

## Liegedreirad Eigenbau

### Inhaltsverzeichnis:

- |  |            |
|--|------------|
| 1) Deckblatt mit Inhaltsverzeichnis                  | Seite 1    |
| 2) Einleitung  | Seite 2    |
| 3) Die Entstehung                                    | Seite 2-12 |
| 3.1) Rücklicht                                       |            |
| 3.2) Bastelfahrräder und Ermittlung der Sitzposition |            |
| 3.3) Antrieb   |            |
| 3.4) Gepäckträger                                    |            |
| 3.5) Neuer Sitz                                      |            |
| 3.6) Fahrwerk  |            |
| 3.7) Sicherheitsrelevantes                           |            |
| 3.8) Lackieren                                       |            |
| 3.9) Koffer  |            |
| 3.10) Zusammenbau                                    |            |
| 3.11) Elektrik und Enderarbeiten                     |            |
| 4) Skizze mit überschlägigen Abmaßen                 | Seite 12   |
| 5) Resümee   | Seite 13   |



Autor: Franz Berger  
Hinweis: Fehler und Änderungen vorbehalten  
Kontakt: [fr\\_berger@yahoo.de](mailto:fr_berger@yahoo.de)

### 2.) Einleitung:

Ein Traum war es schon, bevor ich in die 4. Klasse HTL kam, ein Liegerad zu bauen - ich glaube dadurch, dass ich damals beim Radfahren öfter Genickschmerzen hatte.

Damals gefielen mir die Toxy - Modelle, besonders das LT recht stark. Natürlich war damals kein Budget für einen Kauf vorhanden und in Österreich konnte man so etwas kaum probefahren. Das waren die Hauptgründe für einen Eigenbau.

Im Zivildienst kam dann der Wunsch nach einem Trike und da bin ich auf den Baubericht eines Forumsmitglieds im Liegeradforum (Velomobilforum) gestoßen.

Als Voraussetzung für den Bau habe ich mir nur 2 Punkte gesetzt.

- so viel wie möglich vom Schrott nehmen
- so wenig wie möglich planen und einfach drauf los basteln

Schließlich sollte es nur ein Prototyp sein, das wirkliche Trike will ich dann konstruieren und die Rohre evt. gleich laserscheiden lasen.

Aber zu dem ist es leider bis jetzt noch nicht gekommen.

Behandelt wurde der Bau auch im Velomobilforum unter folgendem Link:

<http://www.velomobilforum.de/forum/showthread.php?27800-Trike-Eigenbau>

Bauzeitdauer: ca. 10.2009-10.2011

### 3.) Die Entstehung:

#### 3.1) Rücklicht:

Im Zivildienst baute ich bereits die Gehäuse für ein Rück- und Vorderlicht fürs Fahrrad.



Dort kam es nie in Verwendung, sodass ich das Rücklicht beim Trike verwendete.

Das Alugehäuse habe ich damals hartgelötet (uh, da habe ich lange gebraucht, bis ich es ohne Löcher im Alu schaffte...)

### 3.2) Bastelfahräder und Ermittlung der Sitzposition:

Begonnen hat alles mit einem Zeitungsinserat, dass ich Fahrräder für Bastelzwecke suche. Ein Hausmeister wurde darauf aufmerksam und vermachte mir viele Fahrräder, die zum Entsorgen gewesen wären.



Dann begann ich, die optimale Sitzposition zu ermitteln. Dazu bediente ich mich eines alten Rahmens von einem Rasentraktor und diversen Vorrichtungen sowie Fotos von anderen Trikes.



Vom Sitz ausgehend baute ich den Rahmen und alle Teile rundherum, bis ich einen fahrbaren Untersatz mit Antrieb hatte.

### 3.3) Antrieb:

Gleich zu Baubeginn bin ich von der Idee des Zwischengetriebes wieder abgekommen, dadurch habe ich es wie bei vielen käuflichen Trikes mit Umlenkrolle versucht - bin dann aus folgenden Gründen wieder davon weggegangen:

- Eine Umlenkrolle braucht man sowieso, also macht ein Zwischengetriebe auch nicht viel mehr Verlust
- vorne kein Umwerfer nötig (beim Crossbike habe ich schon lange Probleme damit, vor allem, wenn einmal das Kettenblatt achtert)

Mittlerweile sehe ich das ganze schon etwas anders, nachdem mir schon sehr, sehr oft die Kette von den beiden Kettenrädern am Zwischengetriebe abgesprungen ist.



Nicht lange dauerte es, bis ich das Rad auf die Zwischengetriebe- Variante umbaute. Sonst hätte ich nur 9 Gänge gehabt (3x3) und das waren zu wenig. Aber auch mit der 3 Gang Nabe in der Mitte bin ich nicht glücklich geworden (wieder nur 3x3).



So kam später eine SRAM S7 in die Mitte und weil dann, was die Belastung am Hinterrad betrifft, nur die P5 Cargo und die Rohloff zulässig wären, habe ich später auf Kettenspringer-Schaltung umgerüstet.

### 3.4) Gepäckträger:

Aber davor noch war der Gepäckträger an der Reihe. Er besteht aus lauter Wäscheständerrohre und ist somit federleicht. Wenn ich mich daraufsetze, hält er es aus und auf Ausflügen sowie Einkaufstouren wird er auch immer wieder herausgefordert aber er hält bis heute tadellos.



### 3.5) Neuer Sitz:

Durch das viele Hin- und Herbeigen des Sitzes (...optimieren) wurde der so weich, dass ein neuer erforderlich war. So machte ich aus alten Fahrradrahmen & Lenker sowie Wäscheständerrohren und Abfallblechen einen neuen, der leider um einiges schwerer ist.

Außerdem war das Trike zu breit (max. 80cm sind für Radwege erlaubt (A), ca. 100cm hatte es), Zum Verschmälern machte ich ein Gerüst aus alten Spanplatten, wo ich das Trike festschraubte und gleich das neue Lenktrapez skizzierte. Diese Vorrichtung war zwar viel Arbeit, aber notwendig und besonders hilfreich.



Wenn es draußen kalt war und ich die Garage nicht heizen wollte, habe ich im Zimmer die Sitzbespannung gefertigt. Dazu wurden Autogurte vom Schrotthändler benutzt, die ich sauber gewaschen habe. Vernäht wurden sie mit Paketschnur.



### 3.6) Fahrwerk:

Danach wurden die neuen Trice- Naben im Zentrierständer- Eigenbau eingespeicht und zentriert. Wenn man es selber macht, kann man sie schön symmetrisch einspeichen (Zugspeichen in die richtige Richtung).



Dann kam der Sitze und die Räder auf das Liegedreirad- ab jetzt sah es schön langsam wieder nach Trike aus. Nun war die Lenkgeometrie zu optimieren (sehr lange und aufwendige Arbeit...



## TRIKE- EIGENBAU

Weiters mussten noch die Befestigungen für die Bremssättel gemacht werden - das war eine genaue Arbeit - und zu guter Letzt brauchte ich doch wieder ein paar Beilagscheiben zum Unterlegen.



Dann dauerte es nicht mehr lange, bis die endgültige Lenkung und Radaufhängung fertig war.



## TRIKE- EIGENBAU

### 3.7) Sicherheitsrelevantes:

Sogleich folgten die Kotflügel und weil es sehr gefährlich war, mit den Fingern in die Speichen zu kommen, bekamen diese auch noch eine Verkleidung aus einem alten Baustellenschild.



### 3.8) Lackieren:

Nach einer Probefahrt ging's wieder ans Zerlegen, schleifen bzw. nach-schweißen und dann ans Lackieren.



## TRIKE- EIGENBAU

### 3.9) Koffer:

In der Zwischenzeit machte ich einen Prototyp aus Papier für den Koffer, der dann ins CAD gezeichnet und zu Hause gefertigt wurde (letzteres war größtenteils Papa's Leistung; besten Dank dafür!)

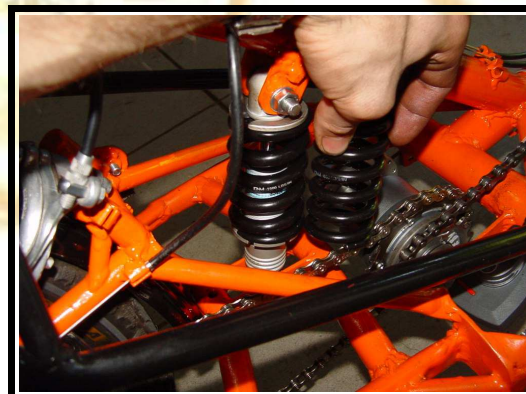
Das Fertigprodukt wiegt komplett 5,5kg.



### 3.10) Zusammenbau:

Das Zusammenbauen des Trikes war dann relativ schnell vorbei aber die schönste Arbeit!

Ein Forumsmitglied vom Velomobilforum sendete mir eine passende Feder (1500lbs) für den neuen DNM Dämpfer besten Dank dafür!



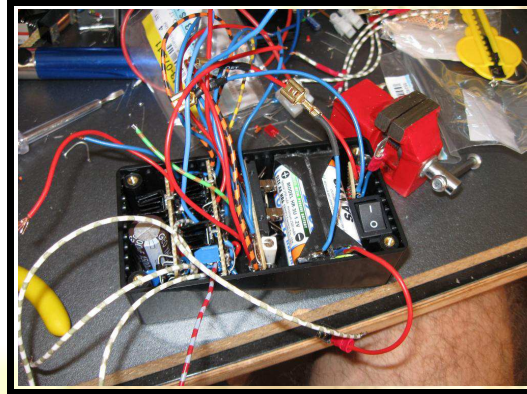
## TRIKE- EIGENBAU

### 3.11) Elektrik und Enderbeiten:

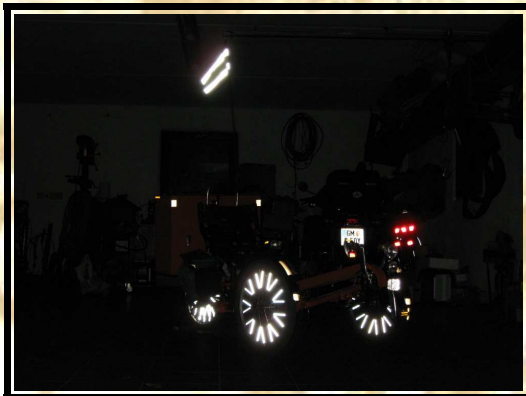
Nach ausgiebigen Probefahrten wurde noch die Elektrik gemacht.

Das Ladegerät bekam allerdings ein zweites Gehäuse für die Akkus, nachdem mir gleich bei der ersten Verwendung einer der neuen Akkus ausgeflossen ist (war zu eng da drinnen).

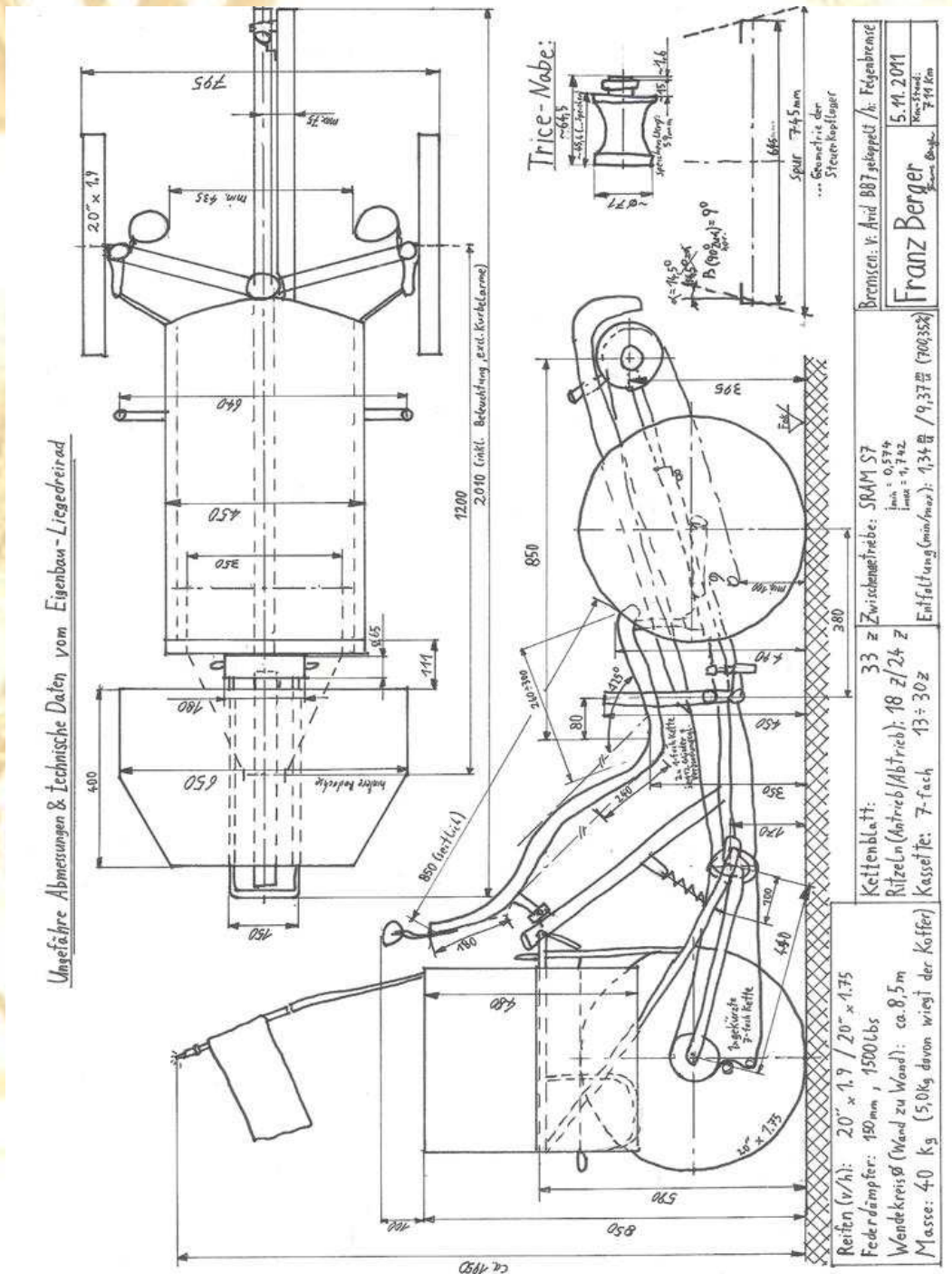
Für die Elektrik investierte ich viel Zeit- ist ja auch ein großes Hobby von mir.



Zu guter Letzt wurde das Trike noch mit Kettenschutz, neuer Fahne, einer Wimpelstangen - LED und sehr viel Beleuchtung ausgestattet. Außerdem drechselte mir mein Vater noch zwei Abschlussstopfen fürs Auslegerrohr und für das Rahmenrohr hinterm Sitz.



4.) Skizze mit überschlägigen Abmaßen:



### 5.) Resümee:

Nach nun ca. 1800km bereue ich den Bau nicht!

Bergauf habe ich schon so manchen Berg im Schneckentempo erklommen und bergab waren auch schon knapp 70km/h drinnen.

Hier kurz die am meisten relevanten Dinge:

#### was gefällt mir:

- kleine Gangabstufungen und kleine Entfaltung möglich
- gute Straßenlage, sofern man das Trike nicht falsch beladet (Gepäck)
- gute Schwerpunktage (Bremsen, etc.)
- einfach einstellbare Vorderbremsen (Avid BB7)
- gute Vorderbeleuchtung
- extrem praktische Heckkoffer
- 3 Möglichkeiten zur Trinkflaschenbefestigung
- robust
- Stahlrahmen mit dicken Rohren wird wahrscheinlich leicht zum Reparieren sein (musste ich aber noch nie...)
- gute Sichtbarkeit bei Nacht von vorne und von den Seiten
- Doppeltacho (wenn einer ausfällt, sind nicht alle Daten weg, 2 Tageskilometerzähler)
- für leichtes Gelände geeignet (bergab)

#### was gefällt mir nicht:

- zu hohes Gewicht (ca. 40kg alles in allem)
- zu unsteif, besonders das Auslegerrohr (dadurch streifen oft die Pedale am Kettenschutz)
- schlechte Hinterbremse
- Rücklicht könnte besser sein
- Kette springt in hohen Gängen meistens vom Zwischengetriebe ab
- hintere Schaltung schwergängig
- Sitzposition könnte besser sein (Kopf muss ich zu viel nach vorne halten)
- Begrenzungslichter am Kotflügel mit der Zeit locker
- nasse Hände und Ärmel bei Regenfahrten und auch nasser Po
- bergauf im Gelände und auf Schnee ungeeignet und auch unhandlich zum Schieben
- hintererKotflügel abgerostet (bei unterer Halterung)... am 18.11.2012 entfernt!

Ende des Dokuments!