrichten und Putzen auch größerer Werkstücke einsetzbar und durch die Bauart mit Fase oben besonders geeignet für die Bearbeitung von schwierigem Holz.



Hinweise, die sich speziell auf diesen Typ beziehen, sind markiert:
IV

Bild 7: JUUMA- Flachwinkel- Bankhobel

Bemerkenswert an diesem Hobel und sein wesentlicher technischer Unterschied zu den Einhandhobeln ist die kombinierte Spandicken- und Lateralverstellung Typ Norris, dazu mehr im folgenden Kapitel.

Auch dieser Hobel hat zur Einstellung der Maulweite eine verschiebbare Sohlplatte vorn. Wie bei eisernen Bankhobeln üblich wird er an Griff und Knopf aus Holz mit beiden Händen geschoben und geführt. Er ist für Rechtshänder (rechte Hand am Griff) und Linkshänder gleich gut geeignet.

3 Einstellungen an den JUUMA- Hobeln mit Fase oben

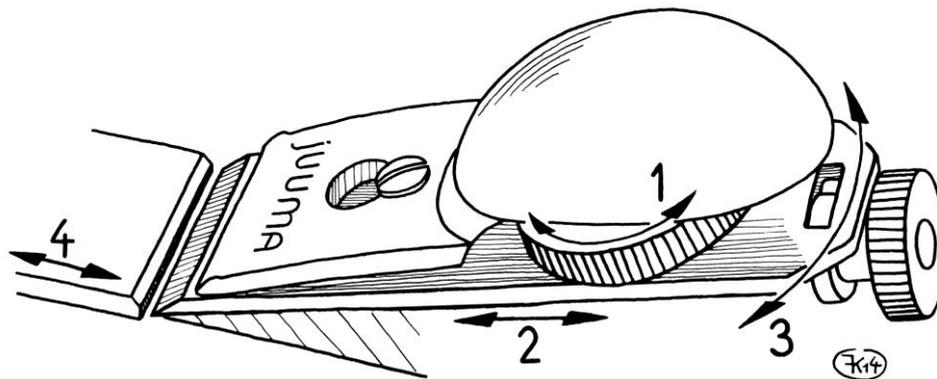


Bild 8: Einstellungen an Hobel mit Fase oben (hier: JUUMA- Einhandhobel I)

Für ein einwandfreies Funktionieren des Hobels müssen eingestellt werden (Nummerierung: s. Bild 8):

1. Die Spannkraft, mit der das Hobeisen auf das Bett gepresst wird: durch Festdrehen der Spanschraube.
2. Die Spandicke: durch Vor- oder Zurückschieben des Eisens auf dem Bett
3. Die Gleichmäßigkeit der Spandicke über die Breite: durch Schwenken des Eisens auf dem Bett
4. Die Weite des Hobelmaules: durch Verschieben der Sohlplatte (nicht beim Einhand- Simshobel III).

Das Einstellen an einem fabrikneuen eisernen Hobel fühlt sich immer etwas kratzig und hakelig an, weil frisch gefräste und geschliffene Metallflächen eine aggressive Oberflächenstruktur aufweisen. Schon nach relativ kurzer Zeit der Benutzung verschwindet das, alles wird leichtgängiger und bewegt sich angenehmer.

3.1 Einstellung der Spannkraft

Für die Spandicken- und Lateralverstellung soll sich das Eisen einerseits ohne zu großen Kraftaufwand auf seinem Bett (der geneigten Fläche, auf der es aufliegt) verschieben lassen. Andererseits soll es sich beim Hobeln aber auch nicht unabsichtlich verschieben und damit verstellen. Die Kraft mit der es auf das Bett gepresst wird („Anpresskraft“) soll darum weder zu groß noch zu klein sein, die Spanschraube also nicht mit viel Kraft, sondern mit Gefühl gedreht werden.

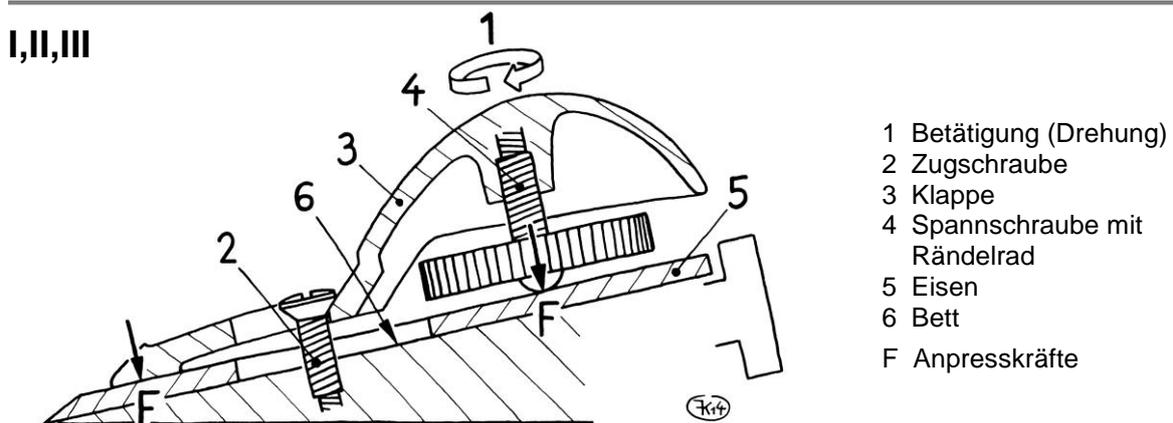


Bild 9: Spannkrafteinstellung an den Typen I,II,III

Die Zugschraube wird soweit hineingedreht, dass die Klappe (bei bis an den Anschlag hineingedrehter Spanschraube) sich noch bequem aufsetzen und unter den Kopf der Zugschraube schieben lässt. Die Klappe liegt vorn mit ihrer breiten Vorderkante auf dem Eisen auf, an, hinten mit der Kuppe der Spanschraube. Dort presst sie das Eisen auf das Bett (Anpresskräfte F in Bild 9). Betätigt wird die Spanschraube mit dem großen Rändelrad, das unter der Klappe sichtbar ist und sich am besten mit Daumen und Mittelfinger drehen lässt.

IV

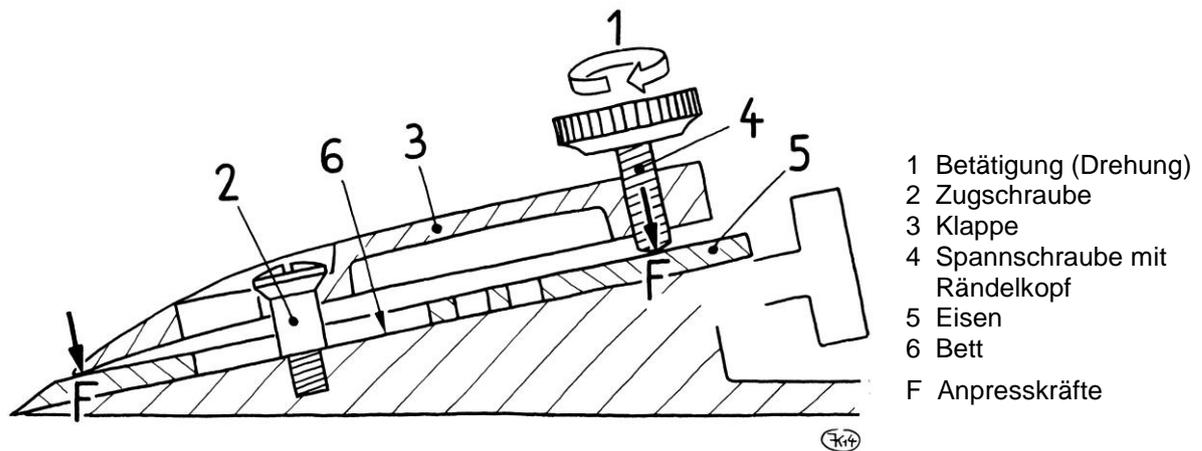


Bild 10: Spannkrafteinstellung am Typ IV

Die Zugschraube hat einen Absatz und wird bis zu diesem Anschlag gegen die Fläche des Bettes geschraubt. Die Klappe wird mit ihrem „Schlüsselloch“ unter den Kopf der Zugschraube geschoben. Sie liegt vorn in der Nähe der Schneide mit der breiten Vorderkante auf dem Eisen auf und hinten mit der Spannschraube, deren Rändelkopf bequem zugänglich ist. Durch Rechtsdrehen der Spannschraube wird die Spannkraft aufgebaut.

3.2 Einstellung der Spandicke („Zustellung“)

Dies ist die am häufigsten benutzte Einstellung. Das Eisen wird auf dem schrägen Bett in seiner Längsrichtung verschoben um so den Überstand der Schneide gegenüber der Sohle und somit die Spandicke größer oder kleiner zu machen.

Bei allen JUUMA- Hobeln mit Fase oben wird diese Einstellung mit Hilfe einer Schraube oder Spindel vorgenommen, dadurch ist sie feinfühlig und komfortabel. Beim Einstellen muss die Reibung zwischen Eisen und Bett überwunden werden, das spürt man, ein leichter, gleichmäßiger Bewegungswiderstand ist normal und erforderlich. Muß zu viel Kraft aufgewendet werden, dann sollte man die Spannkraft verringern.

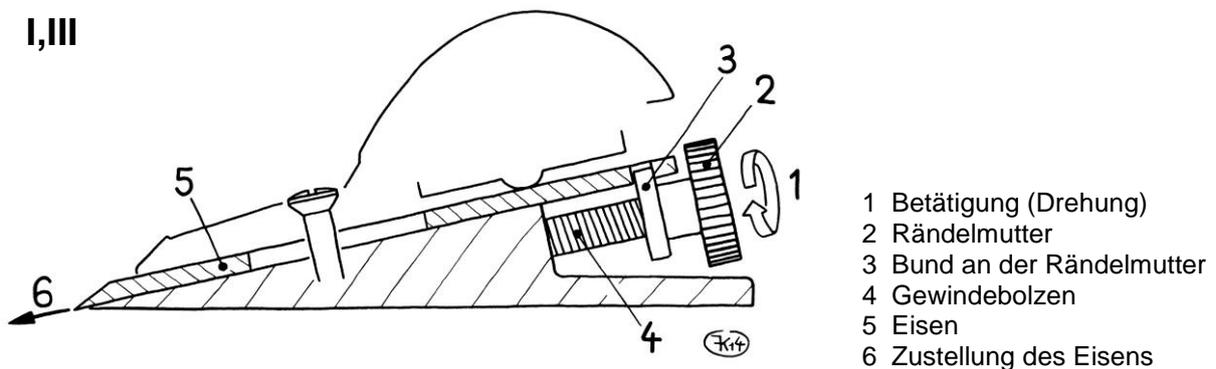
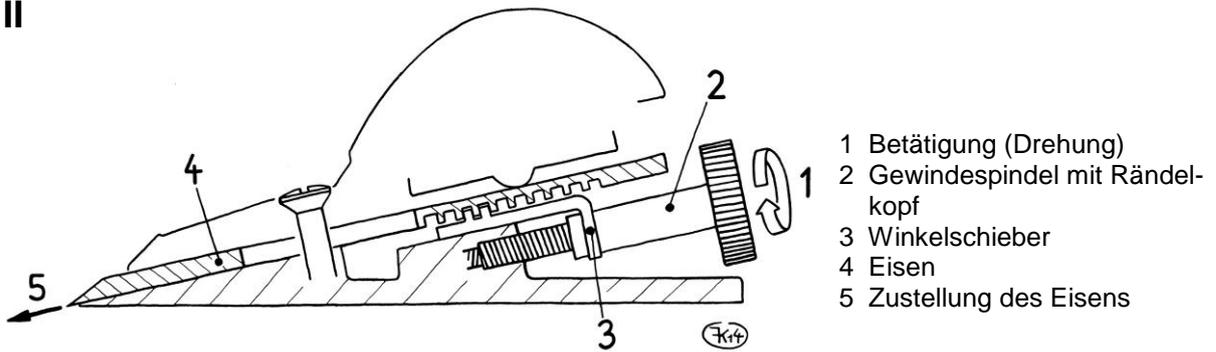


Bild 11: Zustellung an den Typen I,III

Wenn die Rändelmutter gedreht wird, schraubt sie sich auf dem feststehenden Gewindebolzen mit Rechtsgewinde entlang. Die Mutter hat einen breiten Bund, der in einen genau passenden Querschlitz am hinteren Ende des Eisens fasst. So wird das Eisen bei der axialen Bewegung der Rändelmutter mitgenommen.

II

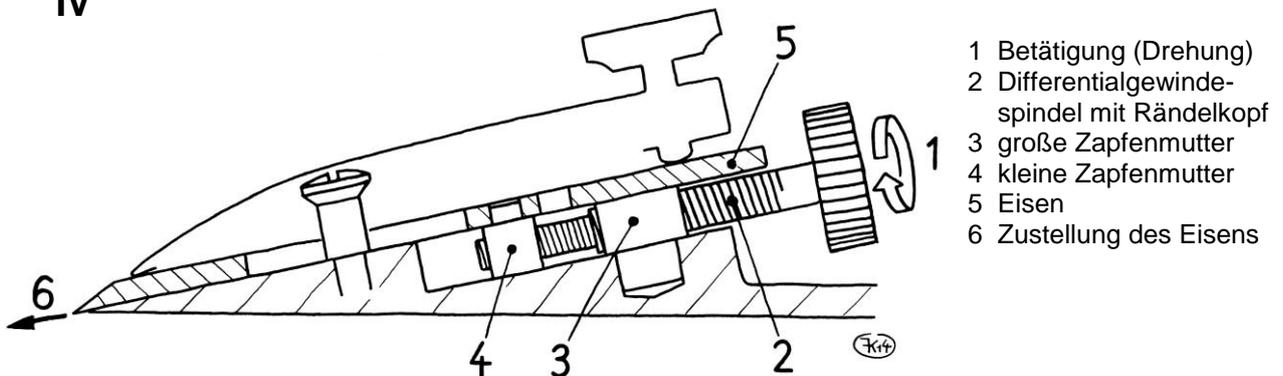


- 1 Betätigung (Drehung)
- 2 Gewindespindel mit Rändelkopf
- 3 Winkelschieber
- 4 Eisen
- 5 Zustellung des Eisens

Bild 12: Zustellung am Typ II

Die Einstellung erfolgt durch Drehen am Rändelkopf der Gewindespindel, die über eine Nut den Winkelschieber mitnimmt. Dieser hat an seiner Oberseite zwei Nocken mit denen er in Schlitze in der Unterseite des Eisens greift und es verschiebt.

IV



- 1 Betätigung (Drehung)
- 2 Differentialgewindespindel mit Rändelkopf
- 3 große Zapfenmutter
- 4 kleine Zapfenmutter
- 5 Eisen
- 6 Zustellung des Eisens

Bild 13: Zustellung am Typ IV

Der Bankhobel ist mit einer kombinierten Spandicken- und Lateralverstellung vom Norris- Typ ausgestattet. Die Spindel hat zwei hintereinander liegende Gewinde. Mit dem dickeren schraubt sie sich durch die große Zapfenmutter, die in eine Bohrung des Hobelkörpers eingesteckt ist. Das dünnere Gewinde steckt in der kleinen Zapfenmutter, deren Zapfen in eine von zwei Bohrungen des Hobeisens fasst und dieses mitnimmt. Beide Gewinde sind Rechtsgewinde, haben aber unterschiedliche Steigungen (Differentialgewinde). Nur die Steigungsdifferenz wird als Verschiebung des Eisens wirksam, das macht die Verstellung sehr feinfühlig.

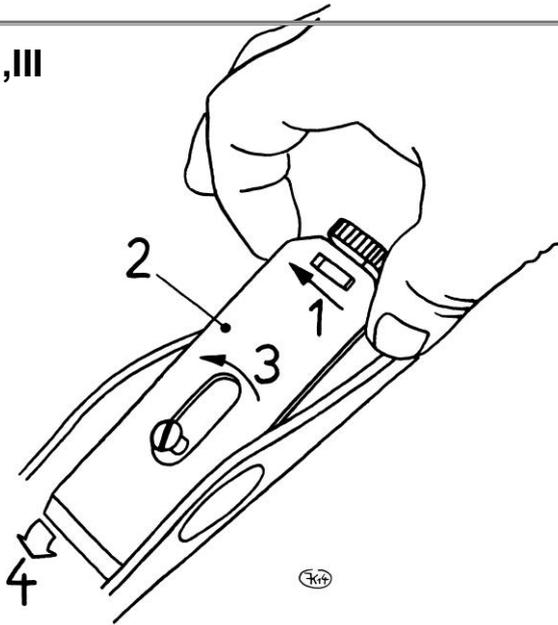
Die Spankraft sollte immer mäßig sein (nicht „festknallen“!) Damit das Eisen sich trotzdem beim Hobeln nicht ungewollt auf seinem Bett verschiebt, sollte man sich angewöhnen, die Zustellung zuletzt immer nur in Richtung „dickerer Span“ zu betätigen. Das geht auch dann, wenn der Span dünner werden soll: In diesem Fall wird das Eisen zunächst durch Linksdrehen an der Rändelmutter weiter als erforderlich zurückgezogen, dann durch Rechtsdrehen wieder vorwärts bis zur gewünschten Spandicke. So wird das Eisen beim Hobeln nicht nur durch die Reibung auf dem Bett, sondern auch formschlüssig durch den Verstellmechanismus gegen die Zerspanungskräfte in seiner Position gehalten.

3.3 Einstellung einer gleichmäßigen Spandicke über die Breite („Lateralverstellung“)

Diese Einstellung ist grundsätzlich erforderlich, wenn das Eisen (z.B. nach dem Schärfen) wieder eingebaut wurde, gelegentlich auch während der Benutzung des Hobels. Dabei wird das Eisen auf dem Bett minimal geschwenkt bis der Span über seine Breite gleichmäßig dick ist. Ein anfänglich schiefer Einbau des Eisens oder kleine Abweichungen von der Rechtwinkligkeit (zwischen Schneide und Seite des Eisens) werden so ausgeglichen.

Durch die flache Bettung des Eisens sind die Anforderungen an die Präzision der Lateralverstellung nicht sehr hoch.

I,II,III



- 1 Betätigung (zur-Seite-Schieben)
- 2 Eisen
- 3 Schwenkbewegung des Eisens
- 4 Vorwärtsbewegung einer Schneidenecke des Eisens

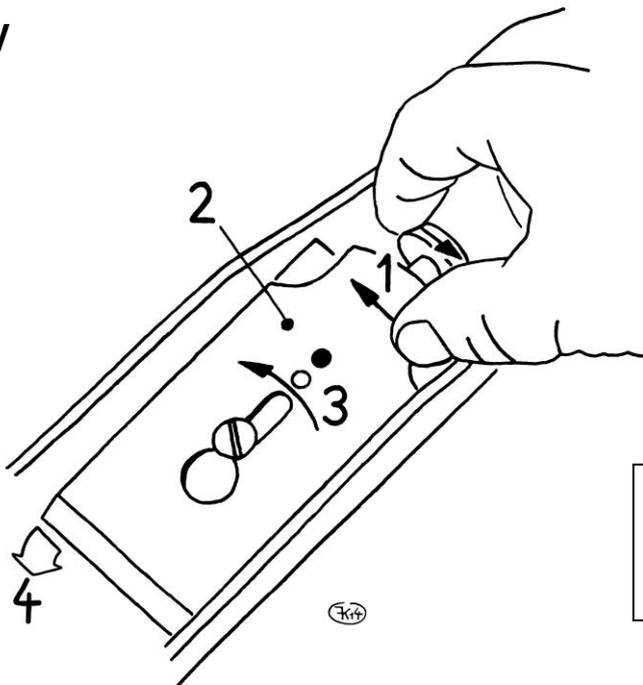
Nur zur besseren Veranschaulichung ist die Klappe auf dem Bild weggelassen. Selbstverständlich erfolgt der Einstellvorgang mit aufgesetzter Klappe!!

Bild 14: Lateralverstellung an den Typen I,II,III

Das Eisen wird an seinen hinteren Ende zwischen Daumen und Zeigefinger gefasst und zur Seite verschoben. Ein Verschieben nach rechts macht den Span an der rechten Seite dicker (Bild 14). Wenn die Einstellung sehr schwergängig erscheint (typisch bei ganz neuen Hobeln), kann man die Anpresskraft des Eisens vorübergehend verringern.

Beim **Typ III** ist zusätzlich zu beachten: Damit dieser Hobel tatsächlich bündig zu seiner Seitenfläche hobeln kann, muss das Eisen so eingestellt sein, dass die Schneidenecke exakt mit der Seitenfläche fluchtet. Eine seitliche Verschiebung der Schneidenecke beim lateralen Verstellen muss ggf. korrigiert werden.

IV



- 1 Betätigung (Gegeneinander-Schieben)
- 2 Eisen
- 3 Schwenkbewegung des Eisens
- 4 Vorwärtsbewegung einer Schneidenecke des Eisens

Nur zur besseren Veranschaulichung ist die Klappe auf dem Bild weggelassen. Selbstverständlich erfolgt der Einstellvorgang mit aufgesetzter Klappe!!

Bild 15: Lateralverstellung am Typ IV

Die Norris-Verstellung des Flachwinkel-Bankhobels macht die Lateraleinstellung besonders komfortabel. Die beiden Zapfenmutter an der Differentialspindel (s. Bild 13) sind drehbar in Hobelkörper und Eisen gesteckt. Drückt man ihren Rändelkopf zur Seite, dann schwenkt die Differentialspindel wie ein zweiarmiger Hebel um die große Zapfenmutter, die kleine Zapfenmutter zwingt das Eisen zu einer Schwenkbewegung im entgegengesetzten Sinne.

Darum lässt sich das Eisen an seinem hinteren Ende besonders leicht und feinfühlig zur Seite schieben, indem mit Daumen und Zeigefinger der Rändelkopf und die gegenüberliegende Ecke des Eisens (das dafür beidseitig eine bogenförmige Kontur hat) zusammengedrückt werden. Durch die Bewegungsumkehr in der Norris- Verstellung wirken beide Kräfte am Eisen gleichsinnig, und es folgt der auf sein hinteres Ende ausgeübten Kraft (dem Druck des Daumens auf Bild 15).

3.4 Einstellung der Maulweite

Mit passend zur Aufgabe eingestellter Maulweite verhält sich der Hobel noch besser. Für sehr feine Späne auf schwierigem Holz sollte das Maul sehr eng sein, für dickere Späne und wenn leichter Lauf des Hobels wichtiger ist als Ausrißfreiheit der gehobelten Fläche, erheblich weiter. Ein zu eng gestelltes Maul führt dazu, das der Hobel oft verstopft, man sollte es also nicht übertreiben. Und es gibt auch Benutzer, die mit der einmal eingestellten Maulweite zufrieden sind und nie wieder etwas daran ändern.

Bei den Juuma- Hobeln mit Fase oben wird das Maul durch Verschieben der vorderen Sohlplatte verstellt. Nur der Einhand- Simshobel III hat keine Maulverstellung.

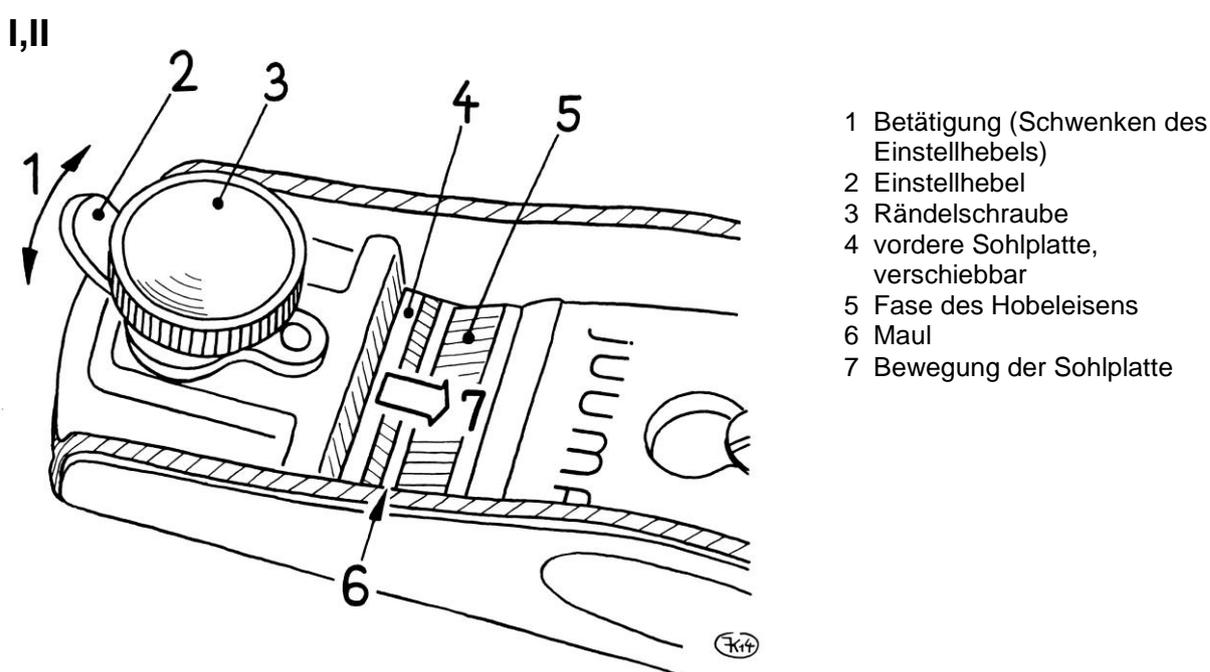


Bild 16 Verstellung der Maulweite bei den JUUMA- Hobeln mit Fase oben, Typ I, II

Durch Losdrehen der Rändelschraube wird die Sohlplatte gelöst. Schwenkt man jetzt den Einstellhebel, dann schiebt er über eine Kulissenführung (einen schrägen Schlitz) die Sohlplatte nach vorn oder hinten. Das Maul und seine Verengung oder Erweiterung ist besonders gut sichtbar und kontrollierbar wenn man den Hobel auf eine helle Fläche, beispielsweise ein Blatt Papier, setzt. Nach Einstellung der Maulweite wird die Rändelschraube wieder festgedreht.

IV

Die Verstellung beim Bankhobel entspricht der bei den Einhandhobeln, nur wird hier Sohlplatte gelöst und festgezogen durch Drehen des hölzernen Knopfes..

4 Ausbau des Eisens (beispielsweise zum Schärfen), Wiedereinbau und Neueinstellung

4.1 Ausbau des Eisens

Vor dem Ausbau des Eisens sollte man es ein Stück zurückstellen (Spandicke auf Null und noch etwas weiter), das erleichtert Ein- und Ausbau. Die Spannschraube wird losgedreht und die Klappe unter der Zugschraube herausgezogen. Das Eisen wird vorsichtig herausgenommen.

III: Der vordere breite Teil des Eisens muss vorsichtig aus den Aussparungen in den Seiten des Hobelkörpers herausmanövriert werden

IV: Das Eisen bleibt gern am Zapfen der kleinen Zapfenmutter und am Kopf der Zugschraube hängen. So geht es ganz leicht: Eisen mit einem Finger vorn an der Fase aufs Bett drücken (dabei soll die Schneide, damit sie keinen Schaden nimmt, sich in dem Schlitz zwischen Bett und vorderer Sohlplatte befinden) und hinten soweit anheben bis es am Schraubenkopf anstößt, dabei löst es sich von der Zapfenmutter. Dann das Eisen vorsichtig schräg nach hinten herausziehen bis der Schraubenkopf durch die runde Kontur am Ende des schlüssellochförmigen Schlitzes im Eisen geht.

4.2 Wiedereinbau

Das Eisen wird wieder eingebaut entsprechend dem Ausbau.

Vorsicht: Mit der frisch geschärften Schneide nicht anstoßen, auch nicht über das Bett schaben!

II: Der Abstand zwischen dem hinteren Ende des Eisens und dem Rändelkopf der Spindel soll bei einem neuen Eisen, das die volle Länge hat, etwa 5 mm betragen, entsprechend wird das Eisen in die Nocken des Winkelschiebers eingehängt. Ist das Eisen nach langem Gebrauch und häufigem Schärfen deutlich kürzer geworden, dann ist ein größerer Abstand zweckmäßig.

III: Entsprechend dem Ausbau wird das Eisen beim Einbau vorsichtig an seinen Platz manövriert

IV: Ein Eisen, das noch volle oder annähernd volle Länge hat, wird mit der vorderen seiner beiden zylindrischen Bohrungen auf die kleine Zapfenmutter gesteckt (s. Bild 13). Der Abstand zwischen hinterem Ende des Eisens und Rändelkopf der Spindel soll etwa 5 bis 10 mm betragen, die Position der beiden Zapfenmutter auf der Spindel etwa so sein etwa wie in Bild 13 dargestellt. Wenn das Eisen nach längerem Gebrauch und vielmaligem Schärfen deutlich kürzer geworden ist, wird die hintere Bohrung im Eisen auf die Zapfenmutter gesteckt, der Abstand zwischen Eisen und Rändelkopf wird größer.

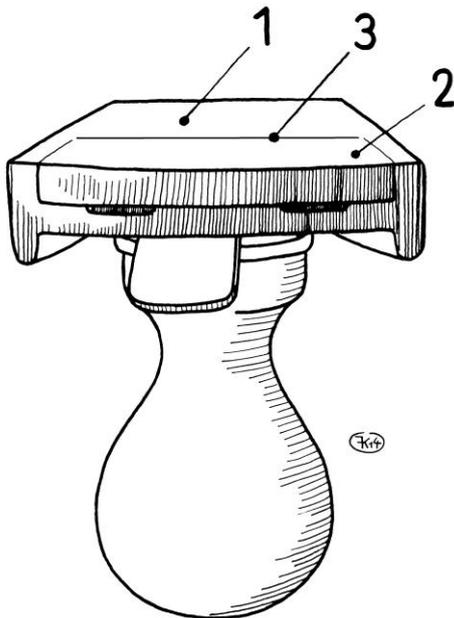
Die Klappe wird bei weit links gedrehter Spannschraube mit ihrem „Schlüsselloch“ über den Kopf der Zugschraube geführt und dann die Spannschraube leicht festgedreht.

Jetzt Eisen und Klappe ausrichten. Das Maul soll, von oben betrachtet, gleichmäßig breit erscheinen und die Klappe symmetrisch auf dem Eisen sitzen.

III: Wenn Falze oder Ähnliches gehobelt werden sollen, ist darauf zu achten, dass die Schneidenecke des Eisens mit der Seitenfläche des Hobelkörpers fluchtet. Die Breiten von Hobelkörper und Eisen können (im Rahmen üblicher Toleranzen) eine Winzigkeit unterschiedlich sein. Darum wird dieses Fluchten an der Seite hergestellt, die für die anstehende Bearbeitung gebraucht wird. Der Hobel wird mit dieser Seite auf eine ebene Fläche gedrückt und das Eisen (wenn seine Ecke zurückstand) auf diese Fläche heruntergedrückt.

4.3 Neueinstellung des Eisens

Jetzt muss das Eisen eingestellt werden, und zwar so, dass es auf seiner ganzen Breite einen dünnen Span schneidet. Wie dünn? Höchstens ein bis zwei Zehntel mm, wirklich feine Späne sind nur wenige Hundertstel mm dick! Um diese Winzigkeit muss das Eisen also gegenüber der Sohle vorstehen. Messen lässt sich das mit einfachen Mitteln nicht, aber sehen kann recht gut, ob das Eisen brauchbar eingestellt ist:



- 1 Sohle
- 2 Sohlplatte, verschiebbar
- 3 hervortretendes Eisen

Bild 17: Erste Einstellung des Eisens „nach Augenmaß“ (Beispiel: Bankhobel IV)

Das Eisen wird zuerst mit der Spandickeneinstellung (Drehen an Rändelmutter / Rändelkopf) soweit zurückgestellt, dass es noch nicht gegenüber der Sohle hervortritt. Jetzt blickt man von vorn ganz flach über die Sohle (vor einer hellen Fläche) und zwar so flach, dass der Schlitz in der Sohle nicht als dunkle Linie sichtbar ist. Und nun wird in Richtung dickerer Span verstellt, bis eine dunkle Linie auftaucht: das Eisen. Diese Linie soll möglichst schmal und vor allem gleichmäßig breit sein, dazu muss meistens auch schon mit der Lateralverstellung korrigiert werden.

Anschließend wird der Hobel auf das Holz gesetzt und der erste Span abgenommen. Meistens muss dann noch korrigiert werden: Span dicker oder dünner einstellen und über die Breite gleichmäßig (lateral).

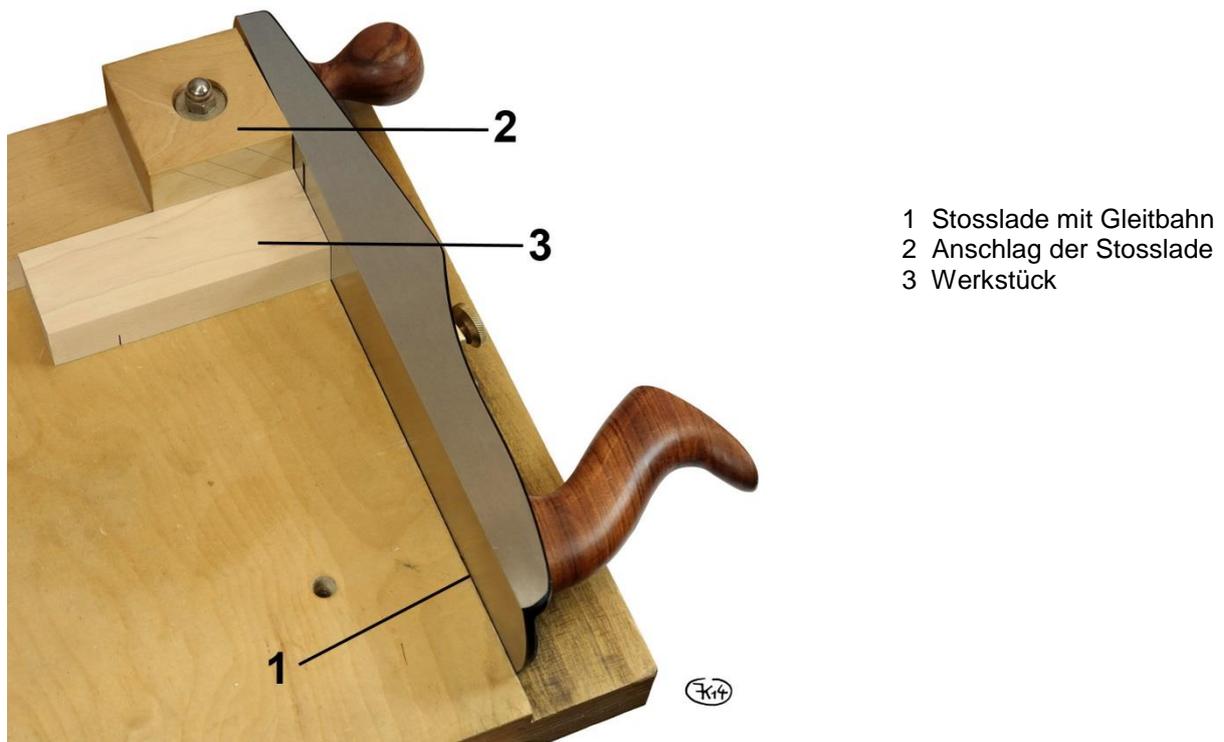
5 Benutzung des JUUMA- Bankhobels mit Fase oben auf der Stoßlade

Weil die Seitenflächen der Juuma- Hobel plan und präzise rechtwinklig zur Sohle geschliffen sind, können sie auch zum rechtwinkligen Bestoßen (vor allem von Hirnholz) auf der Stoßlade eingesetzt werden, sie gleiten dabei auf der Seitenfläche.

I,II: Diese Hobel sind nur für sehr kleine Werkstücke auf der Stoßlade einsetzbar wegen ihrer geringen Masse und Eisenbreite

III: Der Einhand- Simshobel ist nicht für den Einsatz auf der Stoßlade geeignet

IV: Der richtige Hobel für die Stoßlade



- 1 Stosslade mit Gleitbahn
- 2 Anschlag der Stosslade
- 3 Werkstück

Bild 18: JUUMA Flachwinkel- Bankhobel auf der Stosslade

6 Hinweise zum Schärfen des Eisens

Holzbearbeitungswerkzeuge werden von allen Herstellern höchstens vorgeschärft, also noch nicht in optimaler Schneidenqualität, geliefert. Mit den JUUMA- Hobeln kann man im Lieferzustand bereits arbeiten, das ist nicht selbstverständlich. Die Gebrauchseigenschaften der Hobel verbessern sich aber noch dramatisch, wenn das Eisen wirklich gut geschärft ist.

Ein perfektes Schärfen beim Hersteller würde wenig nützen. Denn mit einmaligem Schärfen ist es nicht getan. Jedes Hobeisen wird im Gebrauch stumpf, und dann muss es nachgeschärft werden. Ein JUUMA-Hobeisen ist von sehr guter Qualität, es hält seine Schärfe lange, aber auch nicht ewig. Zur Arbeit mit einem Handhobel gehört immer, ihn von Zeit zu Zeit zu schärfen. Und wer etwas davon versteht, schärft oft und wartet nicht, bis das Arbeiten mit dem Hobel eine Quälerei wird.

Womit und wie werden Hobeisen geschärft?

Ganz wichtig: Die üblichen schnell- und trockenlaufenden Schleifmaschinen (Schleifbock einfacher Bauart) sind denkbar ungeeignet zum Schärfen von Hobeisen. Sie liefern nicht die erforderliche Qualität der Schneide (zu grob, zu ungenau). Und, schlimmer: Das Eisen wird an einer solchen Maschine sehr leicht durch Überhitzung geschädigt, es verliert seine Härte an der Schneide.

Es gibt spezielle Nassschleifmaschinen. Die können hilfreich sein, aber ein Schärfen von Hand (heute meist auf Wassersteinen) liefert genauso gute Ergebnisse und ist, wenn man es kann, auch sehr schnell erledigt.

Ein wirklich gute Schneide am Hobeisen hat eine exakte Geometrie und ist rasiermesserscharf. Um das in kurzer Zeit zu erreichen, wird immer in zwei Schritten geschärft:

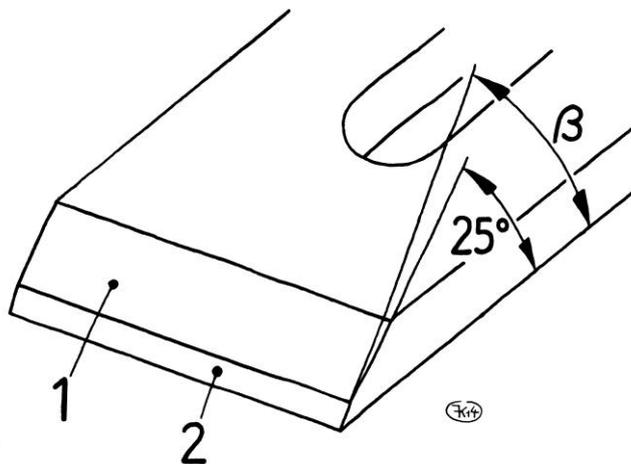
1. Schleifen (der Fase) zur Entfernung der alten, stumpfen Schneide und ggf. auch von Beschädigungen. Dazu wird ein relativ grober, aber schnell arbeitender Stein eingesetzt

2. Abziehen (mit einem sehr feinen Stein) für hohe Qualität der neuen Schneide.

Fase und Spiegelseite können ganzflächig abgezogen werden, was, von Hand gemacht, relativ zeitaufwändig ist. Man kann aber auch mit dem Abziehstein ganz schmale, flache Fasen direkt an der Schneide erzeugen, das ist im Ergebnis mindestens gleichwertig und viel schneller erledigt.

Alle JUUMA- Hobeisen werden mit dem (auch bei anderen Herstellern üblichen) Keilwinkel von 25° geliefert. Ein solches Eisen schneidet leicht, die Schneide ist aber sehr empfindlich. Generell empfiehlt sich ein Keilwinkel von mindestens 30°, die Schneide wird damit schon deutlich robuster, der Kraftaufwand beim Hobeln steigt noch nicht spürbar an. Gerade bei Hobeln mit Fase oben kann man den Keilwinkel aber noch erheblich größer machen (wie schon in Bild 2 gezeigt) und erreicht so ein besseres Verhalten beim Hobeln von ausrissgefährdetem Holz. Die Vergrößerung des Keilwinkels ist beim Schärfen problemlos möglich durch Schleifen einer neuen Fase in einem entsprechend steileren Winkel. Vergrößerungen des Keilwinkels

um wenige Grad können sogar allein durch das Abziehen einer sehr schmalen Mikrofase in einem entsprechenden Winkel hergestellt werden



- 1 ursprüngliche Fase ($\beta = 25^\circ$)
- 2 neue Fase mit größerem Keilwinkel β

Bild 19: Eisen, auf einen —größeren Keilwinkel umgeschliffen

Wenn ein Eisen eine neue Fase mit größerem Keilwinkel erhält, dann ist diese zuerst sehr schmal und wird allmählich breiter, Bild 19 zeigt den Zustand wenn schon viele Male im neuen Winkel geschärft worden ist. Schließlich verschwindet die ursprüngliche Fase ganz. Dass die Fase anfangs sehr schmal ist, schadet gar nichts, es bringt sogar den Vorteil dass beim Schärfen weniger Stahl abgeschliffen werden muss, dadurch geht es schneller, vor allem wenn man von Hand schärft. Umgekehrt ein Eisen auf einen kleineren Keilwinkel umzuschleifen ist dagegen sehr mühsam. Darum braucht man sich über die serienmäßigen 25° nicht zu ärgern.

Das Schärfen von Hobeisen kann im Rahmen dieser Gebrauchsanleitung nicht ausführlich behandelt werden. Es gibt darüber umfangreiche Literatur. Auch im Internet wird man fündig, beispielsweise:

<http://www.woodworking.de/schaerfprojekt/schaerf2/index.html>

<http://www.feinwerkzeuge.de/G10006.htm>

7 Behandlung und Pflege der Hobel

Ein JUUMA- Hobel ist ein Präzisionswerkzeug. Damit er lange seinen Dienst tut, sollte er sachgerecht behandelt und gepflegt werden.

Rostschutz und Schmierung

Bei längerem Nichtgebrauch und Aufbewahrung in einem nicht perfekt trockenen Raum ist zu empfehlen, dass Sohle und Seitenflächen sowie das Hobeisen gegen Rost geschützt werden. Eine Spur Öl genügt. Der Hobelkörper kann auch mit einem Wachs behandelt werden.

Besonders empfindlich und gefährdet ist die Spiegelseite des Eisens. Damit hier kein Rost auftritt, muss insbesondere nach dem (nassen) Schärfen und vor dem Einbau das Eisen sorgfältig getrocknet und leicht mit Öl eingerieben werden.

Es gibt ein paar Stellen am Hobel, an denen ein gelegentliches Tröpfchen Öl für Leichtgängigkeit sorgt und Verschleiß verhindert. Das sind das Gewinde und Bund der Rändelmutter (I,III), Gewinde der Spindel und Nut zur Mitnahme des Winkelschiebers (II), Gewinde der Differentialspindel (IV). Außerdem die Schraube zum Festziehen der vorderen Sohlplatte und die Sohlplatte selbst wo sie im Hobelkörper gleitet. Zuletzt das Bett, auf dem das Eisen zur Einstellung gleiten muss. An all diesen Stellen genügt eine Winzigkeit Öl von Zeit zu Zeit. Ein so gepflegter Hobel fühlt sich viel besser an als ein dauerhaft vernachlässigter!

Gut passende Schraubendreher

Die Schrauben am JUUMA- Hobel haben -wie das der Tradition entspricht- Köpfe mit Schlitz, und sie sind weich. Um die Schrauben nicht hässlich zu beschädigen, sollten nur passende Schraubendreher verwendet werden, also solche mit entsprechend breiter und dicker Klinge.

Beseitigung von Schäden an der Sohle

Die Sohle eines Hobels, mit dem gearbeitet wird, bleibt nicht so perfekt wie sie im Neuzustand war. Das schadet gar nichts. Größere Schäden wie tiefe Riefen oder Schlagstellen oder auch Rost können aber auf

dem Werkstück Spuren hinterlassen. Dann muss die Sohle nachgeschliffen werden. Dabei geht es nicht um Wiederherstellung der ursprünglichen Makellosigkeit, aber alles was gegenüber der Planfläche vorsteht muss weg. Beispielsweise darf ein Kratzer sichtbar bleiben, beseitigt werden muss aber der neben ihm aufgeworfene Grat.

Bei dieser Überarbeitung muss die Planheit der Sohle erhalten bleiben. Als Schleifwerkzeug braucht man darum eine große, plane Fläche mit Schleifsteineigenschaften. Die lässt sich herstellen mit Naßschleifpapier, das unter Zugabe von Wasser auf eine harte, wirklich exakt plane Unterlage (dickes Planglas, Granitfensterbank o.Ä.) gelegt wird. Selbstverständlich sind auf die Rückseite des Papiers geklebte Preisschilder vorher zu entfernen.

Die vordere Sohlplatte bleibt eingebaut und festgezogen. Das Eisen wird zurückgezogen, bleibt aber im Hobel und wird festgespannt. So ist alles getan, damit die Sohle die gleiche Form hat wie im Gebrauch (das Aufspannen des Eisens verformt den Hobelkörper, wenn auch nur sehr wenig).

Jetzt wird der Hobel mit seiner Sohle nass über das Schleifpapier gezogen. Dabei kann man, wenn das wirklich erforderlich ist, mit einem relativ groben Papier, etwa Körnung 80, beginnen. Beim letzten Arbeitsgang sollte es aber auf jeden Fall feines Papier sein, Körnung mindestens 240, besser noch etwas feiner. Und nach dem Schleifen: Sohlplatte und Eisen herausnehmen und alles, was nass geworden ist oder sein könnte, sorgfältig abtrocknen, säubern und wieder vor Rost schützen.