

## Reiserad (Aufrechtrad) Um-Baubericht

### Inhaltsverzeichnis:

Vorwort: .....	2
Das Grundmodell: .....	3
Umbauvorhaben: .....	5
Baubericht: .....	6
Rad zerlegen: .....	6
Schablonen für die Rahmenversteifung aus Karton fertigen: .....	6
Schablonen auf 2mm Blech übertragen und die Versteifungen fertigen: .....	7
Rahmen im hinteren Bereich versteifen und ordentliche Gepäckträgeraufnahme machen: ..	8
Gepäckträgerbau: .....	9
Fertigung einer Distanzhülse zwischen Lenkkopflager und Kontermutter am Gabelschaft:.	9
Lackieren: .....	10
Wiegen: .....	11
Zusammenstellung der Federgabel:.....	16
Zusammenbau des Fahrrades: .....	16
Tarpaufbau testen: .....	18
Kostenübersicht: .....	19
Fahrbericht: .....	21
Weitere Fahrradbilder: .....	22
Pläne für die Zukunft: .....	23
Schlusswort: .....	23



links: unmittelbar nach dem Kauf  
rechts: als fertig gestellte

## Vorwort:

Schon längere Zeit überlegte ich über den Bau bzw. Kauf eines für mich passendes Reiserad.

Zum Liegeradfahren hatte ich vor einigen Jahren begonnen, als ich leichte Probleme mit dem Nacken und Rücken hatte. Später schmerzten beim Aufrechtradfahren auch manchmal die Handgelenke bzw. schliefen die Finger ein.

Deshalb war der Plan, ein Liegerad zu bauen.

Dagegen sprach die Einsatzfähigkeit; meine Reisen sind hin und wieder auf (Schotter)straßen mit Steigungen um die 10-15%, wo man selbst mit dem Aufrechtrad manchmal Probleme hat. Heuer war eine Reise nach Kroatien geplant, diesmal nicht alleine.

Weil man als Liegeradfahrer den Kopf meist in Hüfthöhe der anderen Radfahrer hat (zumindest mit Velomobil & wohl auch mit Tieflieger), kann man sich dann schlecht mit dem Begleiter unterhalten.

Darum entschied ich mich heuer ein Aufrechtrad zusammenzustellen, das genau auf meinen Körper zurechtgebastelt ist.

## Das Grundmodell:

Als Rohmaterial kaufte ich mir ein Bianchi Spillo 828 (28") via willhaben.at um 100€, was ich nach dem Kauf zwischen 4 und 10km fuhr, um zu wissen, ob es eh eine passende Grundlage für'n Umbau ist.

- Belastungstest 1:  
Ziegelsteine auf dem Gepäckträger und mit ordentlichen Wiegetritt fahren -> Fazit:  
Rad supersteif -> OK, Gepäckträger NOK
- Belastungstest 2:  
Mit dem Fahrrad sowohl mit langsamer als auch mit höherer Geschwindigkeit von der Straße in die Wiese fahren, wo das eine oder andere Schlagloch ist:  
Fazit: OK, sofern man kurz vorm Schlagloch aus dem Sattel geht. Ich bin überrascht, wie steif einerseits die Gabel beim Bremsen ist und wie federnd (allerdings nicht sichtbar :-)) sie gleichzeitig bei den Schlaglöchern ist.  
Am Lenker ist es nicht viel unangenehmer als mit Federgabel.
- Passt der Winkel zwischen Oberkörper & Oberschenkel und kann ich ohne Hohlkreuz/ Rundrücken fahren- passt der Winkel zw. Oberkörper & Arme?  
Fazit: Lenker gehört weiter nach vorne & oben, evt. geraderen Lenker verwenden, der Winkel zwischen Oberkörper und Oberschenkel passt, könnte aber größer sein...



Belastungstest

## Reiseradzusammenstellung (Aufrechtrad)

Danach inspizierte ich alle Bauteile auf Zustand, Brauchbarkeit und wo erforderlich nahm ich die Maße.

### Fazit:

- Rahmen: brauchbar (etwas kurz -> längerer Lenkervorbau)
- Kotflügel: brauchbar
- Gabel: wegen Umstellung auf Scheibe leider nicht brauchbar
- Sattelstütze und Sattel: für'n Beginn brauchbar, anschließend tauschen
- Antrieb samt Laufräder: tauschen (wären noch OK gewesen, aber nur 21 Gänge und nicht die gewünschte Konfiguration / Qualität)
- Beleuchtung: tauschen (da spare ich nicht, da kommt nur gutes Led - Licht drauf)
- Lenker: tauschen auf geraderen Lenker, ebenso Lenkervorbau, weil durch die geplante Federgabel der Lenker soweit wie möglich nach vorne muss

### Gesamtfazit:

Für ein Stadtrad oder ähnliches hätte ich es nicht umgebaut, da es allgemein in gutem Zustand ist. Weil es aber als Reiserad genutzt werden sollte, plante ich, alles bis auf den Rahmen und die Kotflügel neu zu machen bzw. durch vorhandene Teile zu ersetzen, aber das war zu erwarten und ist für mich preislich OK (der Rest wird ja auch nicht weggeworfen sondern wieder verbaut / verkauft / verschenkt).

## Umbauvorhaben:

- Umbau auf Federgabel (mit 1" Stahlschaft, wechselbar) mit Discaufnahme
- Möglichkeit der Anbringung von Kunststoffgehäuse für Forumslander
- Möglichkeit der Anbringung von einem Frontgepäckträger (a' la Bäckerfahrrad)
- ➔ wurde möglich durch die vorderen Versteifungen
- Robuster Gepäckträger für min. 30kg
- SON Nabendynamo mit guter Beleuchtung aus deutschsprachigem Raum
- Fahrradynamo, Möglichkeit der Befestigung des Etrex 30
- relativ gerader Lenker
- angenehmer Sattel
- Tarptauglich (Rad am Kopf dient als Mittelstütze) -> Hörner am Lenker montieren
- Hartschalenkoffer
- Lenkertaschenkompatibel
- mechanische Bremsen
- Trinkflaschenhalter (so viele wie möglich)

## Baubericht:

Im wesentlichen ging der Bau wie folgt vor sich:

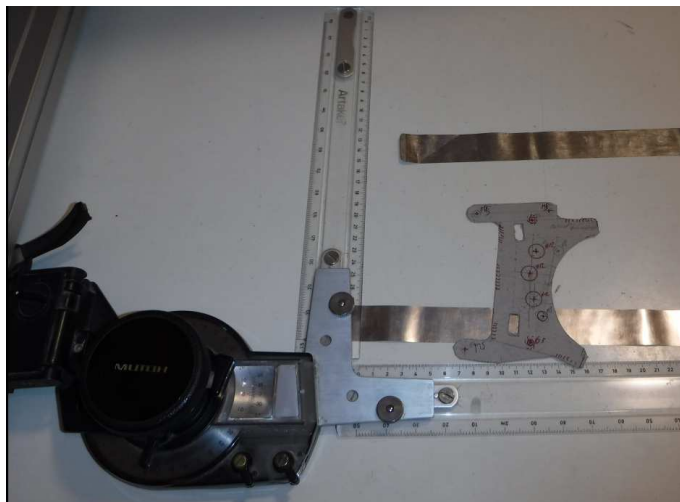
- Viel Internetrecherche
- Rad zerlegen
- Schablonen für die Rahmenversteifung aus Karton fertigen
- Schablonen auf 2mm Blech übertragen und die Versteifungen fertigen
- Rahmen im hinteren Bereich versteifen und ordentliche Gepäckträgeraufnahme machen
- Gepäckträgerbau
- Fertigung einer Distanzhülse zwischen Lenkkopflager und Kontermutter am Gabelschaft
- Lackieren
- abwiegen
- Zusammenbau
- Tarpaufbau testen

## Rad zerlegen:



das ging schnell...

## Schablonen für die Rahmenversteifung aus Karton fertigen:



Schablone ist fertig

## Schablonen auf 2mm Blech übertragen und die Verstärkungen fertigen:

Bevor ich damit begann, wog ich mal das Originalgewicht des Rahmens:



Danach wurden die Verstärkungen gebohrt, ausgeschnitten, entsprechend gebogen und angeschweißt. Danach der vordere Bereich zugespachtelt (Aluspachtel):



### Rahmen im hinteren Bereich versteifen und ordentliche Gepäckträgeraufnahme machen:



Damit sitzt der Gepäckträger hoffentlich straffer als mit der originalen Einlochbefestigung

Außerdem habe ich Muttern für die Getränkeflaschenhalterungen aufgeschweißt und die beiden Bowdenzugstopper musste ich abtrennen, neu fertigen und weiter unten anbringen (wegen der Federgabel - diese konnte sonst nicht frei rundum drehen)



das hab ich leider erst nach dem ersten Lackieren bemerkt

## Gepäckträgerbau:



Das war die aufwendigste Arbeit:

Der erste ist gar nichts geworden (falsch geplant), der zweite war dann viel zum Biegen, zum schweißen und zum nivellieren, aber robust, Packtaschen- und Koffertauglich und hat eine Halterung für ein nach hinten versetztes Rücklicht (wegen Koffer).

Als Rohmaterial diente  $\text{Ø}12 \times 1\text{mm}$  Stahlrohr von Obi (Baumarkt). Die Packtaschen sind für  $\text{Ø}13\text{mm}$  Rohre ausgelegt, deshalb habe ich nach dem Lackieren noch mehrere Schichten Alufolienklebeband an den Stellen, wo die Taschen eingehängt werden, angebracht.



## Fertigung einer Distanzhülse zwischen Lenkkopflager und Kontermutter am Gabelschaft:



Mit diesem Rohr bekommt der Lenkervorbau eine längere Führung (volle Länge des Gabelschafttrohres)

## Lackieren:



Nach dem Lackieren sprühte ich den Rahmen (wo möglich) und den Gepäckträger innerhalb der Rohre mit Hohlräumenschutz ein.

### Lackschichten:

Originalfarbe:	vorher ab- bzw. angeschliffen
Grundierung:	2-4 Schichten Zink- Aluspray als Grundierung
Decklack:	2-4 Schichten Acryllack schwarz matt bzw. moosgrün (jeweils Sprühdose)
Klarlack:	ca. 2 Schichten Acryllack matt

# Reiseradzusammenstellung (Aufrechtrad)

## Wiegen:

Rahmen: 3,4kg



Gepäckträger: 1,5kg

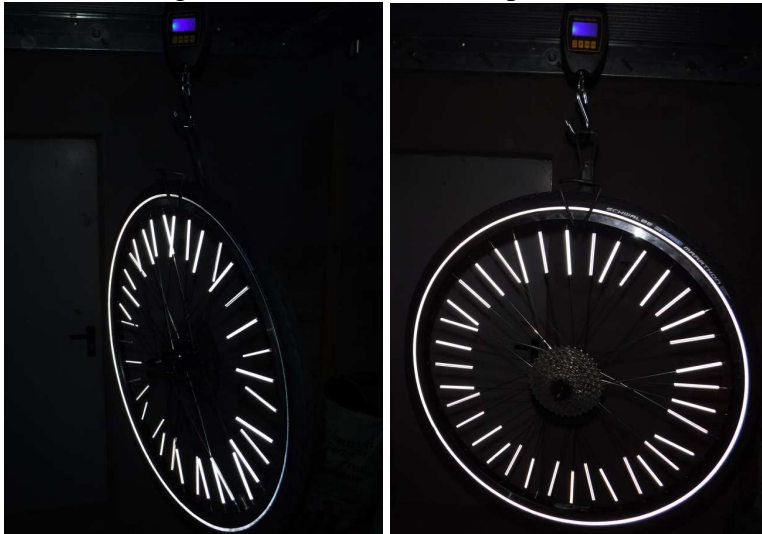


## Reiseradzusammenstellung (Aufrechtrad)

Räder:

vorne: 2,65kg inkl. Scheibe, Reifen, Speichenreflektoren

hinten: 2,85kg inkl. Kassette, Reifen, Speichenreflektoren



Sattelbefestigung: ca. 0,12kg

Sattelrohr: ca. 0,18kg



Ständer (excl. Befestigungsschraube): 0,3kg



## Reiseradzusammenstellung (Aufrechtrad)

Kurbelgarnitur (excl. Pedale): ca. 1kg



Pedale: ca. 0,53kg



Innenlager (ca. 0,3kg):



Lenkervorbau: ca. 0,43kg



## Reiseradzusammenstellung (Aufrechtrad)

Lenker inkl. Hörner, Griffe, etc.: ca. 1,07kg



Hinzu kamen dann noch der Tachohalter und andere Hörner

Koffer (zählt allerdings nicht zum Fahrradgewicht): 1,3kg



## Reiseradzusammenstellung (Aufrechtrad)

Gesamtgewicht (natürlich erst nach dem Zusammenbau gewogen :-): 20,00kg (inkl. Gurte)



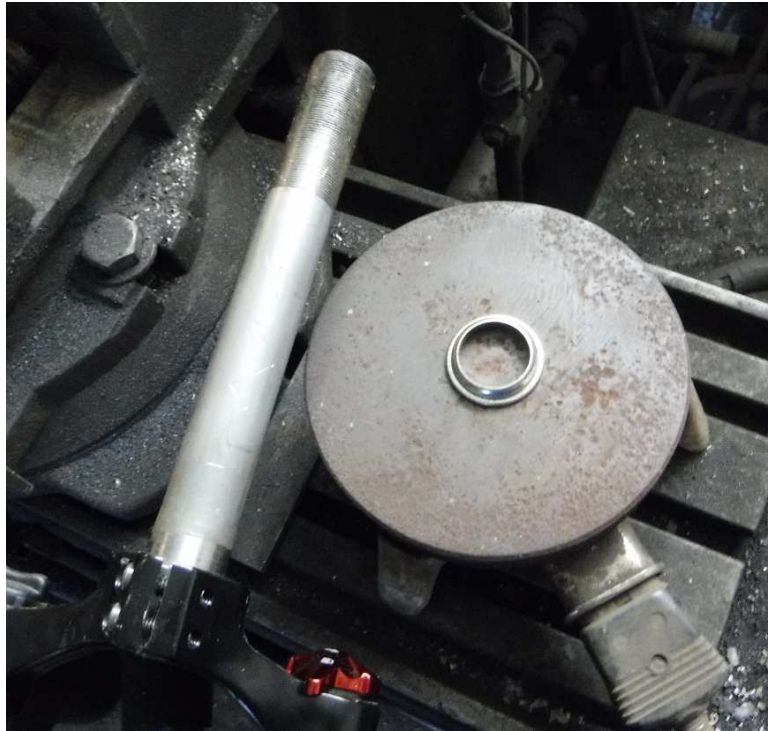
## Zusammenstellung der Federgabel:

Das Gabelschaftrohr hätte ich anfangs mit Holzklotz und Hammer montiert -> keine Chance bzw. sehr umständlich

Daher wurde der Gabelschaft ins Dreibackenfutter der Drehbank eingespannt und von hinten die Federgabel mit dem Reitstock aufgespresst.

Anschließend musste der Gabelkonus montiert werden. Das war der schwierigere Teil.

Aber mit Anwärmen und ein paar kräftigen Hammerschlägen (natürlich mit Distanzrohr :-)) war auch dies möglich.



## Zusammenbau des Fahrrades:



Bei dem herrlichen Wetter natürlich draußen :-)

# Reiseradzusammenstellung (Aufrechtrad)

Weitere Bilder:



## Tarpaufbau testen:



Tarpaufbau ist möglich - sogar einfach.

Notwendig wurden allerdings neue Hörner, da die Gewinde an den alten defekt waren -> die kamen später noch dran

## Reiseradzusammenstellung (Aufrechtrad)

### Kostenübersicht:

Pos.	Bezeichnung	Stück	Preis / Stk. [€]	Gesamt- preis [€]	Anm.
0	Fahrrad	1	100	100	
1	Steuersatz 1 Zoll Kugelring	2	0,95	1,9	
2	Innenlagerschraube Cromo Shimano	2	1,5	3	
3	Anschlaghülse 5x10mm	3	0,15	0,45	Stückzahl ~
4	Sattelstütze Kerze 25,4x300 Alu	1	6,5	6,5	
5	Bremszughülle 5Mm 10m	1	11,95	11,95	nicht alles gebraucht
6	XLC Handgriff Ergo SB Plus 135mm	1	11,45	11,45	
7	San Marco Sattelkolben	1	2,95	2,95	
8	Pletscher Seitenständer Flex 20-29 Alu	1	22,95	22,95	
9	Shimano SPD Pedal PD-M324	1	36,2	36,2	
10	Hinteres Laufrad: -Rigida Sputnik 28" sw 36L, doppelt geöst -Sapim Race Speichen -Polyax-Nippel -Shimano LX HR Nabe -Reiseradausführung	1	91,9	91,9	
11	Vorderes Laufrad: -wie HR, jedoch als Nabe SON 28 Nabendynamo (6 Loch Disc)		294,9	0	
12	Schwalbe Felgenband 18-622	2	1,9	3,8	
13	Schwalbe Schlauch 28" AV	2	6,9	13,8	
14	Schwalbe Marathon GreenGuard 37-622	2	24,9	49,8	
15	Shimano Acera FC-T3010 Kurbelgarnitur 3x9fach schwarz	1	35,19	35,19	
16	Shimano BB-UN55 Innenlager 4-Kant	1	19,06	19,06	
17	BuM Toplight Line Plus 50mm Led Rücklicht	1	19,06	19,06	
18	BuM Lumotec IQ Cyo Premium T Senso Plus LED Frontleuchte 175QTSNDI-04	1	53,34	53,34	
19	RST Nova TNL 28" Federgabel 60mm Federweg, Canti+Disc	1	90,65	90,65	
20	RST Federgabelschaft CroMo 1 Zoll	1	19,06	19,06	
21	Shimano CS-HG300-9 Kassette 9-fach 12-36 Zähne	1	17,04	17,04	
22	Shimano Deore SL-M590 Rapidfire Plus Schalthebel (Paar) 3x9 fach	1	39,23	39,23	
23	WOWOW Sekuclip Speichenreflektoren 72 Stück Packung	1	17,04	17,04	

## Reiseradzusammenstellung (Aufrechterrad)

	Shimano Deore RD-M592-SGS Shadow				
24	Schaltwerk lang 9-fach	1	34,18	34,18	
25	SRAM MTB Bremszug	2	1,92	3,84	
26	Jagwire Mountain Sport Bremsbeläge für Cantilever 70mm (Paar)	1	2,92	2,92	
27	XLC Vorbau ST-T02 Alu schwarz 1 Winkelverst0-60,12	1	22,95	22,95	
28	XLC Steuersatz HS-S01 Ø22,2/30,0/26,4mm verchromt (inkl. Gabelkonus)	1	8,95	8,95	
29	Lackdosen (2x Klarlack, schwarzer) Abdeckband	1	24,4	24,4	
30	Lackspray Laub Grün, Lackspray schwarz matt	3	5,9	17,7	
31	Schrauben, Beilagscheiben, Kabelbinder	1	13,61	13,61	nicht alles gebraucht
32	Stahlrohre Ø12x1	4	6,99	27,96	~ so viel gebraucht wegen Verschnitt und Testbiegungen, etc.
33	Herren-Sattel Bioaktive 30-60° Trekking	1	39	39	
34	Versandkosten	1	30	30	~ Wert
Gesamtpreis:				<b>891,83</b>	

### Teile aus priv. Lagerbestand (-> 0€):

- Avid BB7 Bremse für vorne
- Lenker von altem Fahrrad
- Fahrradcomputer
- Halterung für Etrex
- Bremsgriffe
- Hörner (= Bar Ends)
- Verschlusskappen für Brems- & Schaltzüge
- Getränkeflaschenhalter 3x
- Aufkleber (Reflektoren, etc.)

Die Lieferanten & Artikelnummern habe ich aus der Liste hier im Bericht entfernt- auf Nachfrage sind selbstverständlich nähere Infos erhältlich.

Zusätzlich dazu kamen noch sämtliche Packtaschen, Reserveteile und Werkzeuge...

### Fahrbericht:

- Ausgezeichnet zum Sitzen - während des Fahrens spürt man natürlich manchmal das Gesäß, sobald man absteigt, habe ich aber keine Probleme mehr
- keine Rückenprobleme
- nur selten "einschlafende" Gliedmaßen wie Hände, Arme, teilweise Kopf - zum Glück nur selten, aber leider noch manchmal
- Schotterstraßentauglich, wenn nicht zu grob
- ausreichend beladbar (mich hält der Gepäckträger aus, auf der ersten Reise mit ca. 700km waren ca. 20-25kg drauf).
- Gutes Licht, aber leider kaum bzw. flackerndes Licht bei sehr niedrigen Geschwindigkeiten (außer Standlicht)
- Geeignet für Tarpaufbau
- ein bisserl schwer (beim Antrieb hätte ich vermutlich durch anderes Innenlager & Kurbelgarnitur ein paar Gramm sparen können)
- robust
- Farbe wirkt dick, hat sich trotzdem an ein paar Stellen abgerieben, wo das Fahrrad beim Anlehnen etwas gescheuert hat (Verkehrstafel-Rohre, etc.)



Vor dem Beladen zur ersten Ausfahrt

Weitere Fahrradbilder:



Erste Ausfahrt - hier entlang des Inn mit Blick auf Vornbach



Vršic Pass (SLO) im September 2016

## Pläne für die Zukunft:

- andere Scheibenbremse vorne, sobald die aktuellen und die Reservebeläge verbraucht sind (wegen Probleme mit den Belagsfedern auf der ersten Reise), dann evt. hinten auch auf Hydraulikbremsen umrüsten
- Ladegerät, wo ich einen Stromspeicher fürs Licht habe und ständig 2 Mignon Akkus fürs Etrex sowie die Kamera via USB laden kann.
- Halterung für Zeltnägel
- Kürzen der Kotflügelstreben vorne (weil ich sie mir ständig runtertrete, wenn ich steil bergauf wegfahre und nicht genau auf die Pedale komme...)
- für Reisen, wo ich alleine fahre - zumindest bei "Asphaltreisen", Liegeradbau/kauf (je nachdem, ob ich ein Rad finde, was ganz genau für mich passt; es gefallen mir viele, aber bei jedem hätte ich einen Verbesserungsvorschlag und vor allem soll's nicht kostbar aussehen...)  
Mein neues Reiserad ist zwar super zum Fahren, aber an den Komfort eines Liegerades kommt wohl kein Aufrechtrad hin.

## Schlusswort:

Ein ganz tolles Fahrrad ist das geworden, finde ich, leider fahre ich viel zu wenig damit. Aber das ändert sich hoffentlich mal :-).

Falls jemand im Bericht Fehler findet oder Fragen sowie Anregungen hat oder falls sich jemand generell mit mir in Verbindung setzen möchte, bitte ich um Kontaktaufnahme via E-Mail.

Dies ist möglich über meine Homepage: <http://www.rad-franz.net>