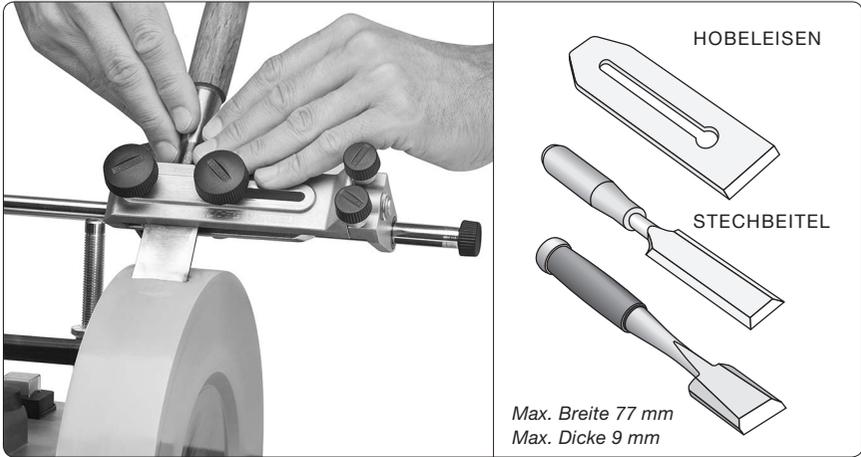
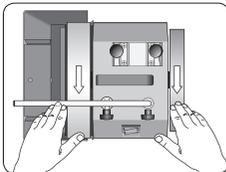


# Vorrichtung für gerade Schneiden SE-77

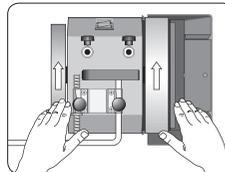


SE-77 ist eine Weiterentwicklung der SE-76. Die Vorrichtung hat jetzt eine beweglichen Seite.

## Aufstellen der Maschine



Schleifrichtung:  
Gegen die Schneide.



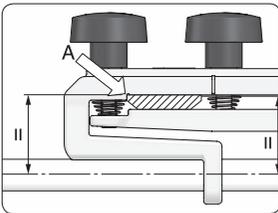
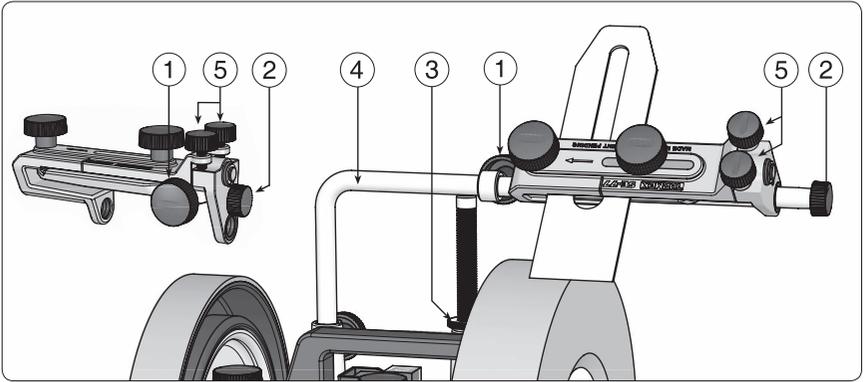
Abziehrichtung:  
Mit der Schneide.

## Konstruktion

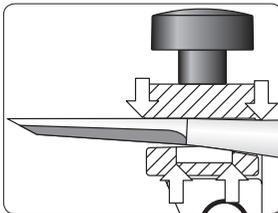
Siehe Illustration auf der nächsten Seite. Die Vorrichtung besteht aus einer Basis mit einer Schließplatte und zwei Arretierungsschrauben für die Fixierung des Werkzeugs. Der Winkel wird mit der Feinjustiermutter (3) auf der Universalstütze (4) eingestellt. Die SE-77 hat zwei Sicherheitsanschlüge, die während des Schleifens verhindern sollen, dass das Werkzeug vom Stein abrutscht. Einen inneren Anschlag (1), der je nach Breite des Werkzeugs platziert wird und einen äußeren festen Anschlag (2), der am Ende der Universalstütze festgeschraubt wird.

Die Vorrichtung richtet das Werkzeug nach seiner oberen planen Seite auf, damit es leichter wird das Werkzeug korrekt zu montieren (ohne sich zu drehen). Andere Vorrichtungen müssen manuell aufgerichtet werden.

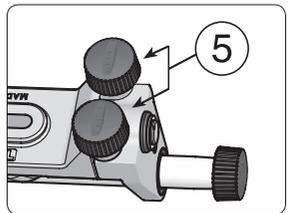
Die Schließplatte hat in Zentrum eine Erhöhung, die ein Festspannen von kurzen Werkzeugen mit konischem Übergang zum Heft ermöglicht, wie z.B. Japanische Stemmeisen. Die obere Seite, die das Werkzeug aufrichtet, ist so konstruiert, dass sie den Druck auf die Kanten verteilt, damit das Werkzeug ohne ein maximales Anziehen der Schrauben fest eingespannt werden kann.



Die Vorrichtung richtet das Werkzeug nach seiner oberen planen Seite auf. Mit Hilfe der Schulter ist es einfach das Werkzeug korrekt mit 90° einzuspannen.

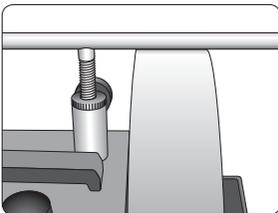


Der Druck wird von der Mitte der Platte auf die Kanten verteilt und ergibt deswegen eine stabile Montage auch von konischen Werkzeugen.

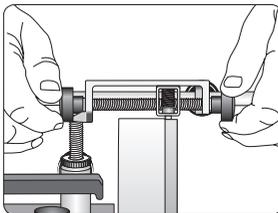


SE-77: Die zwei kleineren Justierschrauben (5) werden benutzt für feine Justierungen um einen 90° Winkel zu erreichen, oder wenn Sie eine leicht konvexe Form möchten. (Seite 127)

## Vorbereitungen



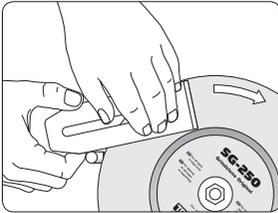
Kontrollieren, ob der Schleifstein eben und plan ist, indem die Universalstütze auf den Stein abgesenkt wird.



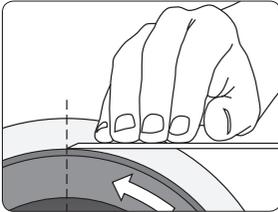
Falls erforderlich, den Stein mit dem Dreh- und Abrichtwerkzeug TT-50 abdrehen, so dass die Oberfläche plan wird und parallel zur Universalstütze liegt.

## Glätten und Abziehen der Rückseite

Um eine wirklich scharfe und dauerhafte Schneide zu erhalten, müssen die beiden auf einander treffenden Seiten plan sein und eine feine Oberfläche aufweisen. Es reicht nicht aus, wenn man die Schleiffase perfekt schleift und abzieht, wenn die Rückseite nicht genauso plan und fein ist. Bei neuen Werkzeugen sind auf der Rückseite oft deutliche Spuren der Herstellung zu erkennen. Diese müssen abgeschliffen und die Oberfläche muss abgezogen und poliert werden. Diese Arbeit muss nur einmal ausgeführt werden, wenn man ein neues Werkzeug beginnt zu benutzen. Es ist ein einmaliger Aufwand der für das Qualitätswerkzeug und die gesamte Lebensdauer ausreicht.



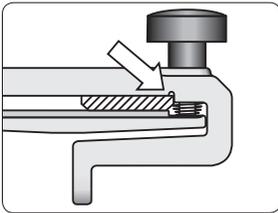
Legen Sie das Werkzeug vorsichtig an den Schleifstein. Die Schneide darf nicht zu erst den Schleifstein berühren! Schleifen Sie die Rückseite des Werkzeuges, indem Sie es flach an die Seite des Schleifsteines drücken, ansonsten kann die Schneide sich im Stein verfangen und abgerundet werden. Bewegen Sie das Werkzeug vor und zurück. Lassen Sie die eine Seite des Werkzeuges auf der Universalstütze ruhen, die sich nahe am Stein befinden muss. Das Werkzeug muss nicht weiter als 25–30 mm von der Schneide geschliffen werden.



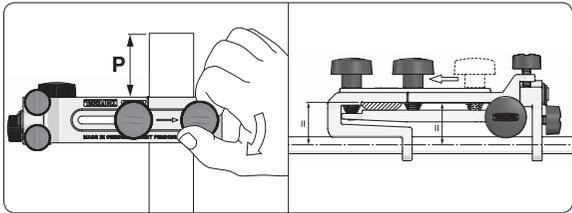
Ziehen und polieren Sie freihändig auf der Abziehscheibe ab. Halten Sie das Werkzeug wie eine Tangente zur Abziehscheibe.

### SE-77 und SE-76

### SE-77: Das Werkzeug einspannen

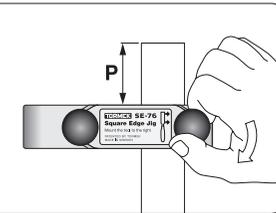
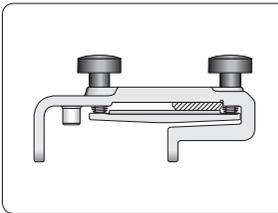


Ein Werkzeug mit parallelen Seiten soll am Anschlag anliegen. Werkzeuge mit nicht parallelen Seiten, siehe Seite 126.



Montieren Sie das Werkzeug (P) mit 50–75 mm Überstand. Fixieren Sie das Werkzeug in der Vorrichtung indem Sie die bewegliche Schraube ca. 5 mm vom Werkzeug anziehen.

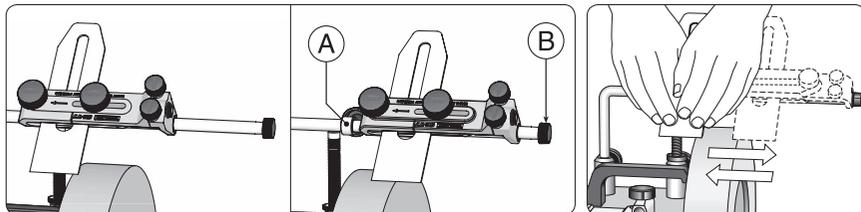
### SE-76: Das Werkzeug einspannen



Die Schließplatte nach der Dicke des Werkzeugs und parallel mit der Basis einstellen. Das Werkzeug mit 50–75 mm Überstand (P) montieren. Festziehen, aber nur mit der Schraube, die dem Werkzeug am nächsten ist.

## Einstellen der Sicherheitsanschlage

Die Sicherheitsanschlage garantieren die Sicherheit wenn man die gesamte Steinbreite anwendet und sollten benutzt werden beim Schärfen von Hobeisen da sie teilweise ausserhalb des Steines bewegt werden. Der innere verstellbare Anschlag (A) wird entfernt beim Schleifen von mehr als 60 mm breiten Klingen.



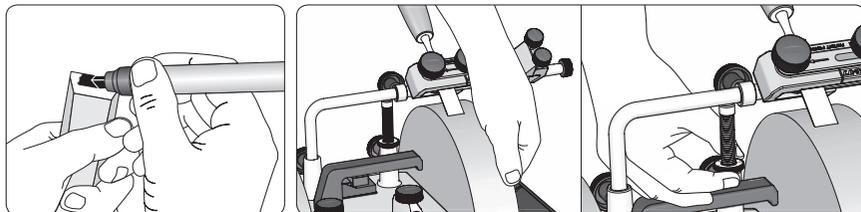
Den inneren verstellbaren Anschlag (A) so anbringen, dass das Werkzeug etwa 6 mm auf dem Stein liegt. Montieren Sie dann den äußeren Anschlag (B), der fest und von Werkzeugbreite unabhängig ist.

Führen Sie das Werkzeug zwischen den beiden Anschlägen ständig hin und her. Längere Zeit auf den Seiten schleifen.

## Einstellung der Schneidenwinkel

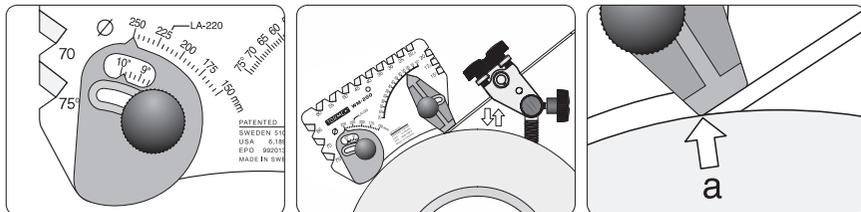
Die Höhle der Universalstütze bestimmt den Schneidenwinkel. Sie kann auf zwei Arten eingestellt werden. Entweder wiederholen Sie die vorhandenen Winkel und benutzen die Einfarbemethode oder Sie schleifen einen neuen Winkel und benutzen die Winkellehre WM-200.

### Schleifen eines vorhandenen Schneidenwinkels



Die Schleiffase mit einem Filzschreiber einfärben. Drehen Sie den Stein von Hand. Justieren Sie die Höhle der Universalstütze mit der Feinjustierung, bis der Stein auf die ganze Schleiffase von hinten bis vorne trifft.

### Schleifen eines neuen Schneidenwinkels

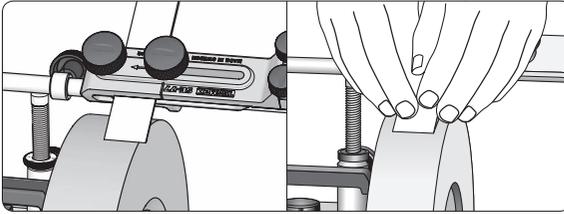


Stellen Sie die Winkellehre WM-200 nach dem Steindurchmesser ein.

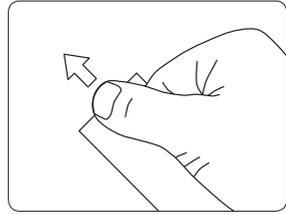
Die Höhle der Universalstütze mit der Feinjustierung einstellen.

Wenn die Basis des Zeigers auf dem Werkzeug anliegt und die Ecke (a) den Stein berührt, ist der Winkel eingestellt.

## Schleifen



Versetzen Sie das Werkzeug, damit die ganze Breite des Schleifsteins ausgenutzt wird. Lassen Sie es höchstens ca. 2 mm außerhalb der Steinseite kommen. Ein fester Schleifdruck ergibt einen schnelleren Schleifvorgang. Den Druck am Ende des Schleifens verringern; dann erhalten Sie eine feinere Schleiffläche.

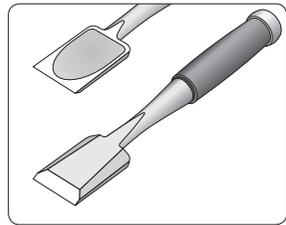


Schleifen Sie, bis ein Grat über die ganze Länge der Schneide entsteht.

**Wichtig!** Sie beeinflussen mit Ihren Händen – Schleifdruck und Schleifzeit – wo das Schleifen geschieht. Kontrolliere oft die Form und schleife da wo es nötig ist.

## Japanische Stemmeisen

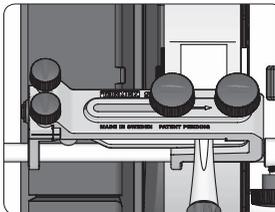
Diese haben eine andere Form als die Europäischen. Die Oberfläche ist nicht bearbeitet. Die Seiten sind normalerweise nicht parallel und die Klinge ist kürzer. Das bedeutet, dass sie mit Hilfe des Anschlags in der Vorrichtung nicht genau in einem Winkel von 90° montiert werden können. Die Schließplatte ist deshalb so konstruiert, dass auch Werkzeuge mit konischen Halsen fest eingespannt werden können. (Siehe Seite 123.)



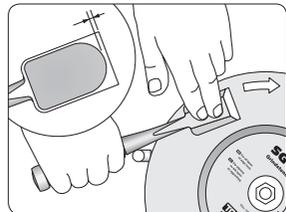
Seien Sie vorsichtig beim Schleifen von Japanischen Stemmeisen! Im Gegensatz zu herkömmlichen Stemmeisen gibt es nicht so viel Stahl als „Reserve“ zum Schleifen und deswegen sollten Sie bei der Einstellung sorgfältig sein, damit wenigstens möglich von dem wertvollen Stahl weggeschliffen wird. Die Spiegelseite hat einen Hohlsliff, der nach jedem Schleifen näher an die Schneide herankommt. Nach einigen Schleifvorgängen kann es sein, dass die Spiegelseite plan abgerichtet werden muss, damit sie nicht die Schneide erreicht. Benutzen Sie dazu die Seite des Schleifsteins.



Zeichnen Sie eine Linie entlang der Universalstütze.



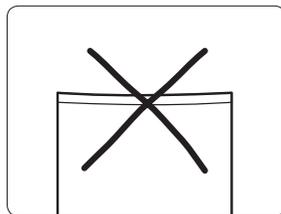
Richten Sie das Werkzeug mit Hilfe der Linie auf.



Richten Sie bei Bedarf die Spiegelseite auf dem Stein plan.

### Faktoren die das Resultat beeinflussen

Eine Schleifvorrichtung ergibt einen konstanten Schneidwinkel. Man kann erwarten, dass sie automatisch genau 90° schleift und eine 100 % gerade Schneide schafft. Das ist nicht der Fall, wenn Sie ein breites Werkzeug wie ein Hobeisen schleifen, wobei zwei Faktoren das Ergebnis beeinflussen.

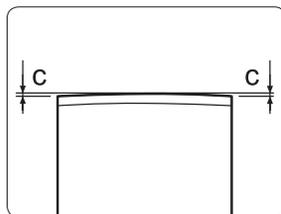


Welche Form das Werkzeug erhält, ist abhängig davon, welchen *Druck* Sie auf den jeweiligen Punkt des Werkzeugs ausüben, d.h. auf den rechten oder den linken Teil. Außerdem wird die Form dadurch beeinflusst, wie lange Sie auf der einen oder anderen Seite schleifen.

Wenn Sie gleich fest auf die linke sowie die rechte Seite drücken und das Werkzeug quer über den Stein führen, entsteht statt einer geraden Schneide eine konkave. Dies kommt daher, dass die Mitte des Werkzeugs eine *längere Zeit* als die Seiten geschliffen wird. Durch mehr Schleifen auf den Seiten können Sie diese Einwirkung kompensieren.

### Konvexe Form

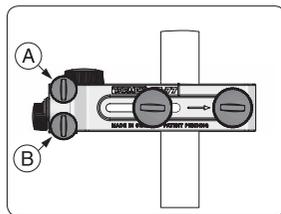
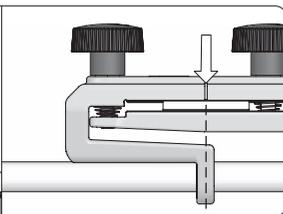
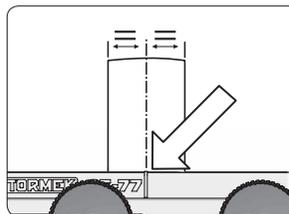
Die meisten Stemmeisen sollten eine leicht konvexe Form haben. Der Grad der Konvexität hängt von der Art des Hobels ab und ist etwa gleich wie die Stärke der Späne, die der Hobel abnimmt. Die Konvexität (c) variiert zwischen 0,8 mm bis runter auf 0,05 mm.



Die Konvexität wird erzielt, indem Sie fester auf die Seiten Druck ausüben. Wenn Sie das Eisen mit einem längeren Überstand montieren, geht dies leichter, da die meisten Hobeisen nicht gänzlich steif sind. Auf einem starken und steifen Eisen erzielen Sie die konvexe Form einfach durch ein längeres Schleifen auf den Seiten.

### SE-77 Justierschrauben

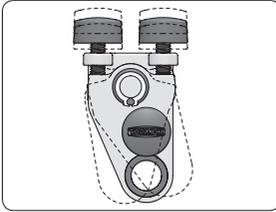
Für Werkzeuge mit einer grösseren Konvexität können sie die Justierschrauben verwenden, siehe unten. Für weitere Konvexität, benutzen Sie die Schleifstütze SVD-110.



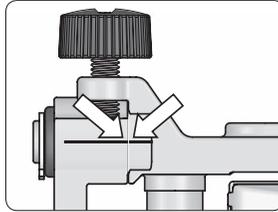
Zentrieren Sie das Werkzeug unter dem Drehpunkt der Vorrichtung, markiert mit einer Linie. Stellen Sie sicher dass das Werkzeug rechtwinkelig montiert wird, mit Hilfe einer gezeichneten Linie entlang der Universalstütze (Seite 126).

Lösen gleichmässig die Justierschrauben A und B. Die Seite beginnt zu pendeln. Je mehr Sie die Schrauben lösen, desto stärker wird die Pendelbewegung, welche die Konvexität verstärkt.

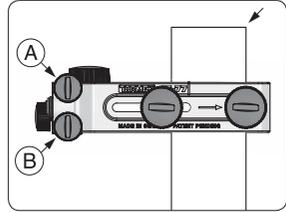
## SE-77 Feinjustierung



Die Justierungsschrauben geben eine bewegliche Seite welche eine Feinjustierung erlauben. Sie können Diese anwenden wenn Sie keinen 90° Winkel erzielen.



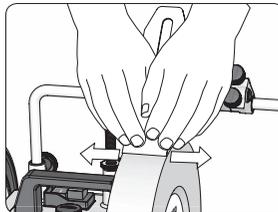
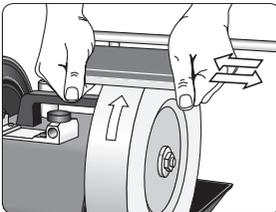
Wenn sich die Linien treffen ist die Vorrichtung in der neutralen Ausgangslage.



Um den Schleifdruck auf der rechten Seite zu erhöhen, lösen Sie A und ziehen Sie B an. Machen Sie das Gleiche entgegengesetzt um den Schleifdruck auf der linken Seite zu erhöhen. Justieren Sie ca. ¼ Drehung bis Sie das erwünschte Resultat erhalten.

## Feinere Oberfläche mit dem Steinpräparierer

Das Werkzeug erhält eine feinere Oberfläche, wenn Sie den Stein mit dem Steinpräparierer SP-650 justieren. Durch Drücken mit der feinen Seite des Steinpräparierers auf den Schleifstein, verändert sich der Charakter des Schleifsteins und schleift wie ein Stein mit Körnung 1000. Wenn Sie einen vorhandenen Schliff wiederholen, können Sie direkt mit diesem Charakter des Schleifsteins anfangen.

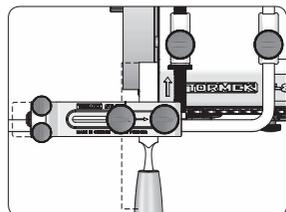


Den Steinpräparierer mit der feinen Seite 45–60 Sekunden gegen den Schleifstein drücken. Drücken Sie relativ hart.

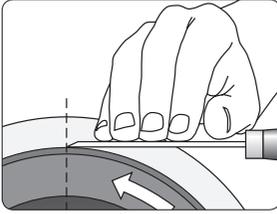
Mit gleicher Einstellung 30–45 Sekunden Feinschleifen. Nicht zu hart drücken.

## Abziehen auf der Lederabziehscheibe

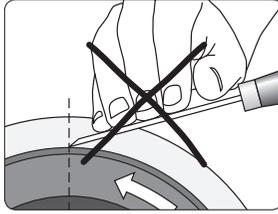
Drehen Sie die Maschine, um damit die Rotation der Abziehscheibe weg von Ihnen weg verläuft und versetzen Sie die Universalstütze zur Abziehscheibe hin. Die Vorrichtung gibt Ihnen auch beim Abziehen volle Kontrolle. Sie können deshalb mit hohem Druck abziehen, ohne zu riskieren, dass die Spitze der Schneide abgerundet wird. Stellen Sie den Abziehwinkel genau so groß wie den Schleifwinkel ein. Benutzen Sie die *Einfärbemethode* oder den Winkellehre WM-200 zur Einstellung, siehe Seite 125. Wichtig! – ändern Sie die Einstellung des WM-200 auf  $\varnothing$  220 mm. Die Spiegelseite wird ohne Vorrichtung abgezogen.



Die Sicherheitsanschlüge werden beim Abziehen nicht benutzt. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie das Werkzeug nicht zu weit seitlich führen. Ein Teil des Werkzeugs muss immer mit der Abziehscheibe in Kontakt sein.



Ziehen Sie die Spiegelseite freihändig ab. Halten Sie das Werkzeug wie eine Tangente zur Abziehscheibe.



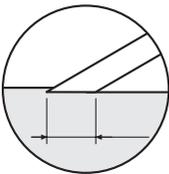
Das Werkzeug nicht in steilerem Winkel als die Tangente halten, sonst wird die Spitze abgerundet.

### Zusätzliche Schleiffase?

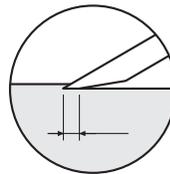
Manche empfehlen eine zusätzliche Schleiffase bei Hobeisen und Stechbeiteln. Der Grund dafür ist, dass schneller abgezogen werden kann, da man nicht die ganze Schleiffase abziehen muss, sondern nur die kleinere Fase an der Spitze.

Bei Stechbeiteln ist eine zusätzliche Schleiffase von Nachteil, da man die längere, ursprüngliche Schleiffase nicht als Stütze bei der Arbeit verwenden kann.

Da das Schleifen und Abziehen der gesamten Schleiffase mit der Tormek-Methode leicht und schnell ist, gibt es keinen Bedarf einer zusätzlichen Schleiffase. Mit einer einzelnen Schleiffase kann man genau den Winkel einstellen, den man haben will, und diesen bei jedem Schleifen und Abziehen einfach beibehalten.



Länge des Halts bei einfacher Schleiffase.



Verringerter Halt mit zusätzlicher Schleiffase bei einem Stechbeitel.

### Schneidenwinkel

Hobeisen, Stechbeitel und Schabhobelklingen werden normalerweise mit einem Schneidenwinkel ( $\alpha$ ) von  $25^\circ$  geschliffen. Wenn Sie mit feinen Details mit einem Stechbeitel in weichem Holz arbeiten, kann der Schneidenwinkel auf  $20^\circ$  verringert werden. Arbeiten Sie mit Hartholz und verwenden Sie einen Klöpfel, muss der Schneidenwinkel auf  $30^\circ$  vergrößert werden.

