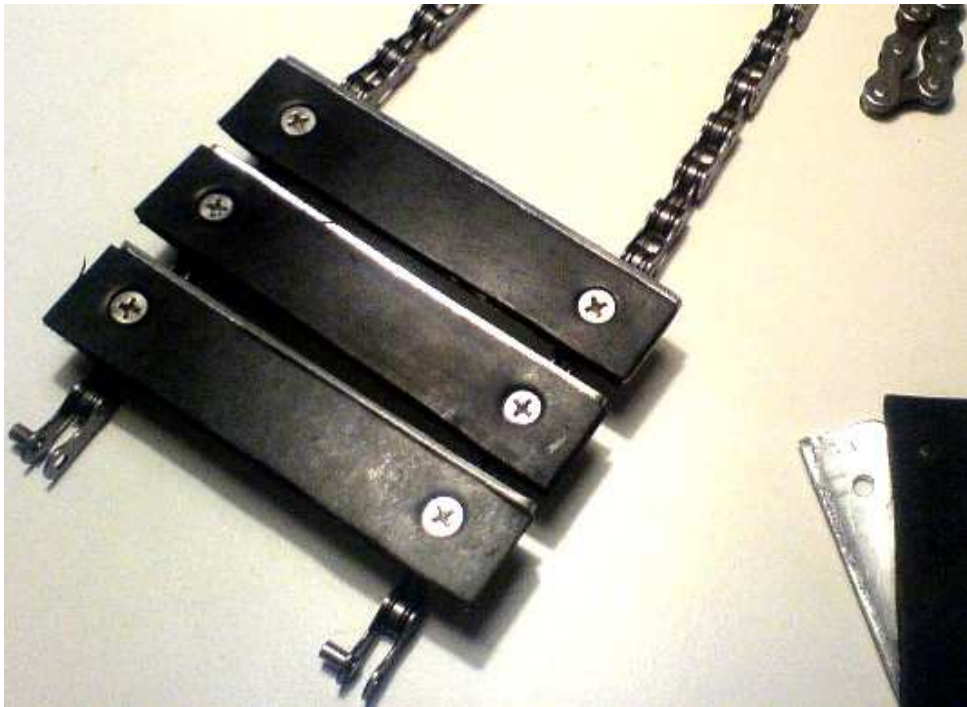


## CU-CHAIN-CHASSIS

### Teildokumentation zu einer Modulvariation des CU-CHAIN-CHASSIS (TRACKS Variation 3)

Version 2 vom 13.01.2007



---

## Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>Beschreibung</b> .....	<b>4</b>
Gewicht .....	4
Lautstärke .....	4
Benötigtes Material .....	4
So gehts.....	5
Technische Tipps.....	6
Werkzeug.....	7

## Einleitung

Diese Dokumentation umschreibt einen Lösungsansatz zu einem Modul des CU-CHAIN-CHASSIS.

Dies ist eine Teilbeschreibung, die als Begleitdokumentation zu der entsprechenden Variante zu verstehen ist.

Weitere Dokumente und die technischen Zeichnungen zu dieser Variante befinden sich im Downloadbereich zu CU-CHAN-CHASSIS bei <http://www.UlrichC.de/>.

Sollte in dieser Begleitdokumentation oder in dessen begleitenden Dokumenten noch der ein oder andere Fehler drin stecken, so bitte ich um Nachsicht und Hinweise per Mail an [christian@ulrichc.de](mailto:christian@ulrichc.de).

Ich würde mich freuen, wenn Sie sich auch bei fehlenden Informationen direkt die oben genannte Adresse wenden.

Diese Dokumentation wird nach Bedarf (meist auf Anfrage) ständig erweitert.

Änderungen und Ergänzungen dieses Dokuments sind im Downloadbereich bei <http://www.UlrichC.de/> an der Versionsnummer erkennbar!

## Beschreibung

Diese Kette wird anders als die Variation 1 und 2 **weder verschweißt noch verlötet**. Zur Fertigung der Kette werden Kettenplatten auf einfachstem Wege auf eine Rollenkette geschraubt.

Der Vollständigkeit halber, muss man an dieser Stelle noch anfügen, dass die Kettenritzel für diese Kette modifiziert werden müssen.

*Die Fertigung/Montage dieser Fahrwerkskette ist im Vergleich zur Variation I und II sehr einfach und kann ohne nennenswerte Hilfsmittel vollzogen werden.*

*Als Ergebnis erhält man eine solide Fahrwerkskette die in ihren Leistungsdaten im Bezug auf Zugfestigkeit und Gewicht in etwa vergleichbar mit der verschweißten Variation ist.*

*Abstriche muss man klar in der Robustheit der Kette machen. Diese geschraubten Ketten können nicht für schwere Kettenfahrzeuge eingesetzt werden. Als Hausmarke für ein Einsatzgewicht sind ca. 30 bis 40 Kg die Obergrenze.*

## Gewicht

Diese Fahrgestellkette wiegt nach Zeichnung gefertigt ca. 2,3 Kg pro Kettenseite. (Mehr Infos hierzu in den Begleitinformationen zu den Fahrgestellketten.)

## Lautstärke

Die Schraubenköpfe der Kettenplatten-Befestigungen können im Lauf das Kettenritzel berühren und Geräusche erzeugen. Deshalb ist diese Fahrgestellkette, bedingt durch die Modifizierungen an den Kettenrädern, lauter als die Variationen 1 und 2.

## Benötigtes Material

Um herauszufinden wie viel von welchem Material benötigt wird, sind unterhalb Formel zur Mengenermittlung beschrieben. Mit diesen Formeln können zusammen mit der technischen Zeichnung der Fahrwerkskette alle benötigten Materialien zusammengestellt werden.

## Leichte Rollenketten (Fahrradketten)

Um die richtige Menge an benötigten Ketten zu bestimmen muss die gewünschte Kettenlänge mal zwei (x2) genommen werden.

Bsp.:

Für ein Meter Fahrwerkskette werden müssen ca. zwei Meter Kette verarbeitet werden.

## Kettenplatten

Auf die Fahrwerksketten werden Kettenplatten aus Aluminium montiert.

Die Kettenplatten werden auf jedes zweite Glied (bzw. auch jeden Zweiten Link) geschraubt.

Die benötigte Anzahl an Kettenplatten lässt sich mit der Anzahl der Kettengelenke (en Links) der Kette ermitteln.

Bsp.:

Auf eine Standard-Fahrradkette mit 112 Links werden 56 Platten montiert.

## **Kettenplattenverschraubung**

Die Schrauben der Kettenplatten verbinden die einzelnen Teile der Kette zu einer Fahrwerkskette.

Die Schrauben selbst müssen so lang sein, dass sie durch die Kettenplatte und die Rollenketten reichen und zudem noch einer Schraubenmutter Platz zum Arretieren bieten. (16 mm)

Als Schrauben eignen sich Senkkopfschrauben aus VA (Nichtrostender Stahl). Die Anzahl der Benötigten Schrauben entspricht der „Anzahl an Gelenken (en Links) \* 2“

Bsp.:

Für eine Fahrwerkskette mit 112 Links werden 224 Schrauben, Muttern und je nach Auslegung auch Unterlegscheiben benötigt.

## **So gehts**

1. Erstmal wirklich alles lesen und verstehen, bevor begonnen wird! Fragen werden im Forum bei <http://www.UlrichC.de/> gerne beantwortet.

1a. (optional) Zunächst ein Muster mit ca. fünf Ketteplatten anfertigen.

2. Alle Einzelteile gemäß der technischen Zeichnung anfertigen.

Hinweis: Die Einzelteile können allesamt durch Bohren und Sägen hergestellt werden. Alle Einzelteile wurden so gewählt das sie im Metallfachhandel „so“ zu bekommen sind.

3. Kettenplatten auf Kette montieren.

Die Kettenplatten werden zu guter letzt noch auf die Rollenketten montiert.

Hinweis: Beim Montieren der Kettenplatten kann man nicht viel falsch machen. Jedoch sollte man sich nach den ersten paar montieren Platten vergewissern ob die Abstände zwischen den parallel liegenden Ketten stimmen und sich die Kette über die Kettenfelgen bewegen kann.

4. Die Kettenritzel des Laufwerks anpassen. Hierzu wird jeder zweite Zahn aus den Ritzeln der Kettenfelgen entfernt. Es kann ein Winkelschleifer (siehe Werkzeug) verwendet werden.

## **Technische Tipps**

### **Kettenritzel modifizieren**

Da es sich empfiehlt gehärtete Kettenritzel zu verwenden, können die Zähne des Ritzels am besten mit einem Winkelschleifer entfernt werden. Mit einer zum jeweilig zum Winkelschleifer passenden Trennscheibe, kann dies einfach von statten gehen. Hierzu sollte man das Ritzel fest spannen und nach dem entzählen das gesamte Ritzel abkühlen lassen. Zum Abkühlen nicht in Wasser abgeschreckten.

### **Kettenplatten verschrauben**

Mit M4'er Senkkopfschrauben werden die Kettenblätter auf die Kette verschraubt. Dies kann aber je nach Ketten zu Problemen führen. Gerade wenn die Zwischenglieder genauso hoch sind die gleichen Flächen aufweisen wie die Aussenglieder. Dann kann sich aufgrund der Verschraubung die Kette verspannt/verklemt.

Im Handel gibt es verschiedene Ketten die zum Zweck des Gleiskettenbaus bedacht gewählt werden müssen. Im Idealfall sind die Außenglieder minimal größer als die Innenglieder. Andernfalls können die Kettenglieder auch ebenso Groß sein, so lange das Glied um die Niete herum rund ist läuft sich auch eine Verspannung mit der Zeit ein.

Ganz schlecht sind Ketten mit Flächen im Bereich der Niete. Solche Ketten sind nach dem Verschrauben aufgrund der dann vorherrschenden formschlüssigen Verbindung nicht mehr beweglich.

Bei Verklemmen der Glieder kann ggf. auf verschiedene weise Abhilfe geschaffen werden. De unten aufgezählten Punkte sind als Workaround zu verstehen wenn es bei einzelnen Gliedern klemmt. Im Vorfeld lassen sich diese Sorgen aber weitgehenst bei der Wahl der Kette umgehen. Denn, geeignete Ketten gibt es definitiv im Fachhandel!

1. Die Verschraubungen an den Ketten mit hochfestem Schraubenkleber montieren und nach dem Aushärten des Klebers einlaufen lassen.
2. Einen Gummistreifen oder eine Kunststoffscheibe dazwischen schrauben, der dann den Gliedern die Freiheit zum Bewegen lässt.
3. Unterlegscheiben (AU) verwenden die den nötigen Abstand zwischen Kettenglied und Platte sicherstellt.
4. Keine feste Verschraubung vorsehen, sondern mittels Federring und Hutmutter verschrauben. Der Kopf der Hutmutter ist hierbei der eigentliche Arretierungspunkt für die Kettenplatte.
5. Die Kettenplatten entsprechend an den Seiten ausschleifen.

*Hinweis: Für den Prototyp der Kette wurde Punkt 1, 2 und 4 umgesetzt.*

## ***Werkzeug***

**Winkelschleifer (Mit Trennscheibe!)**