

Anmerkung: Das englischsprachige Original dieser Seite finden Sie unter:

<http://home.teleport.com/~gregsa/curta/disas/index.htm>

Mit freundlicher Genehmigung von **Greg A. Saville** durfte ich es für diese deutschsprachige Seite verwenden.

Januar 2002 Jan Meyer

## Wie zerlege ich eine Curta?

Eine wertvolle Curta zu zerlegen kann nicht jedem empfohlen werden. Wenn Sie es sich nicht zutrauen oder Sie nicht das notwendige Fachwissen haben, dann erfreuen Sie sich einfach an den Bildern.

Wenn Sie andererseits die richtigen Werkzeuge haben und damit umgehen können, dann genießen Sie es ruhig wenn Sie eine Curta öffnen. Werfen Sie einen genauen Blick auf die innere Funktion dieses aufregenden mechanischen Wunderwerks.

Es nicht wirklich schwierig. Solange Sie das richtige Werkzeug haben, sich Zeit nehmen und wissen wann es besser ist aufzuhören.

Wenn Sie die Verkleidung oder den Rundwagen entfernen springen ihnen keine Federn entgegen und es fliegen auch keine Einzelteile quer durch den Raum. Trotzdem gibt es einige Hinweise die ihnen helfen, damit Sie Ihre Curta auch problemlos wieder zusammensetzen können.



---

### Bodenabdeckung

---

Beginnen Sie an der Unterseite. Dort sehen Sie die Bodenabdeckung die mit zwei Schrauben befestigt ist.



---

### Entfernen der Bodenabdeckung

---

Es ist sehr wichtig hochwertige Schraubendreher in der passenden Größe zu verwenden, wenn Sie so ein wertvolles Instrument zerlegen. Sie wollen doch nicht die Schraubenköpfe beschädigen oder das makellose Äußere verderben. Verwenden Sie einen Schraubendreher der perfekt passt und entfernen Sie vorsichtig die beiden Schrauben.

Nehmen Sie gutes Werkzeug. Nicht diese Schraubendreher aus dem Baumarkt für 1,99 EUR, die oft nicht die richtige Form haben und ungehärtet sind. Sie verformen sich und beschädigen mit Sicherheit die Schraubenköpfe.

Die hier abgebildeten Uhrmacherschraubendreher kosten ca. 40 EUR, aber sie sind ihr Geld wert. Zu erhalten z.B. bei SELVA.



---

## Unter der Bodenabdeckung

---

Nach entfernen der zwei Schrauben können Sie die Bodenabdeckung abheben und einen Blick ins Innere werfen. Wenn Sie genau nachschauen entdecken Sie vielleicht ein Datum.

Wenn es gedruckt ist, dann handelt es sich vermutlich um ein Herstellungsdatum. Ein handschriftliches Datum lässt eher auf eine Reparatur oder Wartung schließen.



---

## Sperrklinke

---

Eine Nahaufnahme der Sperrklinke. Sie verhindert, dass die Kurbel in die falsche Richtung gedreht wird. Drehen Sie die Kurbel und Sie erkennen wie die Sperrklinke ein Drehen im Uhrzeigersinn zulässt ein entgegengesetztes Drehen aber verhindert.



---

## Andruckrolle

---

Beobachten Sie die Funktion der gefederten Andruckrolle während Sie die Kurbel drehen. Nach jeder Umdrehung rastet sie in der Ruheposition ein.



---

## Bodenring und Gehäuse

---

Beginnen Sie das rohrförmige Gehäuse abzuziehen. Keine Sorge, es springen ihnen keine Teile entgegen.



---

## Entfernen von Bodenring und Gehäuse

---

Sobald das Gehäuse frei ist sehen Sie schon wesentlich mehr von der inneren Funktion.



---

## Einstellschieber-Wellen

---

Bewegen Sie nun die Einstellschieber und beobachten Sie, wie die lineare Bewegung in eine Drehbewegung der Wellen umgesetzt wird. Beachten Sie auch wie der Schieber an der jeweiligen Position einrastet.

Man kann sich vorstellen wie kompliziert die Maschine sein muss, die diese Wellen mit den schraubenförmigen Nuten und den feinen Rastsenkungen herstellt.



---

## Einstellschieber-Wellen

---

Die Nahaufnahme des oberen Teils der Welle zeigt die Ziffern der Anzeige.



---

## Staffelwalze

---

Auf dem Foto schwer zu erkennen zwischen all den Wellen und Bolzen. In Wirklichkeit ist die Staffelwalze besser zu sehen. Es ist faszinierend die Arbeitsweise zu verfolgen während Sie an der Kurbel drehen.



---

## Kurbel-Stift

---

Die Kurbel ist mit einem konischen Stift befestigt. Er kann mit Hilfe eines kleinen Durchschlags herausgeklopft werden.

Achten Sie auf die richtige Richtung! Wenn Sie genau hinschauen, sehen Sie ein abgeflachtes und ein rundes Ende. Diese Ansicht zeigt die runde Seite welche dicker ist.



---

## Kurbel-Stift

---

Hier ist die andere Seite des Stifts mit der abgeflachten Seite und dem kleineren Durchmesser. Dies ist die Seite auf der Sie den Durchschlag ansetzen müssen um den Stift herauszutreiben.



---

## Durchschlag und Holzklotz

---

Sie müssen die Kurbel auf einen Holzklotz auflegen, während Sie den Stift entfernen. Dieses Foto zeigt einen einfachen Hartholz-Klotz mit einer Bohrung die es ermöglicht den Stift mit einem Durchschlag herauszutreiben.



---

## Lockern des Kurbel-Stifts

---

Legen Sie die Kurbel auf den Hartholz-Klotz auf. Positionieren Sie den Stift über der Bohrung. Setzen Sie den Durchschlag auf und klopfen Sie nun den Stift mit Hilfe eines kleinen Hammers heraus.

Er sollte sich leicht lösen. Falls nicht überprüfen Sie nochmals ob Sie wirklich auf das dünnere (flache) Ende des Stifts schlagen.



---

## Entfernen des Kurbel-Stifts

---

Merken Sie sich in welcher Richtung Sie den Stift entfernt haben. Bei dieser Curta entspricht die Richtung in etwa der des Pfeils auf der Kurbel.



---

## Hauptachse

---

Nach entfernen des Stifts lässt sich die Kurbel abnehmen. Nun sieht man das obere Ende der Hauptachse mit zwei Sicherungsrings die den Rundwagen in Position halten.



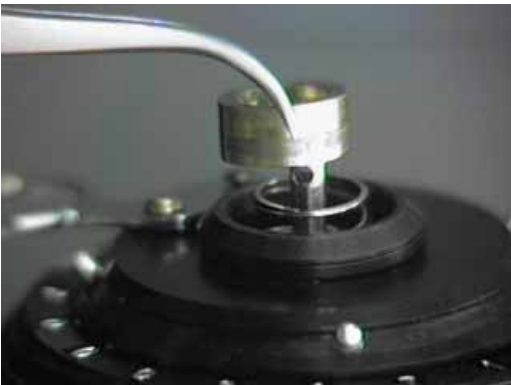
---

## Entfernen des Sicherungsring

---

Zum Abheben des oberen Rundwagens muss der größere der beiden Sicherungs-Ringe entfernt werden. Ich habe nirgends eine Sicherungsring-Zange gefunden deren Stifte klein genug waren. So musste ich mir selber eine anfertigen. Die Bohrungen im Sicherungsring sind ca. 0.8mm im Durchmesser. Ich ließ also zwei Stifte mit ca. 0.7mm Durchmesser drehen. Entfernte die alten Stifte und setzte die neuen ein. Vorsicht: Sicherungsringe haben die Eigenschaft quer durch den Raum zu fliegen und auf nimmer wiedersehen zu verschwinden.

Anmerkung des Übersetzers: Es ist auch möglich die Stifte der kleinsten erhältlichen Zange mit einer Feile auf das entsprechende Maß zu bringen!



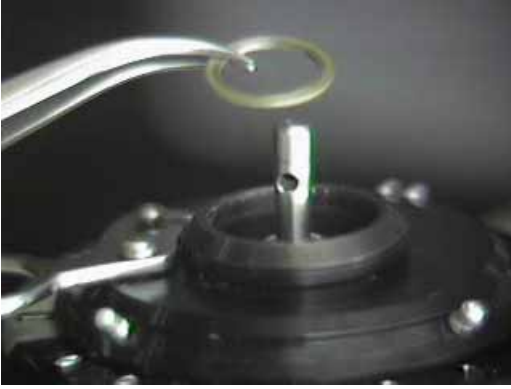
---

## Entfernen von Buchse und Feder

---

Nach dem Entfernen des Sicherungsring vorsichtig den Rundwagen abheben. Halten Sie jedoch die Hand über die Curta um Messing-Buchse und Feder aufzufangen falls diese plötzlich wegspringen. Sie müssen eventuell leicht auf die Achse klopfen, während Sie den Rundwagen festhalten, um die Haltebuchse zu lösen.

Entfernen Sie nun die Messing-Buchse und die Rundwagen-Druckfeder und bewahren Sie die Teile sicher auf.



---

## Entfernen der Messing-Beilagscheibe

---

Als letztes entfernen Sie die Messing Beilagscheibe. Vielleicht machen Sie sich eine kleine Skizze der Teile, damit Sie später wieder in der richtigen Reihenfolge eingesetzt werden können.

Beim Zusammenbau beachten Sie folgende Reihenfolge: Als erstes die dünne Messing-Beilagscheibe, dann die Feder, dann die Messing-Buchse (mit der größeren Öffnung nach unten) und als letztes der Sicherungsring.



---

## Abheben des Rundwagens

---

Nach entfernen der Teile auf der Hauptachse können Sie nun den Rundwagen abheben. Bevor Sie irgendetwas anderes tun beachten Sie erst das nächste Foto.



---

## Rundwagen-Rastkugel

---

Bevor Sie weitergehen entfernen Sie die winzige Rastkugel und heben Sie diese an einem sicheren Platz auf. Diese Rastkugel erlaubt es den Rundwagen anzuheben und ihn zu drehen oder die Kurbel zu drehen oder die Kurbel anzuheben für die Subtraktion. Aber nur eine dieser Operationen zur Zeit.



---

## Rundwagen-Unterseite

---

Mit der Rastkugel an einem sicheren Ort kann man nun die Unterseite des Rundwagens näher betrachten.



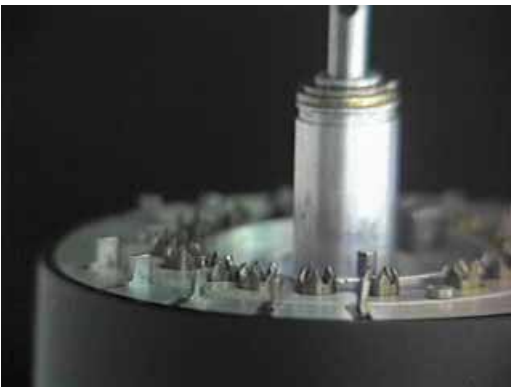
---

## Rundwagen Nahaufnahme

---

Eine Nahaufnahme der Ritzel, Ziffern-Räder und der Übertragungs-Stifte für das Anzeige-Register. Versuchen Sie die Ziffern-Räder zu drehen und dann drehen Sie den Löschebel um zu sehen wie alle Anzeigen auf Null gestellt werden.

Eine weitergehende Zerlegung des Rundwagens empfehle ich Anfängern nicht.



---

## Zehner-Übertrags-Hebel

---

Hier ein Blick auf die Hebel, die den Zehnerübertrag zwischen den einzelnen Stellen ermöglichen.



---

## Entfernen der oberen Abdeckung

---

Drei Schrauben halten die Abdeckung. Sie können mit einem kleinen Schraubendreher leicht entfernt werden.



---

## Abheben der oberen Abdeckung

---

Nach dem Entfernen der Schrauben, kann die obere Abdeckung nun abgehoben werden um die Funktion des obersten Bereichs der Curta ans Licht zu bringen.

Wenn Sie wollen, können Sie zu diesem Zeitpunkt die Kurbel provisorisch montieren um Sie zu betätigen und die Wirkung zu sehen.



---

## Nahaufnahme des oberen Teils

---

Hier eine Nahaufnahme des oberen Bereichs, der die Zehner-Übertrags-Hebel zeigt. Beachten Sie die winzigen Drahtfedern an jedem Hebel, die diese in der gesetzten oder in der Ruheposition halten.

Eine weitergehende Zerlegung der Curta empfehle ich Anfängern nicht.

---

## Zusammenbau

---

Der Zusammenbau sollte kein Problem darstellen. Im wesentlichen eine Umkehrung des gezeigten. Ich habe hier die weitere Zerlegung der Haupteinheit oder des Rundwagens nicht gezeigt. Ich empfehle dies auch nicht für den Hobby-Bastler. Kopien der Original Service Unterlagen können bei Ernie Jorgensen bestellt werden und sind sehr empfehlenswert.

E-Mail: <mailto:ejorgens@lewiston.com>



---

## Löschhebel

---

Aufmerksame Leser werden den silberfarbenen Löschhebel bemerkt haben. Er ist nicht Original. Ich erhielt diese Curta mit gebrochenem Löschhebel. So fertigte ich mir aus Stahlblech einen neuen an, verzichtete allerdings auf eine Lackierung in Originalfarbe.

Anmerkung des Übersetzers:

Lasergeschnittene Rohlinge aus Stahlblech können Sie bei mir beziehen. Für 2 Stück mit Nieten senden Sie bitte 10 EUR und wenn Sie wollen eine Ansichtskarte Ihres Wohnortes an:

Jan Meyer  
Lindenweg 20a  
D-83022 Rosenheim



---

## Demontage der Löscherkappe

---

Zum Austausch des Löschhebels muss die Löscherkappe ausgebaut werden.

Hierzu genügt es die Schritte von »Kurbel-Stift« bis »Abheben des Wagens« auszuführen.

Nun die Ringmutter entfernen. Diese hat zwei Schlitze. Eventuell aus einem Stück Blech ein passendes Werkzeug anfertigen.

Achtung: Beim Abheben der Löscherkappe muss sich der Rundwagen in aufrechter Position befinden! Also die Löscherkappe nach oben abheben. Nun liegen einige Federn, Kugeln, Stifte usw. offen auf dem Rundwagen! Es springt aber nichts weg, solange man die Kappe vorsichtig entfernt.



---

## Die Löscherkappe von unten

---

Hier die Löscherkappe von unten. Die markierte Niete muss vorsichtig herausgebohrt werden.

Die neue so festnieten, dass der Hebel noch beweglich bleibt! Das Mittelteil (mit dem Gewinde für die Ringmutter) hat innen zwei kleine Bohrungen. Beim Zusammenbauen auf die richtige Position achten.