
CU-CHAIN-CHASSIS

**Teildokumentation zu einer Modulvariation des CU-CHAIN-CHASSIS
(Antrieb E-Scooter/DC-Motoren 100Watt)**



Inhalt

Einleitung	3
Beschreibung	4
Übersetzung	4
Bremsen	4
Motoraufnahme	4
Motorkühlung	4
Sonstiges	5
Beschreibung der verwendeten Motoren	5
Antriebsübersetzung	5
Motorträger	5
Beschaffung der Motoren	6

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.

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 Konstruktion wurde erstellt um den Einbau von handelsüblichen DC-Motoren (auch E-Scootermotoren) in das CU-CHAIN-CHASSIS aufzuzeigen. Der Entwurf ist vor allem darauf ausgelegt, die gängigste Bauformen dieser Motoren direkt übersetzt zu integrieren.

In dieser Konstruktion wurden die Motoren im Heck des CU-CHAIN-CHASSIS integriert. Die Konstruktion ist alternativ zu den anderen Variationen für einen Fahrgestell-Antrieb im CU-CHAIN-CHASSIS kompatibel.

Übersetzung

Die Übersetzung erfolgt über Zahnriemen und kann variiert werden. Der Motor wird direkt übersetzt, sodass der höchst mögliche Wirkungsgrad erreicht wird. Zudem sorgt die Zahnriemenübersetzung für eine laufruhige Übersetzung.

Mit der in der Konstruktion vorgesehenen Übersetzung (1:7) gelangt das Fahrgestell auf ca. 10 Km/h Endgeschwindigkeit.

Die empfohlene Übersetzung für schweres Gelände liegt bei ca. 1:10.

Bremsen

Der Antrieb hat keine selbsthemmende Wirkung und wurde daher mit mechanischen Bremsen vorgesehen. Je nach Antriebsübersetzung und Gewicht des Fahrgestells kann auch eine elektronische Bremse mittels Fahrsteuerung eingesetzt werden.

Motoraufnahme

Die Fahrwerksmotoren wurden in der Konstruktion auf verstellbaren Motorflanschen montiert.

Diese Motorflansche wurden für Motoren und Getriebe als Basisaufnahme konstruiert.

Motorkühlung

Eine ausreichende Kühlung des Motors sollte in Verkleidung Verkleidung des Motors berücksichtigt werden. Der Motor wird bei Dauerlast sehr heiß und baut aufgrund des geschlossenen Stahlgehäuses und der damit fehlenden Umluft selbst nur wenig Wärme ab.

Sonstiges

Beschreibung der verwendeten Motoren

Technische Daten:

Bez.: MY6812

- Ausgangsleistung: 100 Watt/12-24 Volt
- Nennstrom: ca.6A-8A
- Nenndrehzahl: 2300 +/- 5% (=belastet) bis 3400 - =unbelastet)
- Rated Torsion: 0.30-0.40
- Gewicht ca. 1.2 KG

Neupreis(UVP) Stk.: ca. 20-30 Euro

Die Motoren zeichnen sich besonders durch ihr hohes Drehmoment bei geringe Drehzahl und Geräusentwicklung aus.

Auch die Tatsache dass diese Motoren allgemein für Elektrofahrzeuge eingesetzt werden spricht für diese Wahl.

In den ersten Tests haben sich diese Motoren als leistungsstark und gutmütig erwiesen.

Zwei Stunden Dauerlast sind für diese Motoren keine Besonderheit.

Um vor evtl. Rauchzeichen der Motoren vorzubeugen sollte die Erwartungshaltung bzgl. Leistung den Motoren gleichziehen.

Die Motoren gibt es für den Leistungsbereich von 100 bis ca. 500 Watt. Auch eine ausreichende Lüftung ist in der Konstruktion vorzusehen, denn für gewöhnlich werden Leistungen die über den Motorwirkungsgrad hinausgehen großen Teil in Wärme gewandelt.

Als Nachteil der Motoren ist "MADE IN CHINA" aufzuführen. Die Lebensdauer der Motoren ist bezogen auf den einstigen Verwendungszweck somit nicht überzubewerten. Doch wenn die Motoren einmal nicht mehr funktionieren sollten gibt es sicher günstigen Ersatz.

Ein vergleichbarer Industriemotor kostet ca. fünf mal mehr als diese LowCost-Version.

Antriebsübersetzung

Zur Antriebsübersetzung wurden in der Konstruktion E-Scooter-Teile vorgesehen. Jedoch können auch handelsübliche Riemenübersetzungen verwendet werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die angestrebten Antriebsteile den Kräften des Antriebs standhalten.

Die vorgesehene Übersetzung eignet sich für ein schnelles Fahrgestell das sich im mittelschweren Gelände bewegen kann. Für schweres Gelände (befahren von Treppen inbegriffen) sollte die Übersetzung erhöht (somit Langsamer) werden um weitere Kraftreserven zu haben.

Motorträger

Der in der Konstruktion vorgesehene Motorträger ist das einzige Frästeil des Antriebs. Diese verstellbare Motoraufnahme kann aber auch einfacher gestaltet werden. Im einfachsten Fall kann man die vorgesehenen 100 Watt Motoren auf

jeweils drei Stehbolzen aufhängen und so direkt mit den Lagerflanschplatten verschrauben.

Beschaffung der Motoren

Die verwendeten Motoren sind im Ersatzteilhandel für E-Scooter erschwinglich zu erstehen.

Für den Prototype des Antriebs wurden zwei E-Scooter gekauft und demontiert. Das rechnet sich am besten, da nahezu alle Antriebsteile bis zum Akku des E-Scooters im Fahrgestell verwendet werden konnten.

Dieses Dokument gehört zur freien Konstruktion [CU-CHAIN-CHASSIS](#) von UlrichC.DE. Weitere Dokumente sowie Konstruktionsunterlagen und Bilder zum Projekt sind auf der Internetpräsenz <http://www.ulrichc.de/> zum Download bereitgestellt.