

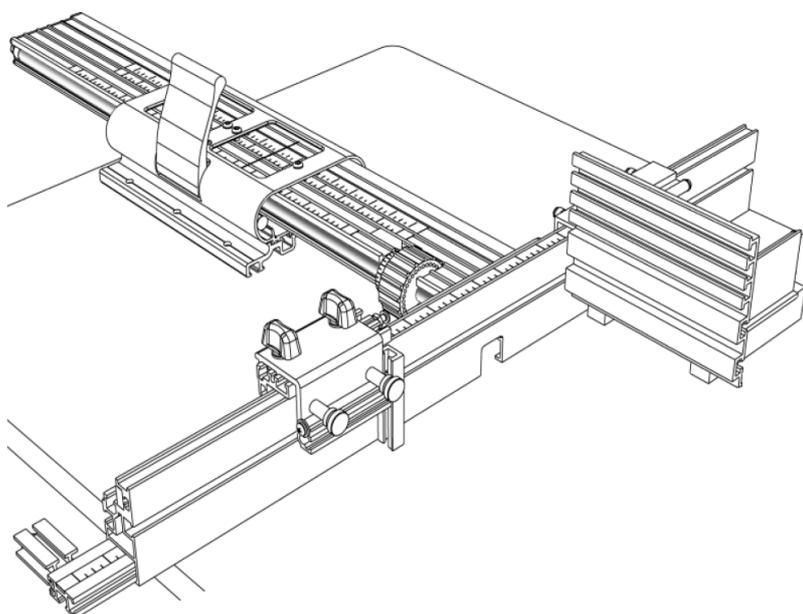
# INCRA

## LS POSITIONER

INCRA's patentierte Führungsschrauben-Technik für das Maximum an Präzision

### GEBRAUCHSANLEITUNG

**Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung sorgfältig und bewahren Sie sie zum Nachschlagen gut auf!**



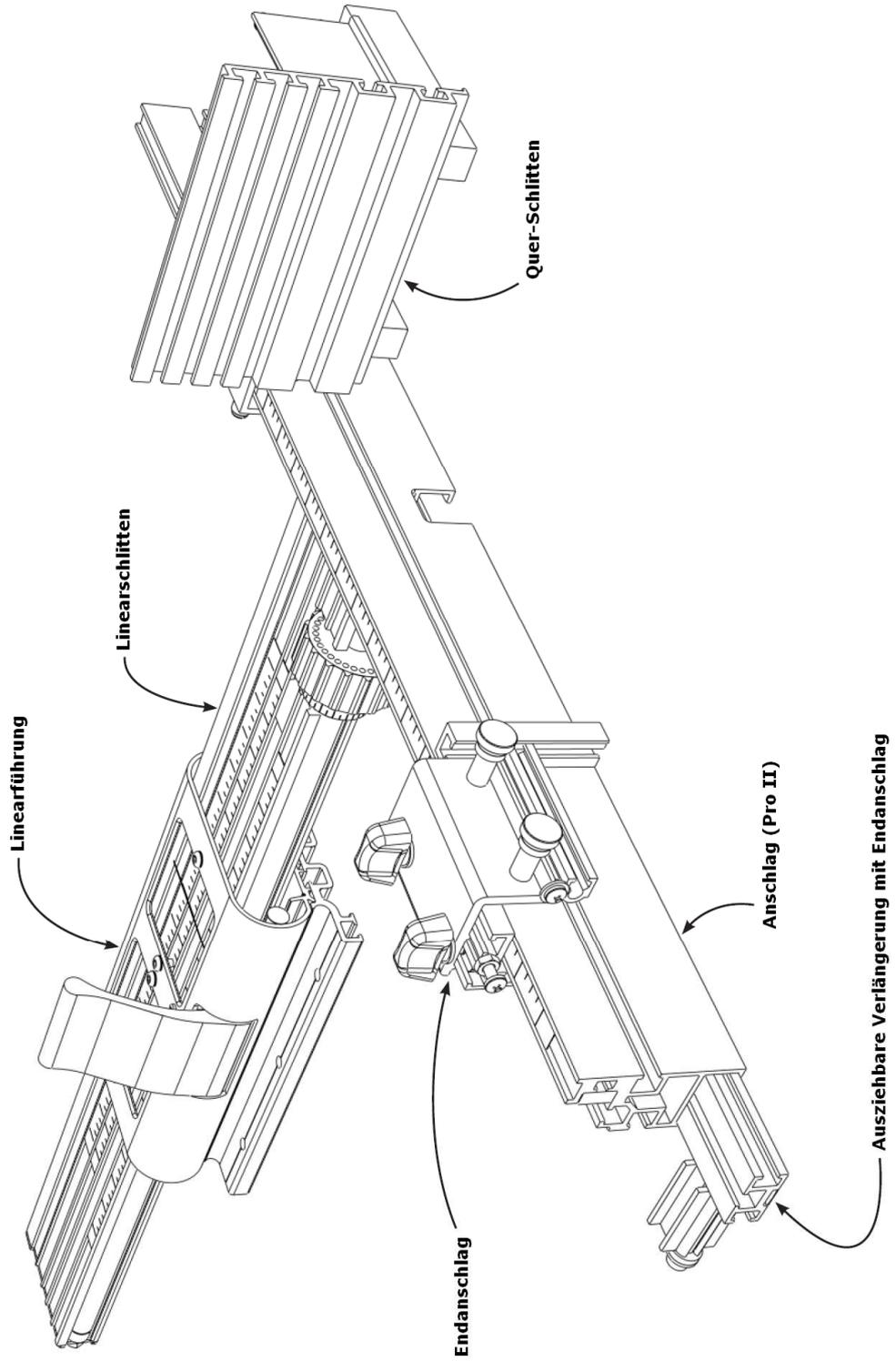
Egal, ob Sie ihn für die üblichen Anwendungen eines Anschlags wie Falzen, Nuten, Auftrennen und Bearbeiten von Kanten benutzen, oder aber für die Herstellung außergewöhnlicher Holzverbindungen, der LS Positioner von INCRA ist immer ein nützliches und hochwertiges Werkzeug das Sie in Ihrer Werkstatt schätzen werden. INCRA's patentierte Führungs-

schrauben-Technik definiert einen neuen Standard in Bezug auf die Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Positionierung. Sie ermöglicht die Positionierung des Anschlags mit einer Genauigkeit von 0,05mm über die gesamte Länge des Schlittens ohne Abweichungen bei der Wiederholung. Dieses führt zu perfekten Ergebnissen, unabhängig von Ihrer Erfahrung. Beim ersten Mal genauso wie bei jedem folgenden Mal. Wenn Sie für Ihr nächstes Projekt über Holzverbindungen nachdenken, dann haben Sie mit dem LS Positioner die Möglichkeit hochwertige Fingerzinkungen oder Schwalbenschwanzverbindungen herzustellen. Egal ob Sie einfache, symmetrische Fingerzinkenverbindungen herstellen, oder die erlesenen INCRA Doppel-Schwalbenschwänze, Sie werden das einfache, Schablonen-unterstützte INCRA System mögen und feststellen, dass Sie kein anderes mehr brauchen.

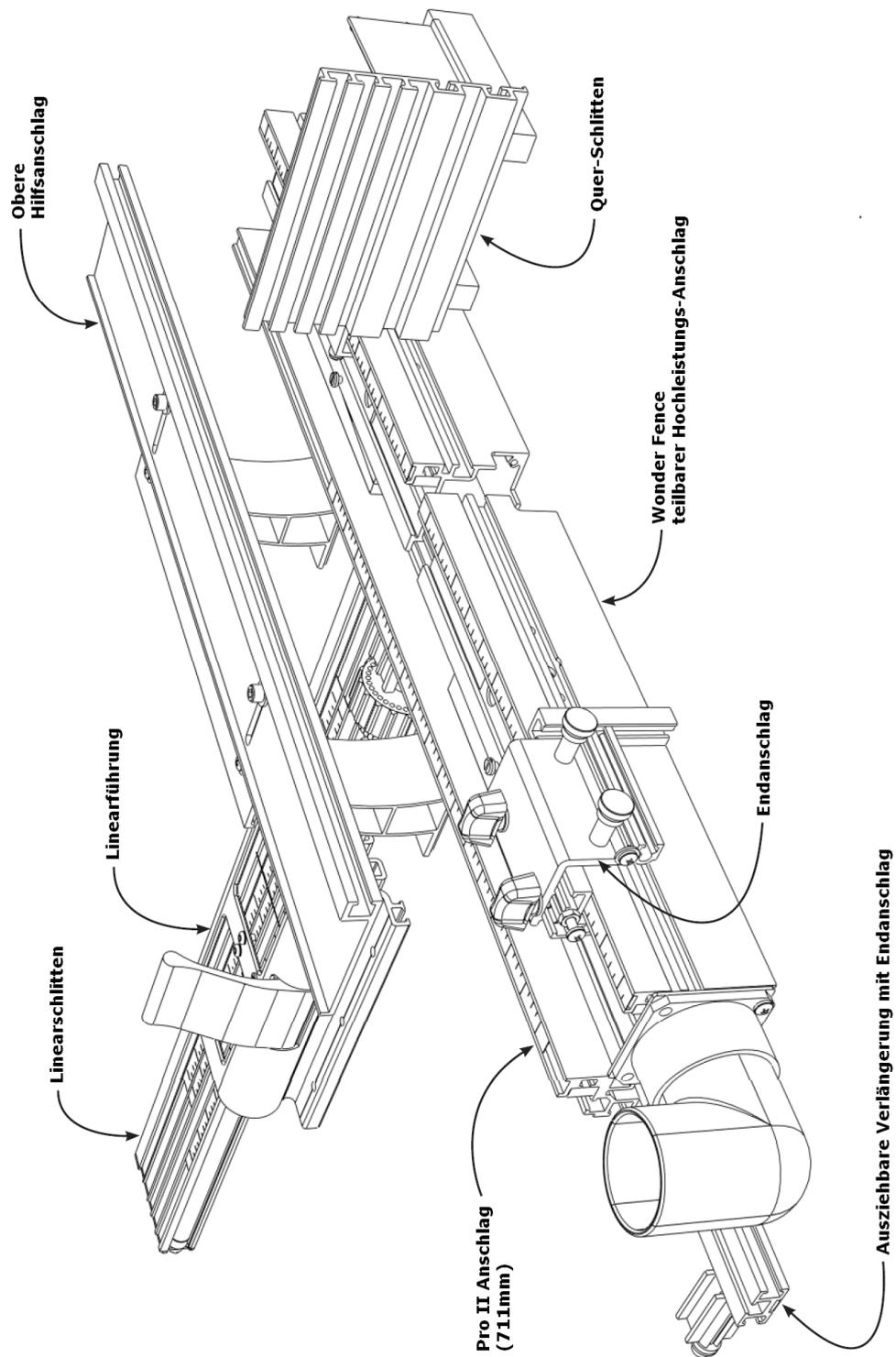
## INHALT

Konfigurationen . . . . .	3
Sicherheit . . . . .	5
Erstes Kennenlernen . . . . .	5
Aufbau – Montage an Ihrem Frästisch . . . . .	7
Installation des Anschlags (Standard & Super) . . . . .	9
Installation des Wonder Fence (Super System) . . . . .	11
Shop Stop (Endanschlag) . . . . .	14
Betrieb . . . . .	16
Anwendungen . . . . .	18
Einstellungen . . . . .	19
Selbstzentrierende Skala (nur Inch Modell) . . . . .	21

## LS Positioner "Standard System"



## LS Positioner "Super System"



## SICHERHEIT

### Wichtige Sicherheitshinweise für die Benutzung des INCRA LS Positioners

- Lesen und befolgen Sie alle Anweisungen in dieser Anleitung bevor Sie den INCRA LS Positioner verwenden.
- Wenn Sie den INCRA LS Positioner zusammen mit anderen Werkzeugen oder Maschinen verwenden, dann lesen und befolgen Sie auch alle Anweisungen in den Anleitungen zu diesen Werkzeugen und Maschinen.
- Wenn Sie den LS Positioner auf einen Tisch montieren, dann stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind und der LS Positioner sicher befestigt ist.
- Schalten Sie immer die Maschine (Fräse, Säge, ...) aus und stellen Sie sicher, dass sich das Werkzeug (Fräser, Sägeblatt,...) nicht mehr bewegt bevor Sie den LS Positioner verstellen.
- Halten Sie immer beide Hände hinter dem Anschlag wenn Sie den LS Positioner verstellen.
- Stellen Sie immer bevor Sie einen Schnitt oder eine Fräsung machen sicher, dass der Klemmhebel an der Linearführung voll geschlossen ist, und dass der Anschlag sicher befestigt ist.
- Wenn Sie den LS Positioner zusammen mit anderen Maschinen verwenden, dann stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen und jegliches andere Sicherheitszubehör, das vom Hersteller dieser Maschinen geliefert wurde, korrekt installiert und in einwandfreiem Zustand sind. Achten Sie darauf dass der LS Positioner niemals in Konflikt mit den Sicherheitseinrichtungen anderer Maschinen und Werkzeuge gerät.
- Benutzen Sie angemessene Sicherheitseinrichtungen. Halten Sie Ihre Hände von den Fräsern oder Sägeblättern fern. Benutzen Sie immer einen Schiebstock, ein Schiebebrett mit Gummisohle oder andere Sicherheitseinrichtungen um Ihre Hände auf Abstand zum Werkzeug zu halten.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und einen Gehörschutz. Befolgen Sie alle Sicherheitsvorschriften die für Ihre Werkstatt gelten.
- Verändern Sie den LS Positioner niemals, um ihn mit Zubehör, das nicht von INCRA stammt zu verwenden.
- Vermeiden Sie jeden Kontakt zwischen dem Werkzeug (Fräser, Sägeblatt, ...) und den Teilen des LS Positioners.

## ERSTES KENNENLERNEN

Bitte nehmen Sie sich die Zeit um mit Hilfe der **Abbildung 1** und der folgenden Beschreibung der einzelnen Komponenten besser mit dem LS Positioner vertraut zu werden, bevor Sie diesen zusammenbauen und verwenden.

### ❶ Führungsschraube

Der LS Positioner erreicht seine Präzision und Wiederholgenauigkeit mit Hilfe der Führungsschraube welche den Anschlag in Abständen von genau einem Millimeter (1/32 inch in der „Inch“ Version) positioniert

### ❷ Kanäle für Hilfsskalen

Der LS Positioner verfügt über vier Kanäle zur Anbringung von Hilfsskalen. Dieses erlaubt es Ihnen die nötigen Einstellungen für eine Vielzahl von Arbeiten vorzunehmen, ohne dass Sie die Hauptskala verschieben müssen. Stellen Sie einfach die mit-

gelieferte verschiebbare 1mm-Skala (1/32 inch in der „Inch“ Version) so ein, wie Sie sie als Referenz am besten verwenden können. Die Reibung hält die Skalen bei der Benutzung des LS Positioners sicher an Ort und Stelle. Die zusätzlichen Kanäle sind sehr nützlich um bei der Herstellung von Holzverbindungen die INCRA Vorlagen aufzunehmen. Sie können sogar die Vorlagen die Sie am häufigsten verwenden permanent im Positioner belassen.

### ③ Schlittenklemmung mit drei Stellungen

Wenn Sie den Hebel der Schlittenklemmung nach unten in die offene Stellung drücken kann der Schlitten frei bewegt werden. Ziehen Sie den Hebel in die mittlere Position hoch um Feineinstellungen vorzunehmen. Wenn Sie den Hebel in die obere Stellung ziehen ist der Schlitten sicher in seiner Position geklemmt.

### ④ Haarlinie und Sichtfenster

Die Sichtfenster erstrecken sich über die gesamte Breite der Führung und über alle fünf Kanäle für die Vorlagen. Im vorderen Fenster befindet sich eine Haarlinie mit deren Hilfe Sie die aktuelle Einstellung deutlich erkennen können. Für die Nutzung auf kleineren Frästischen kann das Sichtfenster mit der Haarlinie auch in die hintere Öffnung eingebaut werden.

### ⑤ Linearführung

Die Linearführung enthält das Zahnsegment, das in die Führungsschraube eingreift und den Schlitten positioniert. Die Führung enthält ebenfalls die Schlittenklemmung und die Sichtfenster mit der Haarlinie.

### ⑥ Linearschlitten

Das verstärkte Rechteckprofil des Schlittens bietet die nötige Stabilität und Führung für Ihren Anschlag. Der Linearschlitten enthält die Führungsschraube und die Feineinstellung

### ⑦ Hauptskala aus rostfreiem Stahl

Verschieben Sie diese Skala so, dass die 0-Markierung unter dem Haarlinie liegt, nachdem Sie den LS Positioner exakt auf den jeweiligen Fräser oder das Sägeblatt eingestellt haben. Verwenden Sie diese Skala um schnell und einfach den Abstand zwischen Werkzeug und Anschlag zu ermitteln.

### ⑧ Halteplatte für den Anschlag

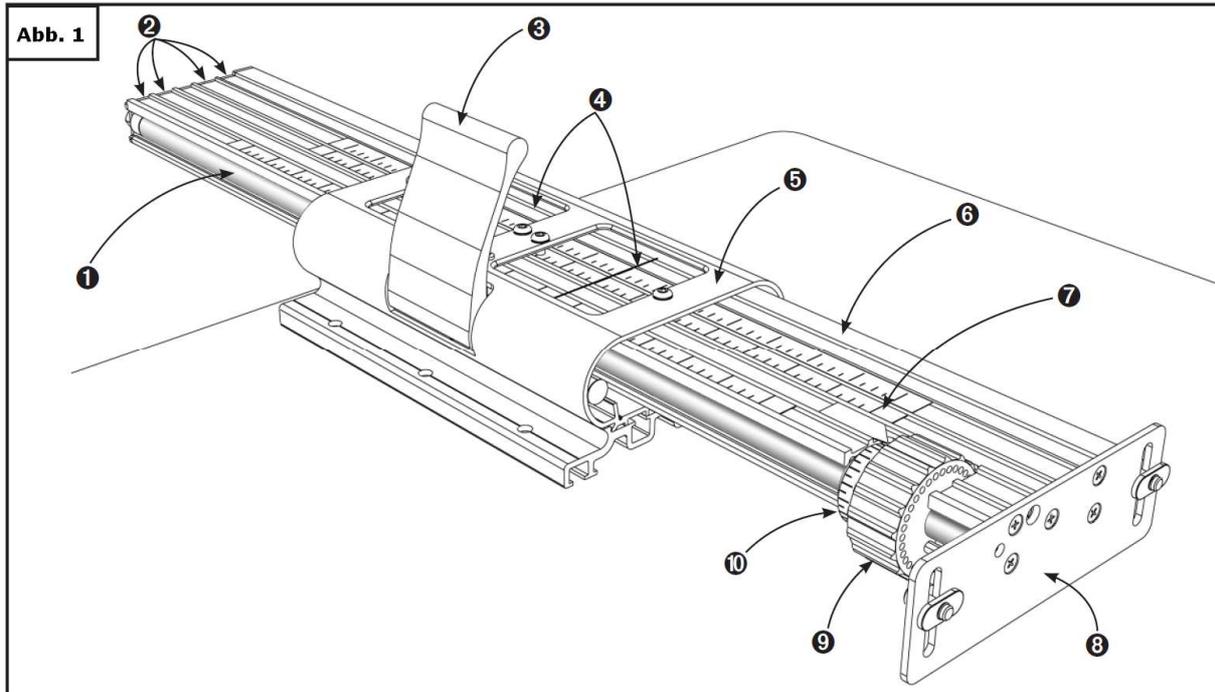
Diese stabile Platte aus Stahl bietet Ihnen die Möglichkeit einfach und schnell den Pro II Fence, den Wonder Fence oder den TS Tischkreissägen Anschlag zu montieren.

### ⑨ Feineinstellknopf

Mit der Schlittenklemmung in der mittleren Position können Sie diesen Knopf verwenden um die Position des Anschlags in Schritten von 1/40mm (1/1000 inch bei der „Inch“ Version) fein einzustellen. Im Inneren des Knopfes rasten Kugeln mit einem gut hörbaren Klicken alle 1/20mm (1/1000 inch bei der „Inch“ Version) in dazu passende Aussparungen ein. Der Zeiger und die gut ablesbare Skala zeigen die Bewegung des Anschlags deutlich an. Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn bewegt den Anschlag näher auf das Schneidwerkzeug zu. Drehen gegen den Uhrzeigersinn vergrößert den Abstand zwischen Anschlag und Werkzeug. Jede volle Umdrehung des Knopfes bewegt den Anschlag um einen Millimeter (1/32 inch).

### ⑩ Skala der Feineinstellung

Die Skala der Feineinstellung ist lasergraviert und gut ablesbar. Jede Markierung auf der Skala entspricht 1/40mm (1/1000 inch). Nachdem Sie die Feineinstellung vorgenommen haben kann die Skala wieder auf Null gestellt werden um weitere Einstellungen zu erleichtern.



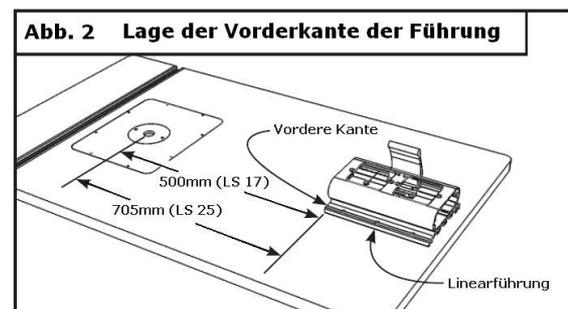
## AUFBAU – MONTAGE AN IHREM FRÄSTISCH

**Hinweis:** Wenn Sie den LS Positioner für eine Tischkreissäge verwenden, dann lesen Sie bitte die Abschnitte „Erstes Kennenlernen“ und „Bedienung“ dieser Anleitung. Befolgen Sie dann die Anweisungen der Anleitung für das TS-LS System.

### 1 Herstellen der Bohrungen

Lösen Sie die Schlittenklemmung und schieben Sie den Schlitten vorsichtig aus der Führung. Um den maximalen Verstellbereich des LS Positioners zu nutzen sollte die vordere Kante der Führung folgenden Abstand von der Mitte der Spannzange Ihrer Fräse haben: 500mm (19 3/4 inch) für die 430mm (17 inch) Version und 705mm (27 3/4 inch) für die 635mm (25 inch) Version des LS Positioners (s. **Abb. 2**). Montieren Sie die Führung in der Mitte des Tisches (in Bezug auf die Breite). Sollte Ihr Frästisch zu klein sein um den vollen Verstellbereich des LS Positioners zu nutzen, dann schauen Sie sich den Hinweis zum einfachen Verlängern des Tisches auf Seite 8 an.

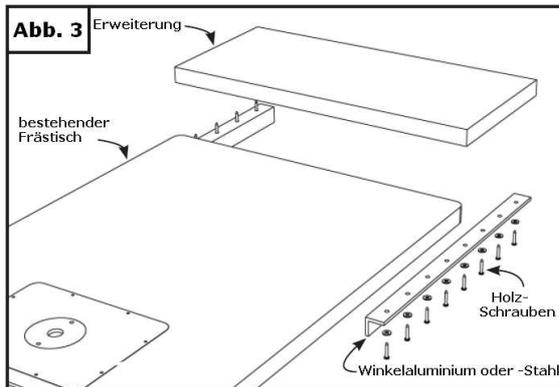
**Hinweis:** Es ist zulässig, dass ein Teil der Führung über den Tisch hinausragt. Aus Sicherheitsgründen müssen aber immer wenigstens 102mm (4 inch) der Führung in Kontakt mit dem Tisch sein.



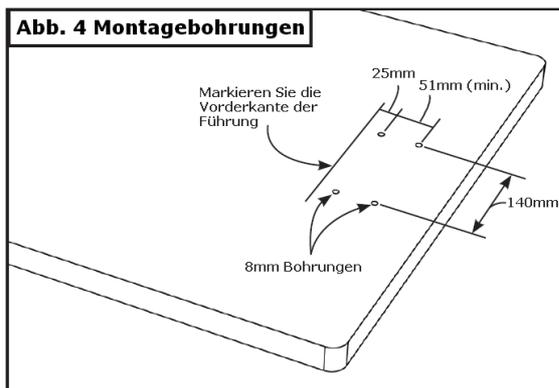
Wenn Sie bestimmt haben wo die vordere Kante der Führung liegen soll, dann markieren Sie diese Position mit einer Linie. Diese Linie sollte parallel zur Hinterkante Ihres Frästisches sein. Messen Sie von hier aus 25mm (1 inch) nach hinten und markieren Sie dort die Lage von zwei Bohrungen mit einem Durchmesser von 8mm (5/16 inch) und einem Abstand von 140mm (5 1/2 inch). Messen Sie weitere 51mm (2 inch) zurück

**TIPP: Verlängern Sie Ihren Frästisch**

Schrauben Sie Winkel aus Aluminium oder Stahl als Unterstützung für die Tischvergrößerung an die Unterseite Ihres Frästisches (**Abb. 3**). Die Tischvergrößerung muss bündig und parallel zum Tisch selbst sein. Unterfüttern Sie den Tisch wenn es nötig ist.



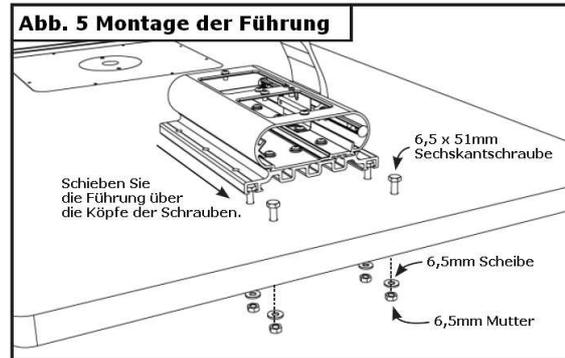
und reißen Sie dort zwei weitere Bohrungen mit einem Durchmesser von 8mm (5/16 inch) an (s. **Abb. 4**). (Wenn Ihr Frästisch es zulässt, dann vergrößern Sie den Abstand zwischen den beiden Lochpaaren.) Bohren Sie die Löcher.



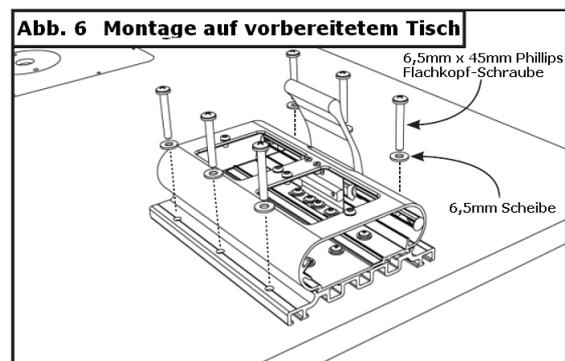
**2 Montage der Führung**

Öffnen Sie das Zubehörpaket A-21. Stecken Sie die vier 6,5mm x 51mm (1/4-20 x 2 inch) Sechskantschrauben durch die Bohrungen im Frästisch, stecken Sie eine 6,5mm (1/4 inch) Scheibe über jede Schraube und schrauben Sie je eine Mutter lo-

se auf. Schieben Sie jetzt die Köpfe der Schrauben in die T-Nuten an der Unterseite der Führung (s. **Abb. 5**). Richten Sie die Führung rechtwinklig zur Kante des Tisches aus und ziehen Sie die Muttern an. Schieben Sie nun den Schlitten wieder in die Führung und klemmen Sie ihn fest indem Sie die Klemmhebel nach oben ziehen.



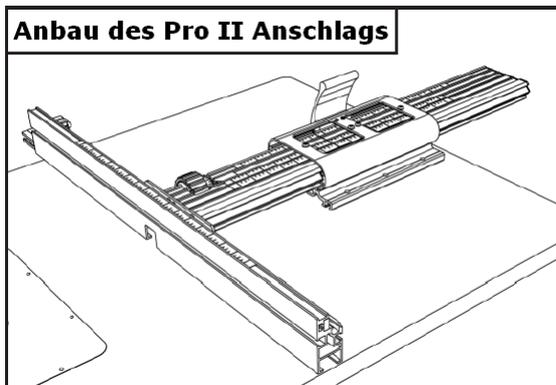
**Hinweis:** Wenn Sie einen Frästisch haben, der für die Aufnahme einer INCRA-Führung vorbereitet ist, und die passenden Bohrungen mit eingelassenen Muttern hat, dann verwenden Sie die sechs 6,5mm x 45mm (1/4-20 x 1-3/4 inch) Flachkopfschrauben (mit Phillips-Kreuzschlitz) und passende 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheiben um die Führung wie in **Abb. 6** dargestellt zu befestigen.



## INSTALLATION DES ANSCHLAGS (STANDARD & SUPER)

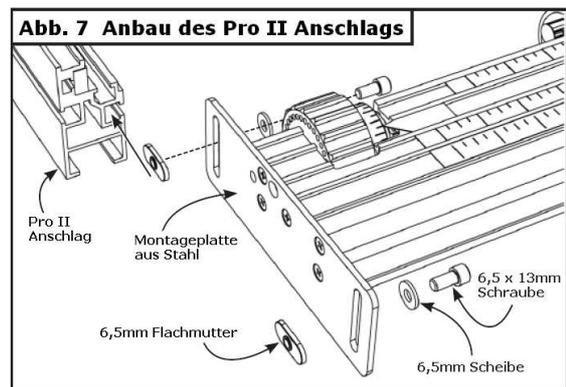
Der Pro II Anschlag, der sowohl im Standard als auch im Super System enthalten ist, bietet Ihnen 711mm (28 inch) Anschlaglänge für alle Arbeiten. Der Anschlag ist perfekt eben gefräst und hat eine 25mm x 25mm (1 x 1 inch) große Aussparung, die es Ihnen ermöglicht mit dem Anschlag Nuten, Falze und Holzverbindungen zu fertigen. In den Anschlag sind oben INCRA's Racks (Zahnstangen) eingebaut, die es zusammen mit dem Shop Stop Endanschlag ermöglichen die Einstellung des Endanschlags immer wieder perfekt zu wiederholen. Die im Anschlag verstaubare Verlängerung erlaubt es Ihnen einen Endanschlag auch außerhalb des Anschlags zu verwenden. Die T-Nut an der Vorderseite ermöglicht es selbstgemachte Hilfsanschlüge oder den Wonder Fence aus dem Super System zu installieren.

### Anbau des Pro II Anschlags



Schieben Sie den Schlitten vorsichtig in die Führung und ziehen Sie den Klemmhebel ganz nach oben. Öffnen Sie das Zubehörpaket A-07. Stecken Sie auf jede der zwei 6,5mm x 13mm (1/4-20 x 1/2 inch) Rundkopfschrauben eine 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheibe und schieben Sie diese durch die Schlitz in der Halteplatte. Schrauben Sie die 6,5mm (1/4 inch) Flachmuttern lose auf die

Schrauben und schieben Sie dann die Muttern in die Schlitz auf der Rückseite des Pro II Anschlags. Schieben Sie den Anschlag so weit, dass die Halteplatte etwa in seiner Mitte sitzt und ziehen Sie die beiden Schrauben mit Hilfe des mitgelieferten Schlüssels an (s. **Abb. 7**).

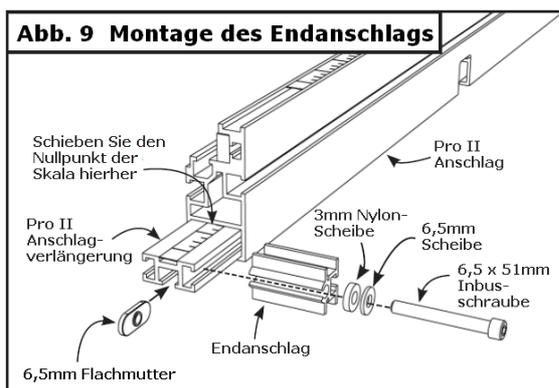
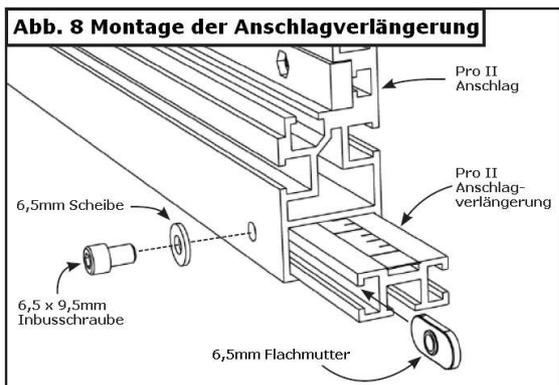


### Montage des Endanschlags und der Anschlagverlängerung

Schieben Sie eine 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheibe auf die 6,5mm x 9,5mm (1/4-20 x 3/8 inch) Inbusschraube und stecken sie die Schraube in eine der Bohrungen an beiden Enden des Pro II Anschlags. Schrauben Sie eine 6,5mm Flachmutter auf die Schraube und schieben Sie die Anschlagverlängerung so in den Hohlraum des Anschlags, dass die Flachmutter in die T-Nut der Verlängerung gleitet. Dabei sollte die Skala auf der verlängerung nach oben zeigen. Schieben Sie die Anschlagverlängerung so weit in den Anschlag, das nur noch etwa 2,5cm (1 inch) herausschauen und ziehen Sie die Schraube an (s. **Abb. 8**).

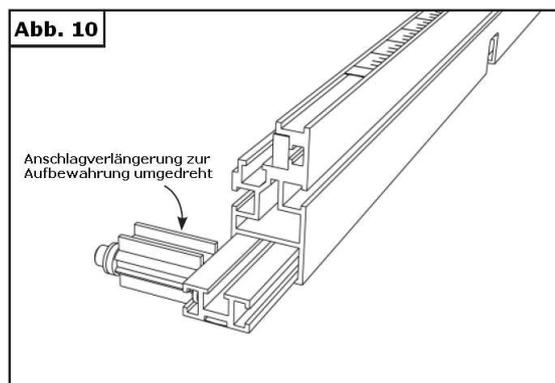
Stecken Sie eine 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheibe und eine 3mm (1/8 inch) dicke Nylonscheibe auf die 6,5mm x 51mm (1/4-20 x 2 inch) Inbusschraube und schieben Sie die Schraube durch das Loch im Endanschlag. Schrauben Sie nun eine 6,5mm (1/4 inch) Flachmutter lose

auf die Schraube. Schieben Sie die Flachmutter in die T-Nut an der Vorderseite der Anschlagverlängerung. Schieben Sie den Endanschlag so weit, bis dieser den Pro II Anschlag berührt. Ziehen Sie jetzt die Schraube an und Verschieben Sie die Skala so, dass der Nullpunkt am Ende des Anschlags liegt (s. **Abb. 9**).



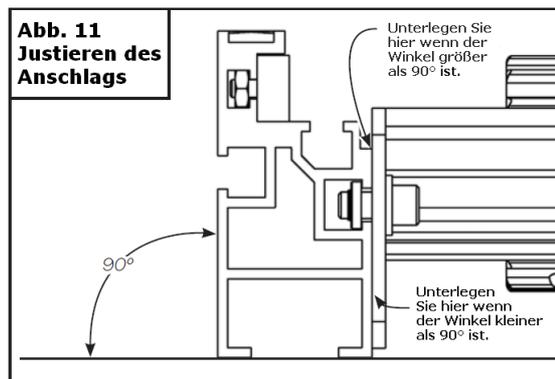
**TIPP:**

Wenn Sie die Anschlagverlängerung nicht benötigen, dann können Sie sie im Anschlag aufbewahren. Ziehen Sie sie dazu aus dem Anschlag heraus, drehen Sie sie um, so dass die Skala nach unten zeigt und stecken Sie sie wieder in den Anschlag. Ziehen Sie jetzt die Schraube an um die Anschlagverlängerung zu sichern. (s. **Abb. 10**)



**Justieren des Winkels des Anschlags**

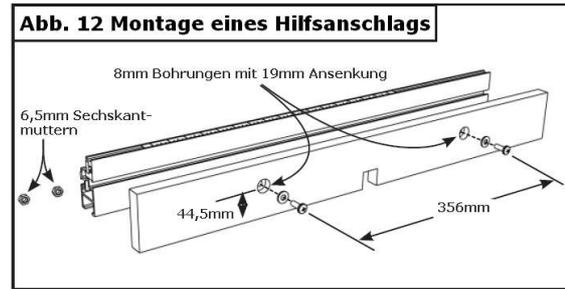
Ziehen Sie den Klemmhebel voll an, nachdem Sie den Pro II Anschlag montiert haben und prüfen Sie den Winkel zwischen dem Anschlag und dem Frästisch mit einem präzisen Winkel. Jede Abweichung von 90° kann korrigiert werden indem Sie Klebeband zwischen dem Anschlag und der Halteplatte anbringen (s. **Abb. 11**).



**Montage eines Hilfsanschlags**

Wenn Sie für Ihre Anwendung einen Hilfsanschlag aus Holz benötigen, dann können Sie diesen mit Hilfe einer 6,5mm (1/4-20 inch) Sechskantmutter in der T-Nut an der Vorderseite des Anschlags befestigen. Nutzen Sie die Maße aus **Abb. 12** um die passenden Bohrungen in den Hilfsanschlag einzubringen. Verwenden Sie dann zwei 6,5mm (1/4-20 inch) Flachkopfschrauben, zwei 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheiben und zwei 6,5mm (1/4-20 inch) Sechskantschrauben um den Hilfsanschlag am Pro II Anschlag zu befesti-

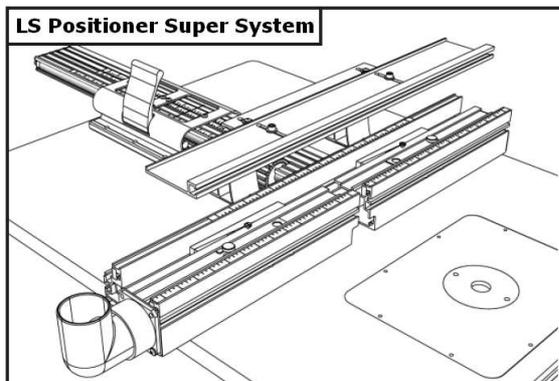
gen. Bauen Sie den Hilfsanschlag in der Form und Größe, die Sie benötigen.



## INSTALLATION DES WONDERFENCE (SUPER SYSTEM)

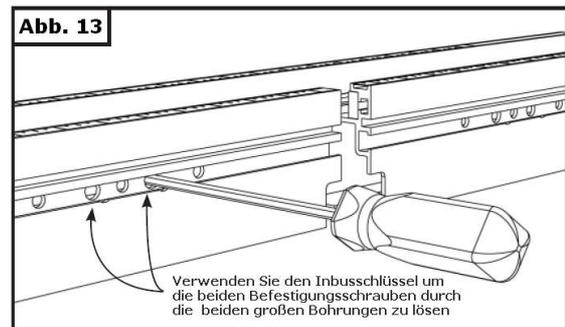
Bitte lesen Sie die Abschnitte „Sicherheit“ und „Gebrauch und Anwendung“ des Handbuches für den Wonder Fence. Es ist aber hingegen nicht nötig dort auch die Anschnitte über die Installation des Anschlags und des oberen Hilfsanschlags zu lesen. Befolgen Sie einfach die folgenden Anweisungen um den Wonder Fence und den obere Hilfsanschlag zu installieren.

### Montage des Wonder Fence Anschlags an den Pro II oder TS Anschlag

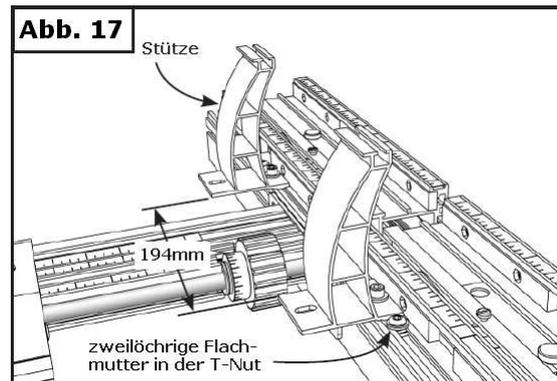
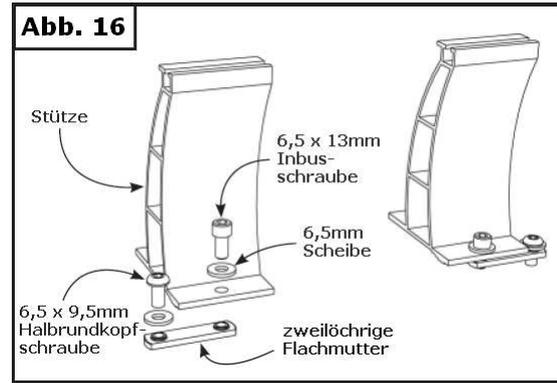
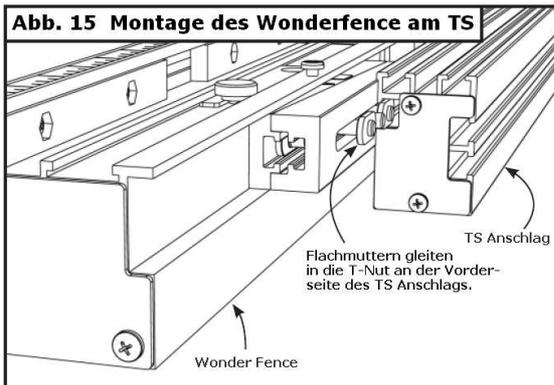
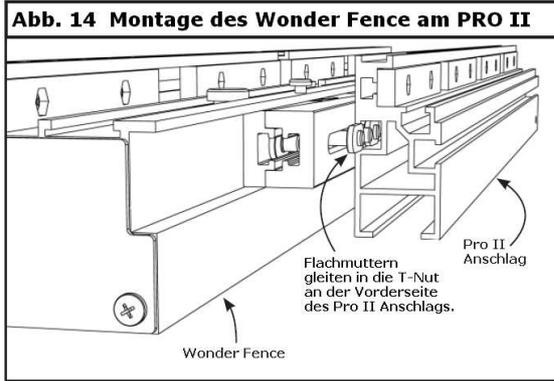


**Hinweis:** Beim 430mm (17 inch) und 635mm (25 inch) Super System sind die beiden Hälften des Wonder Fence bereits am Pro II Anschlag installiert. Trotzdem empfehlen wir Ihnen die folgende Anleitung für die Montage zu lesen um für künftige Einstellarbeiten oder die Demontage mit den Details vertraut zu sein. Stecken Sie den mitgelieferten Inbusschlüssel durch die beiden großen Bohrungen an der Vorderseite der beiden Hälften des Wonder Fence

und lösen Sie die beiden Inbusschrauben. Entfernen Sie die beiden Flachmutter nicht. Um einen besseren Blick zu haben lösen Sie die beiden Rändelschrauben auf der Oberseite des Anschlags und schieben Sie die beiden schwarzen Sichtblenden zur Seite (s. **Abb. 13**).



Schieben Sie die beiden Flachmutter der beiden Hälften des Wonder Fence in die T-Nuten an der Vorderseite des Pro II Anschlags (**Abb. 14**) oder des TS Anschlags (**Abb. 15**). Schieben Sie die beiden Hälften des Wonder Fence so hin, dass die Spannhülse Ihrer Fräse zwischen den beiden Hälften des Anschlags liegt. Ziehen Sie dann die beiden Befestigungsschrauben an den beiden Hälften des Anschlags wieder an und festigen Sie die Sichtblenden wieder in der ursprünglichen Position.



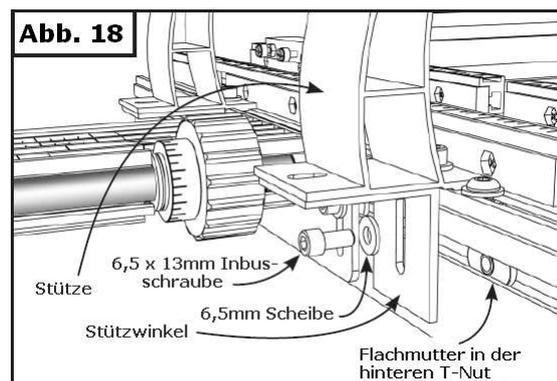
## Montage des oberen Hilfsanschlages des Wonder Fence

### 1 Montage der Stützen

Öffnen Sie das Zubehörpaket A-09. Stecken Sie je eine 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheibe auf jede der beiden 6,5mm x 9,5mm (1/4-20 x 3/8 inch) Halbrundkopfschrauben und schrauben Sie die Schrauben lose in je eine der zweilöchrigen Flachmutter. Stecken Sie nun je eine 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheibe auf die beiden 6,5mm x 13mm (1/4-20 x 1/2 inch) Schrauben und stecken Sie die Schrauben durch die Bohrungen an der Vorderseite der beiden Stützen. Schrauben Sie nun die Schrauben lose in die noch freien Bohrungen der Flachmutter (s. **Abb. 16**).

Schieben Sie die an den Stützen montierten Flachmutter in die T-Nut an der Oberseite des Pro II Anschlags. Verwenden Sie beim TS Anschlag die vordere T-Nut. Bringen Sie die Stützen auf einen Abstand von 194mm (7 5/8 inch) und ziehen Sie alle vier Schrauben an (s. **Abb. 17**).

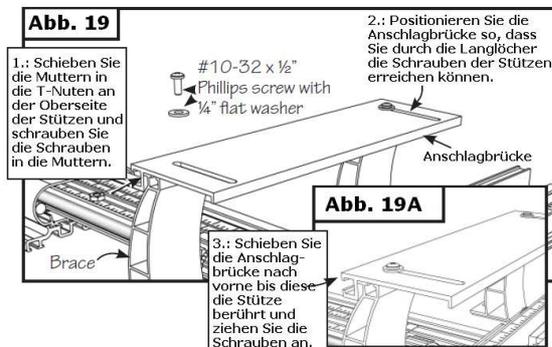
Öffnen Sie das Zubehörpaket A-10. Stecken Sie je eine 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheibe auf jede der beiden 6,5mm x 13mm (1/4-20 x 1/2 inch) Inbusschrauben und führen Sie dann die Schrauben durch die Langlöcher in den Stützwinkeln. Schrauben Sie eine 6,5mm (1/4-20 inch) Flachmutter auf jede Schraube und schieben Sie die Flachmutter in die T-Nut auf der Rückseiten des Pro II Anschlags. Positionieren Sie die Stützwinkel direkt unter die Stützen und schieben Sie die Winkel in den Langlöchern so weit nach oben, dass diese fest an den Stützen anliegen. Ziehen Sie in dieser Stellung die Schrauben an (s. **Abb. 18**).



**Hinweis:** Beim TS Anschlag sind die Stützwinkel nicht nötig.

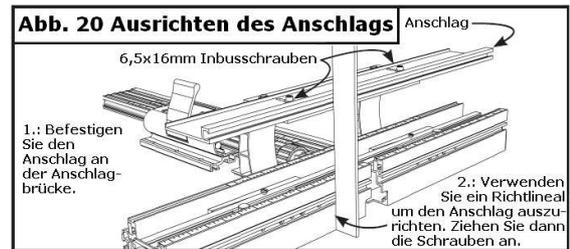
## 2 Montage der oberen Anschlagbrücke

Stecken Sie je eine 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheibe auf die beiden 4,8mm x 13mm (#10-32 x 1/2 inch) Phillips-Flachkopfschrauben und führen sie die Schrauben durch die Langlöcher der Anschlagbrücke. Schrauben Sie auf jede der Schrauben eine 4,8mm (#10-32) Mutter locker auf und schieben Sie die Muttern in die T-Nuten auf der Oberseite der Stützen. Positionieren Sie die Anschlagbrücke so, dass Sie durch die Langlöcher die Schrauben, die die Stützen am Pro II Anschlag halten erreichen können. Ziehen Sie die Anschlagbrücke jetzt so weit nach vorne bis sie fest an der Rückseite der Stützen anliegt und ziehen Sie die beiden Phillips Schrauben an (s. **Abb. 19** und **Abb. 19A**).

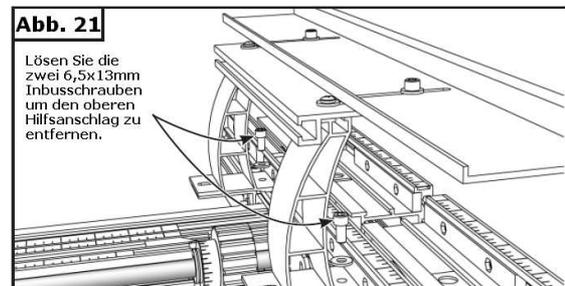


## 3 Montage und Ausrichtung des Anschlags

Setzen Sie den 610mm (24 inch) langen Hilfsanschlag auf die Anschlagbrücke und befestigen Sie ihn mit zwei 6,5mm x 16mm (1/4-10 x 5/8 inch) Inbusschrauben mit 6,5mm (1/4 inch) Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern. Verwenden Sie ein Richtlinieal um die Vorderkante des Anschlags parallel zur vorderen Fläche des Wonder Fence auszurichten. Ziehen Sie nun die beiden Schrauben an (s. **Abb. 20**).

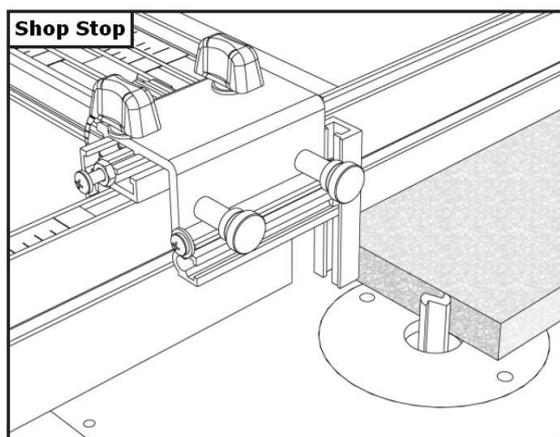


Wenn Sie den obere Hilfsanschlag entfernen wollen, dann lösen Sie einfach die beiden Schrauben, die die Stützen auf der Oberseite des Pro II oder TS Anschlags halten und heben Sie den gesamten Hilfsanschlag nach oben ab. (s. **Abb. 21**) Schrauben Sie die Schrauben wieder in die Flachmuttern ein, damit sie nicht verloren gehen.



## SHOP STOP (Endanschlag)

Wenn Sie ihn zusammen mit einem Pro II Anschlag oder dem Wonder Fence nutzen, dann bietet Ihnen der Shop Stop die gleiche, außerordentliche Präzision wie der LS Positioner. INCRA's patentierte Sägezahnführungen erlauben es Ihnen jederzeit

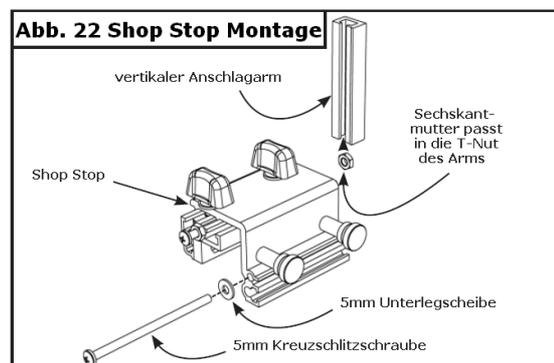


Einstellungen in Anständen von 1mm (1/32 inch in der „Inch“-Version) exakt zu wiederholen. Mit Hilfe des zweiteiligen Anschlagkörpers kann jede gewünschte Position zwischen den Rasten der Sägezähne fein eingestellt werden. Er kann so montiert werden, dass Sie bis zu 19mm (3/4 inch) starke Hilfsanschlätze aus Holz verwenden können.

Folgen Sie der Anleitung auf den nächsten Seiten zum Einstellen und verwenden des Shop Stop.

### Montage des Shop Stop

Nachdem Sie den Shop Stop ausgepackt haben, lösen Sie zunächst die beiden weißen Schrauben und schieben Sie ihn auf die Auslaufseite Ihres INCRA-Anschlags. Lösen Sie nun die 5mm (#10-32 x 3-1/2) Kreuzschlitzschraube und schieben Sie den roten, vertikalen Anschlagarm auf die Sechskantmutter an deren Ende (s. **Abb. 22**).



Prüfen Sie, dass die vorstehende Lippe am Anschlagarm um die Vorderkante des Anschlagkörpers greift und dass der Anschlagarm flach auf dem Anschlagkörper aufliegt (s. **Abb. 23**).

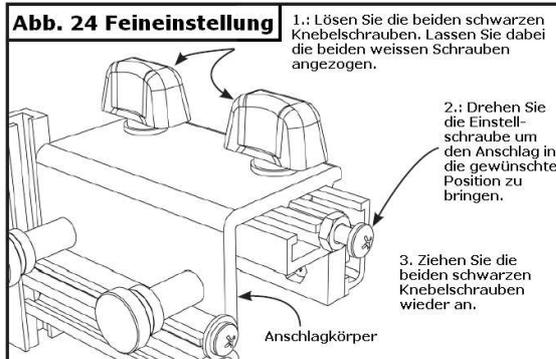


Stellen Sie den Anschlagarm so ein, dass dieser kurz über Ihrem Frästisch endet um Platz für Späne zu lassen. Ziehen Sie in dieser Position die Schraube wieder an. Sie können die Schraube umdrehen und den Anschlagarm auch auf der anderen Seite des Anschlagkörpers montieren, wenn Sie den Shop Stop an der Einlaufseite des Anschlags verwenden wollen.

### Feineinstellung

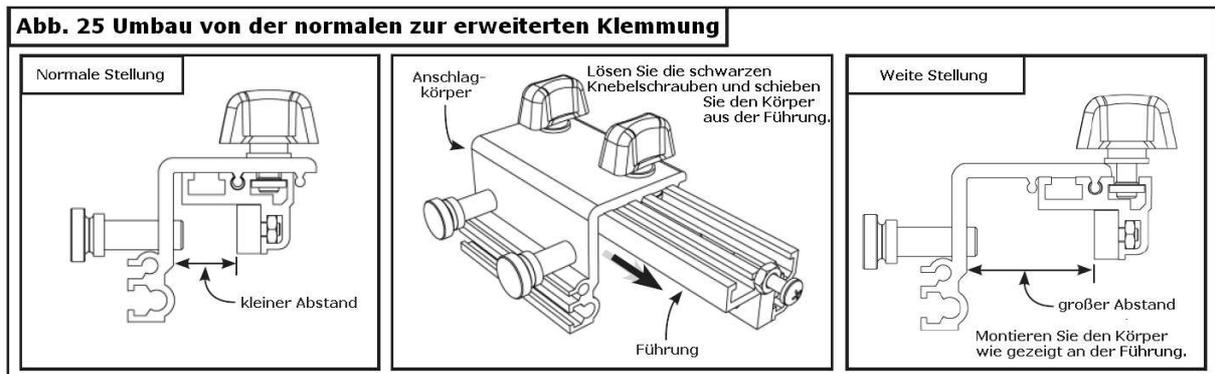
Das Feineinstellen des Shop Stop relativ zum Fräser geht schnell und präzise. Lösen Sie zunächst die beiden schwarzen Knebschrauben auf der Oberseite des Shop Stop etwa 1/8 Umdrehungen und verdrehen Sie dann die Einstellschraube am Ende des Anschlags (s. **Abb. 24**). Jede Umdrehung der Schraube bewegt den Anschlagarm um etwa 1mm (exakt 1/32 inch). Drücken Sie den An-

schlagarm in Richtung der Schraube, wenn Sie diese gegen den Uhrzeigersinn drehen. Wenn Sie mit der Feineinstellung fertig sind, dann ziehen Sie bitte die beiden schwarzen Knebelschrauben wieder an.



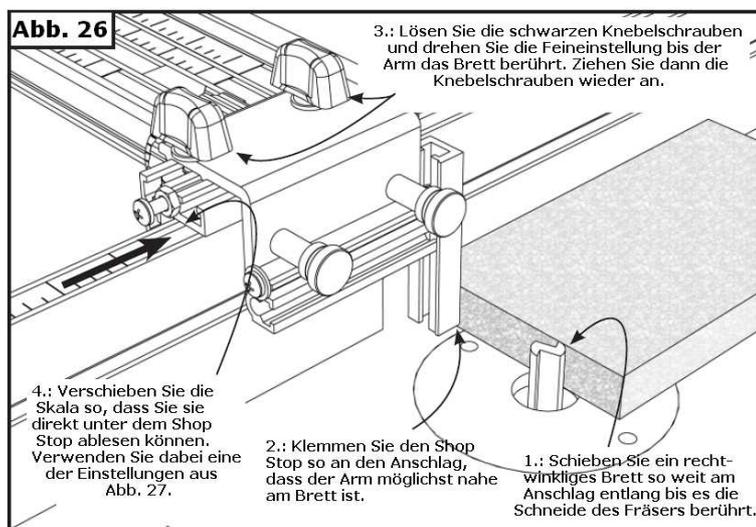
## Weite Stellung

Das zweiteilige Design des Shop Stops ermöglicht es bis zu 19mm (3/4 inch) starke Hilfsanschlüge aus Holz zu verwenden, ohne das dadurch die Befestigung des Shop Stop am Anschlag behindert wird. Um den Anschlag in die weite Stellung zu bringen lösen Sie zunächst die beiden schwarzen Knebelschrauben und schieben Sie den Anschlagkörper (rot) aus der Führung (gold). Schieben Sie nun die beiden Flachmutter des Anschlagkörpers in die andere T-Nute der Führung (s. **Abb. 25**). Ziehen Sie jetzt die beiden Knebelschrauben wieder an.

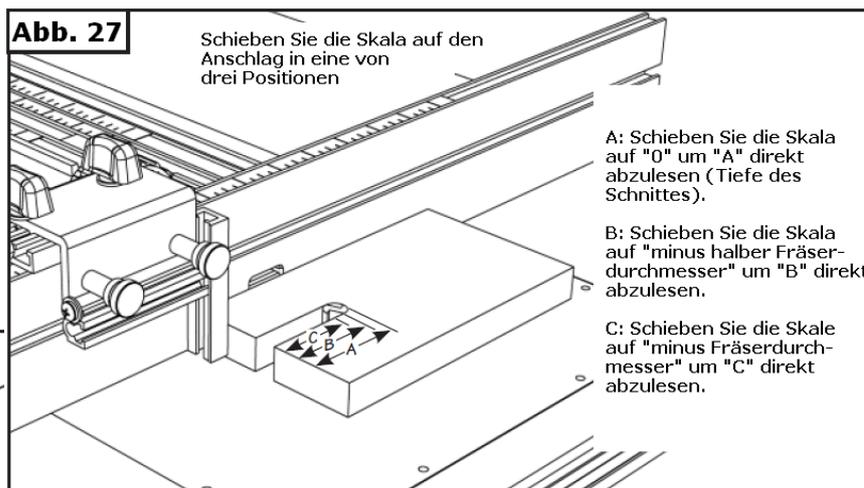
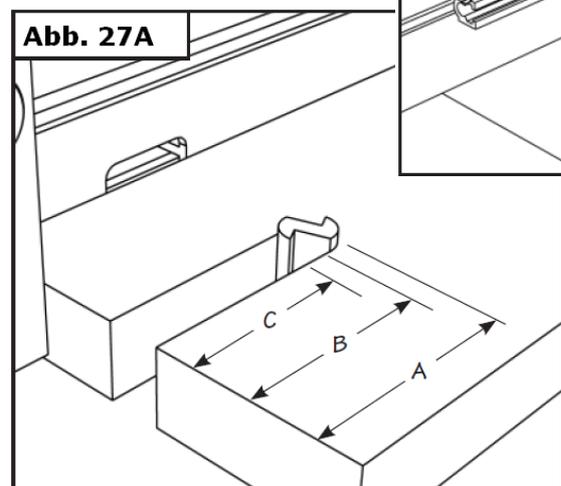


## Einnullen des Shop Stop

Damit Ihr Incra Shop Stop das Werkstück exakt positionieren kann, müssen Sie ihn zunächst einnullen und die verschiebbare Skala auf dem Anschlag einstellen. Bei den meisten Einsätzen auf dem Frästisch werden Sie den Shop Stop auf der Auslaufseite verwenden um die Länge einer Fräsung in Bezug zur Vorderkante des Werkstückes zu begrenzen. Folgen Sie den Schritten in **Abb. 26** um den Shop Stop relativ zu Ihrem Fräser einzunullen.



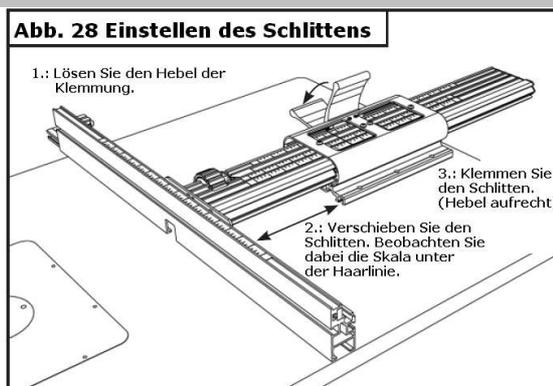
Wenn Sie den Shop Stop so wie in **Abb. 26** gezeigt eingenußt haben, können Sie die verschiebbare Skala des Anschlags in eine von drei Positionen bringen (s. **Abb. 27 und 27A**).



## BETRIEB

### Verstellen des Anschlags

Das Verstellen des Anschlags in eine neue Position ist genau so leicht wie bei jedem anderen Anschlag den Sie jemals benutzt haben. Drücken Sie zunächst den Klemmhebel nach unten um den Schlitten zu lösen. Schieben Sie dann den Schlitten in die gewünschte Position, während Sie die Skala unter der Haarlinie beobachten. Sobald das gewünschte Maß unter der Haarlinie liegt ziehen Sie den Klemmhebel wieder nach oben um den Schlitten zu klemmen (s. **Abb. 28**).



Denken Sie daran, dass die metrische Version des LS Positioners sich nur bei jedem vollen Millimeter (1/32 inch bei der Inch-Version) klemmen lässt. Probieren Sie nicht in dazwischen zu klemmen – es funktioniert nicht.

**TIPP:**

Der Klemmdruck ist in der Fabrik voreingestellt worden. Wenn er Ihnen so nicht gefällt, dann können Sie ihn nochmals fein einstellen. Wenn Sie das möchten, dann verwenden Sie dazu die mitgelieferten dünnen Plastik-Plättchen und folgen Sie der Anleitung ab Seite 19

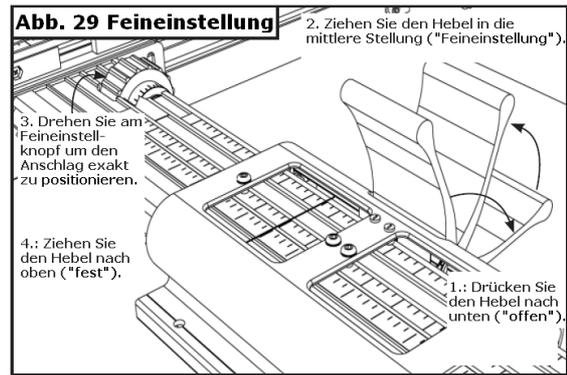
**ACHTUNG:**

Halten Sie Ihre Hände zu Ihrer eigenen Sicherheit hinter dem Anschlag, wenn Sie diesen verstellen.

## Feineinstellung der Anschlagposition

Der Feineinstellmechanismus des LS-Positioners ermöglicht es Ihnen den Anschlag auch präzise auf jede Position zwischen den 1mm (bzw. 1/32 inch) Schritten der Führungsschraube einzustellen. Sie werden diese Funktion sehr nützlich finden, wenn Sie das nächste Mal ein Zapfenloch ein kleines Bisschen weiter machen wollen, damit der Zapfen perfekt hinein passt. Verwenden Sie die Feineinstellung für eine perfekte Passung wenn Sie Nuten fräsen um Einlagen aufzunehmen, oder um Verbindungen perfekt einzupassen. Besonders nützlich ist die Feineinstellung um den Anschlag exakt auf den verwendeten Fräser einzunullen, oder ihn für die Herstellung von Verbindungen zu zentrieren. Im Folgenden finden Sie eine Schritt für Schritt Anleitung zur Bedienung der Feineinstellung. Beachten Sie **Abb. 29**, wenn Sie die Schritte nachvollziehen.

INCRA LS Positioner – erhältlich bei [www.feinwerkzeuge.de](http://www.feinwerkzeuge.de)



### 1 Stellen Sie den Klemmhebel in die Stellung für die Feineinstellung

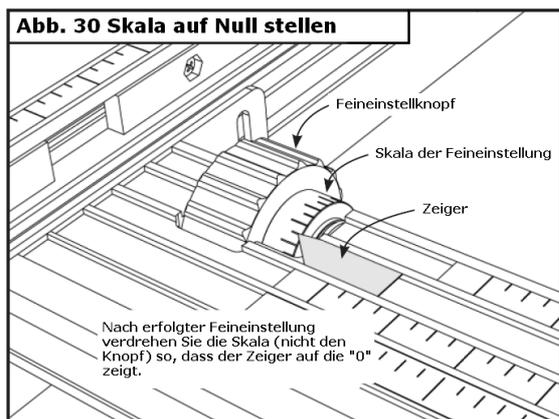
Drücken Sie den Klemmhebel nach unten um die Klemmung zu lösen, ziehen Sie den Hebel dann wieder bis in die mittlere Position nach oben. Diese mittlere Position des Klemmhebels reduziert den Druck der Klemmung auf den Schlitten, so dass dieser sich beim Feineinstellen bewegen kann.

### 2 Feineinstellung der Anschlagposition

Drehen Sie an dem roten Feineinstellknopf am vorderen Ende des Schlittens. Drehen Sie den Knopf in Uhrzeigerrichtung um den Anschlag näher an den Fräser heran zu bewegen und gegen die Uhrzeigerrichtung um den Anschlag weiter vom Fräser weg zu bewegen. Rasten im Knopf geben Ihnen alle 1/20mm (1/1000 inch) eine gut hörbare Rückmeldung über die Bewegung des Anschlags.

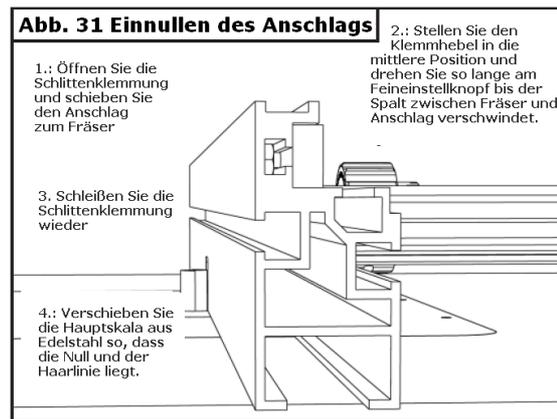
### 3 Klemmen des Anschlags

Ziehen Sie den Hebel ganz nach oben um den Schlitten zu klemmen. Das Messen der Veränderung durch die Feineinstellung ist einfach. Eine volle Umdrehung des Feineinstellknopfes bedeutet 1mm (1/32 inch). Für kleinere Veränderungen ist die schwarze Skala in 1/40mm-Schritten (1/1000 inch) eingeteilt. Nach dem Feineinstellen können Sie die Skala wieder auf Null stellen indem Sie diese (nicht den roten Knopf) mit den Fingern verdrehen. (s. **Abb. 30**)



## Einnullen des Anschlags relativ zum Fräser

Um beim Fräsen exakte Ergebnisse zu erzielen muss jeder Anschlag zunächst im Bezug zum Fräser eingennullt werden. (s. **Abb. 31**)

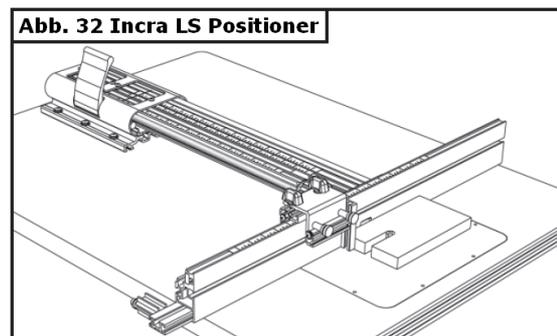


Um Ihren Anschlag einzunullen lösen Sie zunächst die Klemmung und schieben Sie dann den Anschlag bis zum Fräser. Schauen Sie nun am Anschlag entlang, so dass Sie den Spalt zwischen dem Fräser und dem Anschlag gut sehen können. Nutzen Sie nun die Feineinstellung um den Spalt zu schließen. Wenn der Spalt gerade verschwindet hat der Fräser „Null“-Abstand zum Anschlag. Überprüfen Sie, dass der Fräser in der Mitte der Aussparung des Anschlags sitzt. Bringen Sie den Klemmhebel wieder in die geschlossene Stellung und schieben Sie die Skala so, dass die „0“ direkt unter der Haarlinie liegt.

## ANWENDUNGEN

### Universal-Anschlag

Die Haupteigenschaft Ihres Incra LS Positioners ist die Fähigkeit das Werkstück exakt in Bezug zum Fräser zu positionieren. Zusammenfassend ist der LS Positioner ein Präzisions-Anschlagsystem. Selbst wenn Sie ihn nutzen um Holzverbindungen herzustellen, dann wenden Sie nur eine Arbeitsmethode mit Hilfe eines Präzisions-Anschlags an um viele verschiedene Verbindungen herzustellen. Zu allererst gibt Ihnen der LS Positioner die Möglichkeit eine Fräsung genau da zu machen wo Sie es wollen. (s. **Abb. 32**)



Die Verwendung des LS Positioners als Universalanschlag ist genau so einfach wie bei jedem anderen Anschlag in Ihrer Werkstatt. Tatsächlich hat der LS Positioner vier Dinge mit allen anderen Anschlägen gemein: die gerade Kante, bzw. der Anschlag an dem Sie Ihr Werkstück entlang

schieben während Sie fräsen, eine Skala, eine Haarlinie, und eine Klemmung. Sie benutzen den LS Positioner genau so wie Sie auch jeden anderen Anschlag benutzen würden. Das bedeutet, dass Sie zunächst die Klemmung lösen und dann die Haarlinie beobachten während Sie den Anschlag bewegen. Wenn Sie den gewünschten Wert unter der Haarlinie sehen schließen Sie die Klemmung wieder.

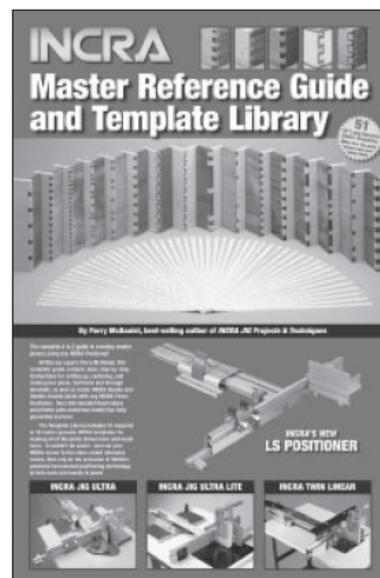
Natürlich hören genau an dieser Stelle die Ähnlichkeiten auf. Anders als bei anderen Anschlägen befindet sich der LS Positioner nach dem Klemmen in exakt der gewünschten Position. Sie müssen das gewünschte Maß nur in die Nähe der Haarlinie bringen. Wenn Sie dann den Klemmhebel anziehen wird der Schlitten durch die automatische Positionierung der Führungsschraube automatisch auf das exakte Maß bewegt. So einfach geht das! Sicherlich finden Sie viele Anwendungen wo die Präzision des LS-Positioners Ihnen und Ihrer Arbeit hilft.

## Herstellung von Verbindungen

Das Herstellen von Verbindungen ist eine der spannendsten Anwendungen für Ihren LS Positioner. Einfach indem Sie das nötige Vorgehen mit der Präzision des LS Positioners kombi-

nieren können Sie die Herstellung von Verbindungen für Kästen und Schubladen zur Liste Ihrer Fähigkeiten hinzufügen. Die Incra Master Reference Guide & Template Library, die Sie mit dem Standard und Super System erhalten, bietet Ihnen detaillierte Informationen zur Herstellung einer Vielzahl von Verbindungen, unter anderem Fingerzinken, halbverdeckte und offene Schwalbenschwänze, Incras doppelte Schwalbenschwänze und Incras doppelte Fingerzinken. (s. **Abb. 33**)

**Abb. 33 Reference Guide**



## EINSTELLUNGEN

Alle Teile und Funktionen Ihres neuen LS Positioners wurden in der Fabrik bereits eingestellt und sollten keine weiteren Anpassungen benötigen. Wenn Sie trotzdem den Wunsch haben sollten die einzelnen Teile neu einzustellen, dann werden Ihnen die folgenden Informationen dabei helfen.

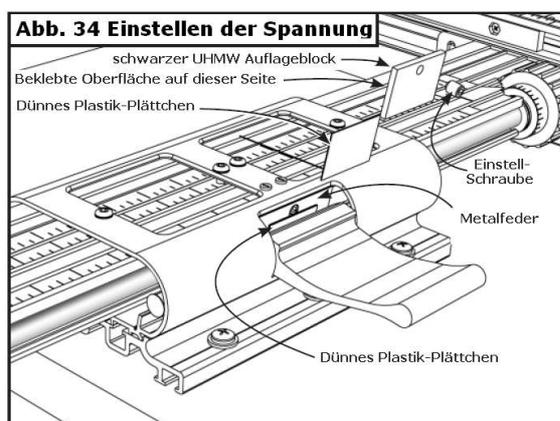
### Einstellen des Klemmdrucks

Die Schlittenklemmung des LS Positioners wurde so konstruiert, dass es für den Anwender einfach ist mit Hilfe der Unterleg-Plättchen aus dem Zubehörpaket A-22 den Klemmdruck einzustellen. Das geht so: Lösen Sie die Klemmung und drücken Sie den 3mm starken, schwarzen UHMW-Block mit dem Finger nach vorne, während Sie mit einem 1/8 inch Inbus-Schlüssel die Halteschraube entfernen die durch diesen Block geht.

Ziehen Sie jetzt den schwarzen UHMW-Block nach oben aus der Klemmung heraus.

**Hinweis: Ziehen Sie den Klemmhebel nicht nach oben in die geschlossene Position, wenn Sie den UHMW-Block entfernt haben**

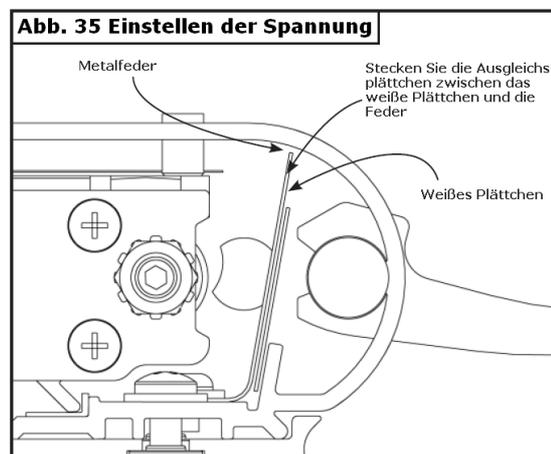
Sie werden in der Aussparung hinter der Metalfeder ein oder mehrere dünne Plastik-Plättchen vorfinden (s. **Abb. 34**)



Um den Klemmdruck zu verändern müssen Sie nur Plättchen hinzufügen oder wegnehmen. Wenn Sie den Klemmdruck erhöhen wollen, dann fügen Sie eines von den mitgelieferten Plättchen hinzu. Wenn Sie den Klemmdruck verringern wollen, dann nehmen Sie einfach ein Plättchen heraus. Die matten Plättchen sind 0,13 mm (0.005 inch) stark, die durchsichtigen 0,25mm (0.010 inch) und die weißen 0,51mm (0.020 inch). **Wenn Sie den Klemmdruck verändern wollen, dann entfernen oder fügen Sie immer nur 0,13mm (0.005 inch) zu Zeit hinzu. Halten Sie dabei die dünneren Plättchen immer zwischen der Metalfeder und dem weißen Plättchen (s. Abb. 35).** Drücken Sie die Metalfeder mit dem Finger nach vorne und schieben Sie den schwarzen UHMW-Block zwischen die Plättchen und die Klemme.

**Hinweis:** Sie werden bemerken dass auf der einen Seite des UHMW-Blocks

ein dickes Stück Klebeband klebt. Wenn Sie den Block wieder installieren, dann achten Sie bitte darauf, dass die Seite mit dem Klebeband von der Klemme weg zeigt (s. **Abb. 35**).

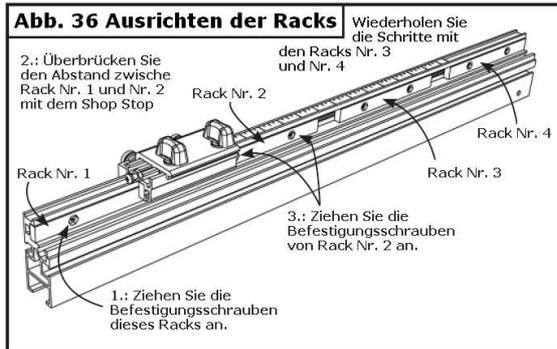


Drücken Sie den UHMW-Block nach vorne und drehen Sie die Schraube wieder ein.

**ACHTUNG: Achten Sie immer, wenn Sie den Klemmdruck verstellen darauf, dass die Klemme noch genug Druck ausübt um den Schlitten auch wenn dieser voll ausgefahren ist sicher in seiner Position zu halten.**

## Neuaustrichten der Racks

Wenn Sie die Ausrichtung der Racks überprüfen wollen, oder diese neu ausrichten wollen, dann müssen Sie zunächst die Schrauben lösen, die die Racks halten. Richten Sie das erste Rack so aus, dass es bündig mit dem Ende des Anschlags ist und ziehen Sie die Schrauben dieses Racks wieder an. Setzen Sie jetzt den Shop Stop so auf den Anschlag, dass er die Lücke zwischen dem Ende des ersten Racks und dem zweiten Rack überbrückt (s. **Abb. 36**) und ziehen Sie die Schrauben des zweiten Racks wieder an.



Anschließend verschieben Sie den Shop Stop so, dass er die Lücke zwischen dem zweiten und dem dritten Rack überbrückt. Ziehen Sie jetzt die

Schrauben des dritten Racks an. Zum Schluss überbrücken Sie die Lücke zwischen dem dritten und dem vierten Rack mit dem Shop Stop und ziehen auch die Schrauben des vierten Racks wieder an. Dieses Vorgehen richtet die Racks so aus, dass der Shop Stop auf der ganzen Länge des Anschlags exakt positioniert werden kann. In der gleichen Art und Weise können Sie auch die Racks des Wonder Fence ausrichten.

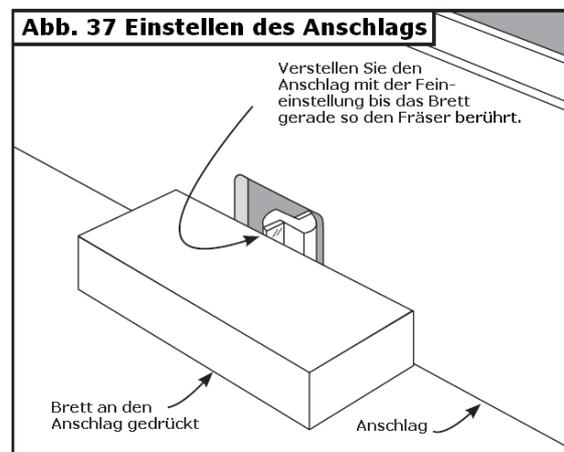
## SELBSTZENTRIERENDE SKALA (NUR INCH-MODELL)

Bevor Sie eine der Vorlagen für Verbindungen installieren um Schwalbenschwänze oder Fingerzinken herzustellen müssen Sie zunächst den Anschlag so einstellen, dass der Fräser exakt auf die Mitte des Werkstücks ausgerichtet ist. Das können Sie machen indem Sie die manuelle Methode verwenden die auf den Seiten 3 bis 4 der Incra Master Reference Guide and Template Library beschrieben ist. Die manuelle Methode funktioniert bei jeder beliebigen Werkstückbreite, allerdings müssen Sie eine Testfräsung an einem Abfallstück machen. Wenn Sie mit einem Werkstück arbeiten dessen Breite ein Vielfaches von 1/16 inch ist, dann können Sie die selbstzentrierende Skala nutzen um schnell und einfach und ohne Probeschnitt dessen Mitte zu finden.

### Einstellen der selbstzentrierenden Skala

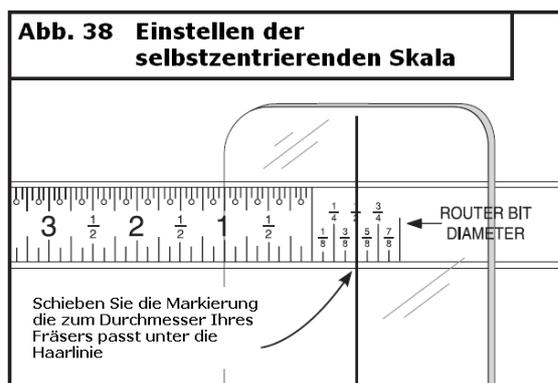
**1** Spannen Sie den empfohlenen Fräser für die gewünschte Verbindung ein und stellen Sie die Frästiefe so ein wie es auf den Seiten 2-3 der Incra Master Reference Guide and Template Library beschrieben ist.

**2** Nullen Sie den Anschlag in Bezug zum Fräser so aus, dass der Fräser hinter dem Anschlag ist und nicht davor. Dazu schieben Sie den Anschlag zunächst so über den Fräser, dass der Fräser in der Aussparung des Anschlags und leicht hinter der Vorderkante des Anschlags steht. Bringen Sie den Klemmhebel jetzt in die Stellung für die Feineinstellung. Halten Sie ein gerades Brett gegen den Anschlag und verdrehen Sie die Feineinstellung so lange bis der Fräser gerade das Brett berührt (s. **Abb. 37**). Ziehen Sie jetzt den Klemmhebel wieder ganz nach oben um den Schlitten sicher zu klemmen.



**3** Schieben Sie die selbstzentrierende Skala in eine der Kanäle. An rech-

ten Ende dieser Skala finden Sie die Worte „Router Bit Diameter“ (Fräserdurchmesser) und einen Pfeil der auf die Zahlen  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{7}{8}$ , und 1 zeigt. verschieben Sie die Skala so, dass der Wert der dem Durchmesser Ihres Fräasers entspricht direkt unter der Haarlinie liegt (s. **Abb. 38**).



### Verwenden der selbstzentrierenden Skala

Lösen Sie die Klemmung und verschieben Sie den Schlitten so weit,

dass der Wert, der der Breite Ihres Werkstückes entspricht direkt unter der Haarlinie liegt. Klemmen Sie den Schlitten wider fest.

**Beispiel:** Wenn Sie den Anschlag für ein Werkstück einstellen das 6 inch breit ist, dann verschieben Sie den Anschlag so, dass die Markierung für 6 inch genau unter der Haarlinie ist. Schieben Sie jetzt die Vorlage für die gewünschte Verbindung in einen der Kanäle und positionieren Sie die vorgeschlagene Mittelmarkierung direkt unter der Haarlinie. Jetzt sind Sie soweit, dass Sie mit dem Fräsen beginnen können.

**Hinweis:** Die selbstzentrierende Skala hat an der oberen Kante Markierungen die näher aneinander liegen als die an der unteren Kante. Wenn Sie die Skala ablesen, dann entspricht jede Markierung an der oberen Kante  $\frac{1}{16}$  inch Breite des Werkstückes. Jede Markierung an der unteren Kante entspricht  $\frac{1}{8}$  inch Breite des Werkstücks.

## GARANTIE

Taylor Design Group gewährt Ihnen auf dieses Produkt ab dem Kaufdatum ein Jahr lang Garantie. Wir reparieren jeden Defekt der auf schadhafte Material oder Fehler bei der Herstellung zurückzuführen ist, oder ersetzen nach unseren eigenen Entscheidung das Produkt ohne Kosten. Bitte schicken Sie nur das defekten Teil ausreichend frankiert zusammen mit einer Beschreibung des Problems ein. Diese Garantie gilt nicht für Teile welche unsachgemäß verwendet, verändert oder missbraucht wurden.