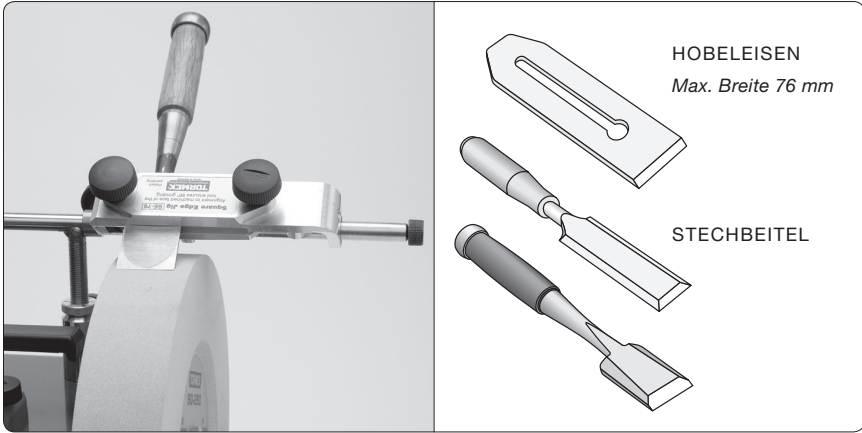
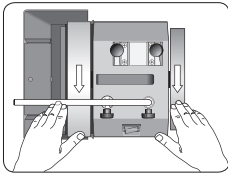


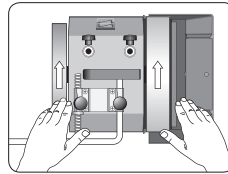
Vorrichtung für gerade Schneiden SE-76



Aufstellen der Maschine



Schleifrichtung:
Gegen die Schneide.



Abziehrichtung:
Mit der Schneide.

Konstruktion

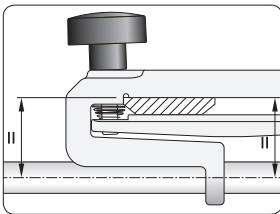
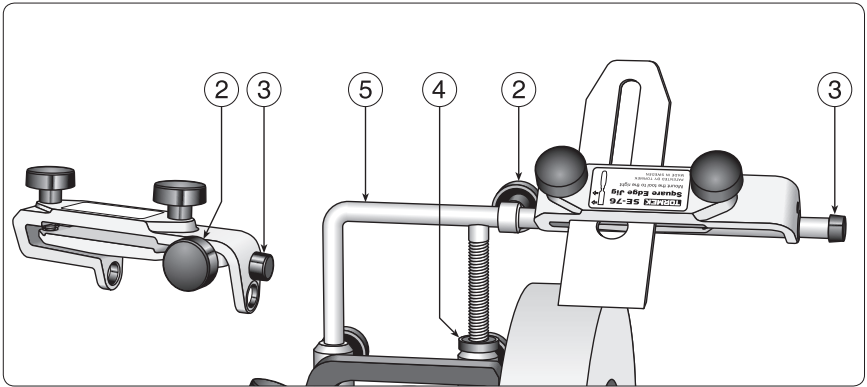
Sehen Sie die Abbildung auf der nächsten Seite. Die *Vorrichtung* besteht aus einer Basis mit einer Schließplatte und zwei Arretierungsschrauben für die Fixierung des Werkzeugs. Der Winkel wird mit der *Feinjustiermutter* (4) auf der *Universalstütze* (5) eingestellt.

Die SE-76 hat zwei Sicherheitsanschlüge, die während des Schleifens verhindern sollen, dass das Werkzeug vom Stein abrutscht. Einen *inneren Anschlag* (2), der je nach Breite des Werkzeugs platziert wird und einen *äußeren festen Anschlag* (3), der am Ende der Universalstütze festgeschraubt wird.

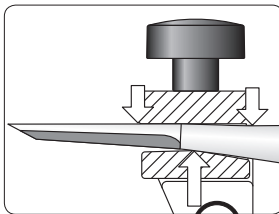
Die Vorrichtung richtet das Werkzeug nach seiner oberen planen Seite auf, damit es leichter wird das Werkzeug korrekt zu montieren (ohne sich zu drehen). Andere Vorrichtungen müssen manuell aufgerichtet werden.

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.

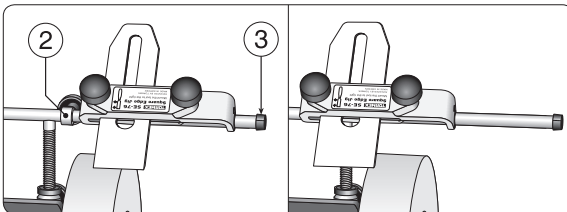
Die Vorrichtung ist für das Schleifen *gegen* die Schneide mit der Universalstütze in Vertikallage konstruiert, sowie für das Abziehen *mit* der Schneide bei horizontal montierter Universalstütze.



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

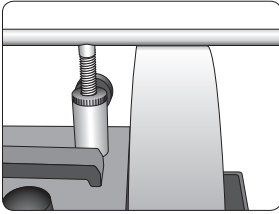


Der Druck wird von der Mitte der Platte auf die Kanten verteilt und ergibt deswegen eine stabile Montage auch von konischen Werkzeugen.

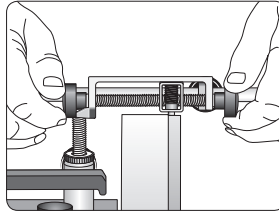


Sicherheitsanschlage. Diese verhindern, dass das Werkzeug vom Schleifstein abrutscht, wodurch Sie sich Ihre Finger verletzen könnten. Der innere Anschlag (2) wird beim Schleifen von breiten Hobeisen als 60 mm abmontiert.

Anm Die Sicherheitsanschlage werden beim Schleifen von Hobeisen benutzt, da Teile der Seiten des Werkzeugs außerhalb des Steins versetzt werden (Seite 127). Die Anschläge brauchen beim Schleifen von Stemmeisen nicht benutzt zu werden, da diese nicht außerhalb der Kanten des Steins bewegt werden (Seite 126).



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

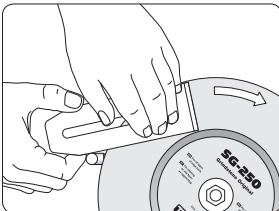


Falls erforderlich, den Stein mit dem Dreh- und Abrichtwerkzeug TT-50 abdrehen, so dass die Oberfläche plan wird und parallel zur Universalstütze liegt.

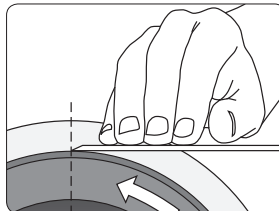
Glätten und Abziehen der Spiegelseite

Um eine wirklich scharfe und dauerhafte Schneide zu erhalten, müssen die beiden auf einandertreffenden Seiten plan sein und eine feine Oberfläche aufweisen. Es reicht nicht aus, wenn man die Schleiffase perfekt schleift und abzieht, wenn die Spiegelseite nicht genauso plan und fein ist. Bei neuen Werkzeugen sind auf der Spiegelseite oft deutliche Spuren der Herstellung zu erkennen. Diese müssen abgeschliffen und die Oberfläche muss abgezogen und poliert werden.

Die Spuren mit der Seite des Schleifsteins abschleifen und dann die Oberfläche auf der Lederabziehscheibe polieren. Diese Arbeit muss nur einmal ausgeführt werden, wenn man ein neues Werkzeug zu benutzen beginnt. Es ist ein Aufwand, der für dessen gesamte Lebensdauer ausreicht.



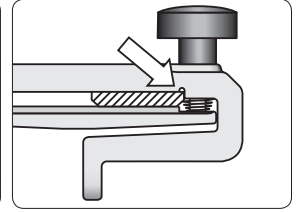
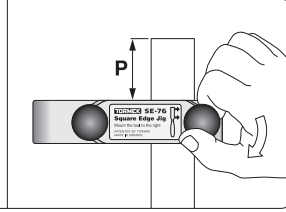
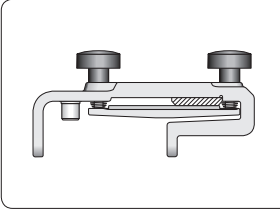
Die Spiegelseite des Werkzeugs schleifen, indem es plan gegen den Schleifstein gedrückt wird. Das Werkzeug vor und zurück bewegen.



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

Anm Das Werkzeug muss absolut plan gegen den Schleifstein gehalten werden, da sonst die Schneide in den Stein einschneiden und abgerundet werden kann. Die eine Seite des Werkzeugs auf der Universalstütze ruhen lassen, die sich nahe am Stein befinden muss. Das Werkzeug muss nicht weiter als 25–30 mm von der Schneide geschliffen werden.

Das Werkzeug einspannen



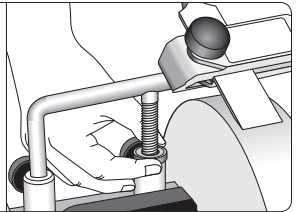
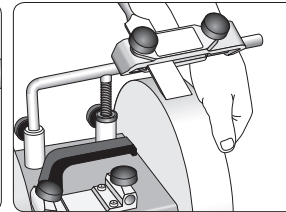
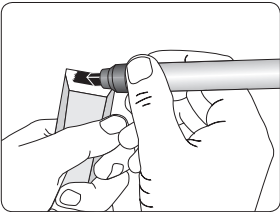
Die Schließplatte nach der Dicke des Werkzeugs und parallel mit der Basis einstellen. Das Werkzeug mit 50–75 mm Überstand (P) montieren. Festziehen, aber nur mit der Schraube, die dem Werkzeug am nächsten ist.

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

Einstellung der Schneidenwinkel

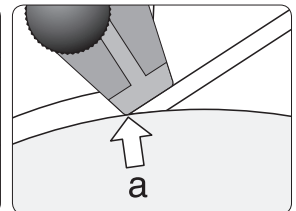
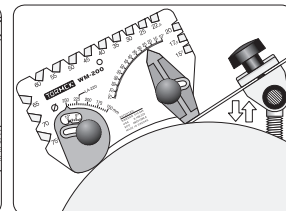
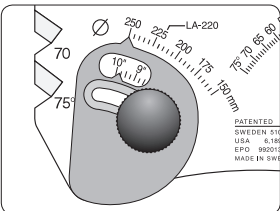
Die Höhe der Universalstütze bestimmt den Schneidenwinkel. Sie kann auf zwei Arten eingestellt werden. Entweder wiederholen Sie die vorhandenen Winkel und benutzen die Einfärbemethode oder Sie schleifen einen neuen Winkel und benutzen die Tormek Winkellehre WM-200.

Schleifen eines vorhandenen Schneidenwinkels



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

Schleifen eines neuen Schneidenwinkels

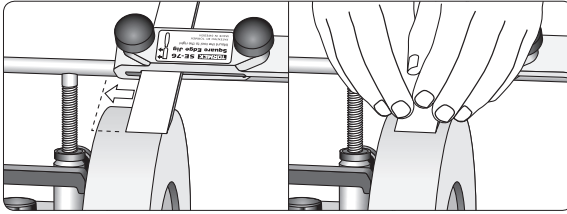


Stellen Sie die Winkellehre WM-200 nach dem Steindurchmesser ein.

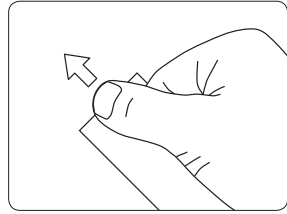
Die Höhe der Universalstütze mit der Feinjustierung einstellen.

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

Schleifen



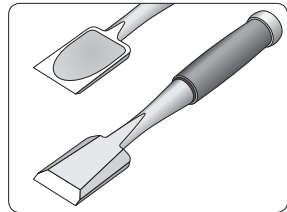
Versetzen Sie das Werkzeug, damit die ganze Breite des Schleifsteins ausgenutzt wird. Lassen Sie es höchstens ca. 2 mm außerhalb der Steinseite kommen. Ein fester Schleifdruck ergibt einen schnelleren Schleifvorgang. Den Druck am Ende des Schleifens verringern; dann erhalten Sie eine feinere Schleiffläche.



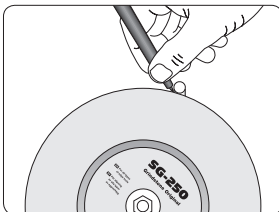
Schleifen Sie, bis ein Grat über die ganze Länge der Schneide entsteht.

Japanische Stemmeisen

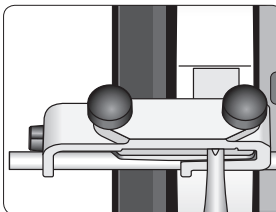
Diese haben eine andere Form als die Europäischen. Die Oberfläche ist nicht bearbeitet. Die Seiten sind normalerweise nicht parallel und die Klinge ist kürzer. Das bedeutet, dass sie mit Hilfe des Anschlags in der Vorrichtung nicht genau in einem Winkel von 90° montiert werden können. Die Schließplatte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



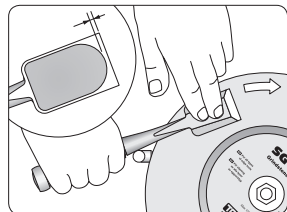
Seien Sie vorsichtig beim Schleifen von Japanischen Stemmeisen! Im Gegensatz zu herkömmlichen Stemmeisen gibt es nicht so viel Stahl als „Reserve“ zum Schleifen und deswegen sollten Sie bei der Einstellung sorgfältig sein, damit wenigstens möglich von dem wertvollen Stahl weggeschliffen wird. Die Spiegelseite hat einen Hohlanschlag, 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.

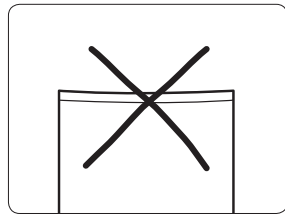


Richten Sie bei Bedarf die Spiegelseite auf dem Stein plan.

Achtung Das Werkzeug vorsichtig am Schleifstein anlegen. Die Schneide darf den Stein nicht vor der Spiegelseite berühren.

Schleifen eines Hobeisens

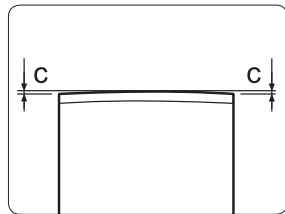
Um beim Schleifen eines breiten Werkzeugs eine 100% gerade Schneide zu erhalten, wie bei Hobeisens, sollten Sie an ein paar Faktoren denken, die das Ergebnis beeinflussen. Die Vorrichtung positioniert das Werkzeug in einem konstanten Schneidewinkel zum Stein, aber welche Form das Werkzeug bekommt, hängt davon ab, wie fest Sie auf den linken oder rechten Teil des Werkzeugs drücken. Außerdem wird die Form durch die Zeit beeinflusst, die Sie auf der einen oder anderen Seite schleifen. Wenn Sie genau gleich fest auf beide Seiten drücken und wenn Sie das Werkzeug gleichmäßig über den Stein führen, wird die Schneide konkav statt gerade. Das kommt daher, dass die Mitte des Werkzeugs während einer längeren Zeit geschliffen wird als die Seiten. Sie können diesen Effekt dadurch ausgleichen, dass Sie etwas mehr auf den Seiten schleifen.



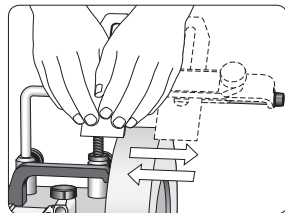
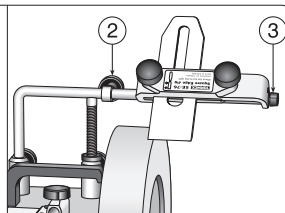
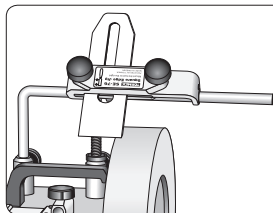
Wichtig Sie sollten daran denken, dass alle Tormek Vorrichtungen (außer SVH-320 und SVP-80) keine Begrenzung in der Schleiftiefe haben. Das bedeutet, dass Sie selbst mit Ihren Händen – durch Schleifdruck und Schleifzeit – bestimmen, wo geschliffen wird. Kontrollieren Sie deswegen oft die Form und schleifen Sie nur dort, wo es notwendig ist.

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. Ein Schrupphobel hat wesentlich mehr Konvexität, die mit der Vorrichtung SE-76 nicht erreicht werden kann. Für diese Eisen benutzen Sie die Schleifstütze SVD-110. 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 Hobeisens nicht gänzlich steif sind. Bei einem starken und steifen Eisen erzielen Sie die konvexe Form einfach durch ein längeres Schleifen auf den Seiten.



Einstellen der Sicherheitsanschlüge

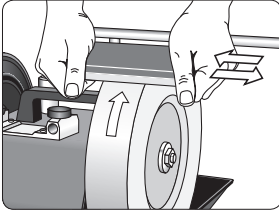


Den inneren verstellbaren Anschlag (2) so anbringen, dass das Werkzeug etwa 6 mm auf dem Stein liegt. Montieren Sie dann den äußeren Anschlag (3), der fest und von Werkzeugbreite unabhängig ist.

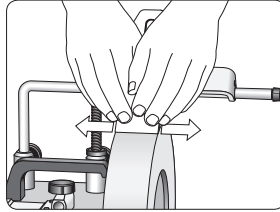
Führen Sie das Werkzeug zwischen den beiden Anschlügen ständig hin und her. Längere Zeit auf den Seiten schleifen.

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.



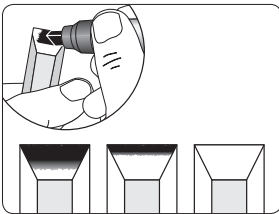
Mit gleicher Einstellung 30–45 Sekunden Feinschleifen. Nicht zu hart drücken.

Abziehen auf der Lederabziehscheibe

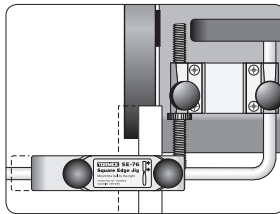
Drehen Sie die Maschine um, damit die Rotation der Abziehscheibe von Ihnen weg verläuft und versetzen Sie die Universalstütze zur Abziehscheibe hin.

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. Die Spiegelseite wird ohne Vorrichtung abgezogen.

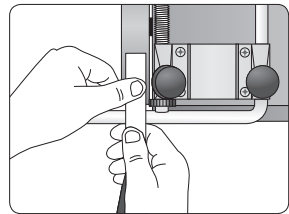
Die Sicherheitsanschlüge werden beim Abziehen nicht benutzt. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie das Werkzeug nicht zu weit seitlich führen. Ein Teil des Werkzeugs muss immer mit der Abziehscheibe in Kontakt sein.



Die Schleiffase einfärben. Das Abziehen an der hinteren Kante der Schleiffase beginnen und durch Versetzen der Universalstütze bis zur Spitze der Schleiffase fortsetzen.

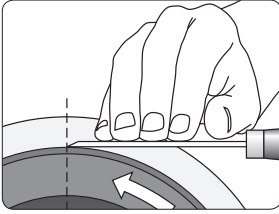


Beim Modell T-7 benutzen Sie am besten die Vorrichtung.

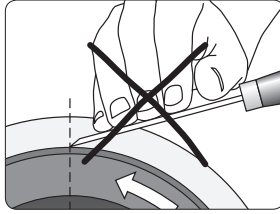


Auf dem Modell T-3 verwenden Sie die Universalstütze als Stütze. Die Lage mit dem Zeigefinger fixieren.

Bitte beachten: Wenn Sie den SE-76 auf der T-3 und T-4 anwenden, müssen Sie von Hand abziehen, da der Spielraum begrenzt ist.



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



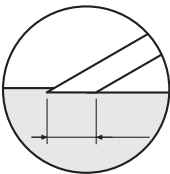
Das Werkzeug nicht in steilerem Winkel als die Tangente halten, sonst wird die Spitze abgerundet.

Zusätzliche Schleiffase?

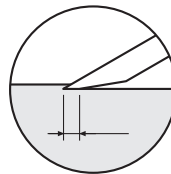
Manche empfehlen eine zusätzliche Schleiffase bei Hobeisen und Stechbeiteln. Der Grund dafür ist, dass schneller abgezogen werden kann, da man nicht die ganze Schleiffase abziehen muss, sondern nur die kleinere Fase an der Spitze.

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 (α) von 25° geschliffen.

Wenn Sie mit feinen Details mit einem Stechbeitel in weichem Holz arbeiten, kann der Schneidenwinkel auf 20° verringert werden.

Arbeiten Sie mit Hartholz und verwenden Sie einen Klöpfler, muss der Schneidenwinkel auf 30° vergrößert werden.

