

## Fabu1.3\_Materialliste

### Fahrradteile

#	Bezeichnung	1 Modul	2 Module	Anmerkungen	Preis (€)	Kosten 1 Modul (€)	Kosten 2 Module (€)	Bezug
1	2-adriges Fahrradkabel, 4 m	4	8		2,00	8,00	16,00	F
2	alte Fahrradspeiche für Kettenschutzrohr-Befestigung	2	4					F
3	Alter Fahrradschlauch/ Gummistaubkappe einer Hinterradnabe	1	2	Kupplung				F
4	Bereifung, Schwalbe Marathon Plus 50x406 mm	1	2		25,00	25,00	50,00	F
5	Bereifung, Schwalbe Marathon Plus 50x559 mm	2	4		25,00	50,00	100,00	F
6	Fahrradklingel von Rock Birds, Modell Rockbros	1	2	langlebig, robust, laut	10,00	10,00	20,00	I
7	Felge von Ryde, Modell Andra40, 25x559 mm	2	4		30,00	60,00	120,00	P
8	Felgenband 20x406 mm	1	2		2,00	2,00	4,00	F
9	Felgenband 20x559 mm	2	4		2,00	4,00	8,00	F
10	Front-Reflektoren (weiß)	2	4		1,00	2,00	4,00	F
11	Halter für Schaltwerk, Shimano, Stahl 4 mm	2	4	Halter für Kettenspanner an den Hinterrädern	4,00	8,00	16,00	F
12	Ketten 1/2"×3/32", (ca. 5 Normalradketten)	5	10		12,00	60,00	120,00	F
13	Kettenblatt 24 Zähne, 4 Loch, 64er Lochkreis, z.B. Shimano XT FC-M760/LX-580 Kettenblatt	4	8	Zwischenwellen	7,00	28,00	56,00	F
14	Kettenöl	1	1	Montage	3,00	3,00	3,00	F
15	Kettenschlösser für 1/2"×3/32"-Ketten	2	4		1,00	2,00	4,00	F
16	Kettenspanner Hinterrad, z.B. von Contec, Modell „Single Speed“	2	4		20,00	40,00	80,00	I
17	Kurbelgarnitur, 36-40 Zähne, Monokettenblatt, 170 mm Kurbellänge	2	4	falls möglich kurze, knieschonende Kurbeln mit 155-160 mm	50,00	100,00	200,00	P
18	LED-Rücklicht mit Standlichtfunktion, Bolzenabstand 50 oder 80 mm, z.B. B + M Toplight Line plus	2	4		20,00	40,00	80,00	F
19	LED-Scheinwerfer mit Standlichtfunktion, Seitenläuferversion ohne Schalter ist ausreichend; z.B. Axa Pico30	2	4		18,00	36,00	72,00	F
20	Lenkergriffe, zylindrisch, ohne Verdickungen, mit Endstopfen/ Verschluss	1	2	(Paare)	5,00	5,00	10,00	F
21	Pedale; vorzugsweise „SPD-Kombipedale“	2	4	(Paare)	30,00	60,00	120,00	F
22	Ritzel Shimano Nexus 23 Zähne	2	4		5,00	10,00	20,00	F
23	Schlauch, Autoventil 50x406 mm	1	2		4,00	4,00	8,00	F
24	Schlauch, Autoventil 50x559 mm	2	4		4,00	8,00	16,00	F
25	Schnellspannachsen, Shimano (für Vorderräder, 100 mm Achsbreite)	8	16	für Sitzklemmungs-Mechanismus	5,00	40,00	80,00	F
26	Schutzblech, Vorderrad 20", 60 mm, Edelstahlblech (mit Steg und Streben)	1	2	Ersatzweise 2 Stk. 26"-Vorderrad	15,00	15,00	30,00	F
27	Schutzbleche, Hinterrad 26", 60 mm, Edelstahlblech (ohne Stege/ Streben)	2	4	Schutzbleche zusammenschrauben	15,00	30,00	60,00	F
28	Schutzblechhalter und - Streben	1	2	für Vorderrad	7,00	7,00	14,00	F
29	Seitenläuferdynamo, z.B. AXA Basta HR-Traction, links	1	1		15,00	15,00	15,00	F
30	Seitenreflektoren/ Speichen- (gelb)	4	8		1,00	4,00	8,00	F
31	Seiten Spiegel mit Lenkerklemmung innen z.B. BuM E-Bike-Spiegel	1	2	Premiumversion mit Kugellagern statt Gleitlagern; Kennzeichen ist ein Roter Ring um den Nabenkörper	15,00	15,00	30,00	F
32	Shimano Nexus Inter 8 SG-8R36 Premium Getriebe nabe (mit Freilauf)	2	4		130,00	260,00	520,00	F
33	Shimano Nexus SL-8S31 Drehschalter	2	4		10,00	20,00	40,00	F
34	Shimano Staubkappe für Nexus Inter 8	2	4	sollte eigentlich bei Nabe mit dabei sein	4,00			F
35	Speichen + Nippel; DD-Speichen Modell Sapim Enduro 2,2/1,8/2,2 mm mit 2,2 mm Nippel (für Hinterräder)	72	144		0,70	50,40	100,80	P
36	Speichenschlüssel Spokey Pro, 3,25 mm (für 2,2 mm Speichen)	2	2		7,00	14,00	14,00	P
37	Starr-Vorderradgabel, 26", Aheadklemmung 1-1/8", Cantilversockel	1	2	stabile Ausführung; wird passend gekürzt	50,00	50,00	100,00	F
38	Steuerlager 1-1/8", Ahead-System	1	2	für Stahlsteuerrohr	20,00	20,00	40,00	F
39	Tretlager (Patronenlager), 126 mm, BSA-Gewinde, JIS-Vierkant-Aufnahmen (keine Plastik-Gewinde)	2	4	breites Lager wegen Schellenbreite bzw. Kettenlinie	15,00	30,00	60,00	F

## Fabu1.3\_Materialliste

### Fahrradteile

#	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	<a href="http://www.pedalkraft.de/speichen.htm">http://www.pedalkraft.de/speichen.htm</a>
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	<a href="https://www.cnc-bike.de/product_info.php?products_id=6891">https://www.cnc-bike.de/product_info.php?products_id=6891</a>
17	<a href="http://www.pedalkraft.de/kurbeln.htm">http://www.pedalkraft.de/kurbeln.htm</a>
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	<a href="http://www.pedalkraft.de/speichen.htm">http://www.pedalkraft.de/speichen.htm</a>
36	<a href="http://www.pedalkraft.de/speichen.htm">http://www.pedalkraft.de/speichen.htm</a>
37	
38	
39	

## Fabu1.3\_Materialliste

40	V-Brake mit Bremshebel, Zug, Hülle, Quetschhülsen und Kappen	1	2	langer Zug und Hülle (Hinterrad-bremse)	45,00	45,00	90,00	F
41	Vorbau 1-1/8", Alu, möglichst kurz, < 60 mm Länge, für 1"-Lenkerklemmung, Neigungswinkel egal; z.B. Xtreme Pro Vorbau	1	2		25,00	25,00	50,00	F
42	Vorderrad 23x406 mm, Hohlkammerfelge, M9x1 mm Hohlachse mit Schnellspanner, 100 mm Einbaubreite, Edelstahlspeichen, Nabendynamo, z.B. Shimano DH-3N20 und DH-3N30	1	2	stabiles Laufrad mit möglichst breiter Felge (min. 19 mm)	60,00	60,00	120,00	I
43	Zubehör für Shimano Nexus 8F (Schaltansteuerung, Achsmuttern, etc.)	2	4		12,00	24,00	48,00	F

### Magura-Bremsanlage

#	Bezeichnung	1 Modul	2 Module	Anmerkungen	Preis (€)	Kosten 1 Modul (€)	Kosten 2 Module (€)	Bezug
1	EVO2-Booster, schwarz (VE = 1 Stück)Art.: 0721907	2	6	Bremskraft-Verstärker	13,49	26,98	80,94	M
2	HS11 schwarz, 3-Finger-Hebel, Cover schwarz, links/rechts verwendbar, mit EASY MOUNT Anbau, Einzelbremse (VE = 1 Stück) Art.: 2701252	2	6	Bremsgeber	69,90	139,80	419,40	M
3	Leitungstülle Nehmerseite HS33/HS11, links und rechts (VE = 5 Paar) Art.: 724461	1	1	Leitungskürzen				M
4	Leitungstüllen Art.: 0720405	1	3	f. Bremsgriff	11,00	11,00	33,00	M
5	Magura Bremshebel, „831.203-z1.1“ ls/ksz für Lenker 22 mm, Zyl. 18 mm, o. Sperrklinke Art.: 0730235	1	3	großvolumiger Doppelbremshebel	110,00	110,00	330,00	M
6	Magura Bremsleitung für Zusatzbremse am 2. Modul	1	1	Spezialanfertigung	30,00	30,00	30,00	M
7	Magura PA-Leitung, 5 m Art.: 0431863	1	1	Ersatz für Spezialanfertigung	25,00	25,00	25,00	M
8	Magura Stutzen, M6 für 831-Bremsgriff, Art.: 0720407	1	1	f. Bremsgriff	15,00	15,00	15,00	M
9	Profientlüftungskit EBT (für Scheiben- und Felgenbremsen)Art.: ---	1	1	Leitungskürzen	46,90	46,90	46,90	M
10	Service Kit (für Scheiben- und Felgenbremsen), Inhalt: 100 ml Royal Blood, zwei Spritzen inkl. Schlauch, Torx T25 Schlüssel, Montagebacken, Kleinteile und Stutzen zum Leitungskürzen	1	1	Leitungskürzen				M
11	Stutzen M6, Felgenbremsen, MT2 ab MJ2015 (VE = 10 Stück) Art.: 720411	1	1	Leitungskürzen				M
12	Verschlussschraube (VE = 10 Stück)Art.: 0720931	1	1	f. Bremsgriff	12,99	12,99	12,99	M
13	Verschlussschraube HS33 R/HS33/HS11, Gustav M, M6, T25 (VE = 10 Stück)Art.: 0720848	1	1	Leitungskürzen	6,90	6,90	6,90	M

### Schrauben und Co

#	Bezeichnung	1 Modul	2 Module	Anmerkungen	Preis (€)	Kosten 1 Modul (€)	Kosten 2 Module (€)	Bezug
1	Holzschrauben, 4,5x35 mm, Torx 25 (T-Star), Senkkopf (Linsenkopf) mit Teilgewinde	60	120	Spax-Nr. 4197000450402	0,10	6,00	12,00	B
2	M10 DIN 6334 Sechskantmutter, 3 d hoch	4	8		0,10	0,40	0,80	S
3	M10 Unterlegscheiben Form A DIN 125 A	2	4		0,10	0,20	0,40	S
4	M10x30, Zylinderschrauben, mit Innensechskant DIN 912	4	8		0,10	0,40	0,80	S
5	M5 Flügelmutter, DIN 315 deutsche Form	1	2		0,10	0,10	0,20	S
6	M5 Scheiben, Außendurchmesser = 3x Schraubendurchmesser, DIN 9021	165	330		0,10	16,50	33,00	S
7	M5 Sechskantmutter, Polyamidklemmteil, niedrige Form (=Standard) DIN 985	97	194		0,10	9,70	19,40	S
8	M5 Unterlegscheiben Form A DIN 125 A	123	246		0,10	12,30	24,60	S
9	M5x20, Zylinderschrauben, mit Innensechskant DIN 912	75	150		0,10	7,50	15,00	S
10	M5x25, Senkkopfschraube, mit Innensechskant DIN 7991	12	24		0,10	1,20	2,40	S
11	M5x40, Zylinderschrauben, mit Innensechskant DIN 912	10	20		0,10	1,00	2,00	S

## Fabu1.3\_Materialliste

40
41
42 <a href="http://laufrad24.eu/product_info.php?info=p432_20-zoll-vorderrad-dynamic-nabendynamo---hohlkammerfelge-schwarz.html">http://laufrad24.eu/product_info.php?info=p432_20-zoll-vorderrad-dynamic-nabendynamo---hohlkammerfelge-schwarz.html</a>
43

### Magura-Bremsanlage

#
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

### Schrauben und Co

#	z.B. <a href="http://www.schrauben-lexikon.de/norm/DIN_912.asp">http://www.schrauben-lexikon.de/norm/DIN_912.asp</a>
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

## Fabu1.3\_Materialliste

12	M6 Scheiben für Holzbau, Rundloch DIN 440 R (2 mm stark, 18 mm D.)	2	4		0,10	0,20	0,40	S
13	M6 Sechskantmuttern, Polyamidklemmteil, niedrige Form (=Standard) DIN 987	13	26		0,10	1,30	2,60	S
14	M6 Unterlegscheiben Form A DIN 125 A	16	32		0,10	1,60	3,20	S
15	M6x70, Zylinderschrauben, mit Innensechskant DIN 912	10	20		0,10	1,00	2,00	S
16	M8 Sechskantmuttern DIN 934	12	24		0,10	1,20	2,40	S
17	M8 Sechskantmuttern, Polyamidklemmteil, niedrige Form (=Standard) DIN 987	16	32		0,10	1,60	3,20	S
18	M8 Unterlegscheiben Form A DIN 125 A	28	56		0,10	2,80	5,60	S
19	M8x18 Flachkopfschrauben mit Innensechskant ISO 7380	16	32		0,10	1,60	3,20	S
20	M8x20, Zylinderschrauben, mit Innensechskant DIN 912	2	4		0,10	0,20	0,40	S
21	M8x70, Zylinderschrauben, mit Innensechskant DIN 912	2	4		0,10	0,20	0,40	S
22	M8x90, Zylinderschrauben, mit Innensechskant DIN 912	2	4		0,10	0,20	0,40	S
23	Ösenschraube M6x50	2	4		0,10	0,20	0,40	S

### Stahl

#	Bezeichnung	1 Modul	2 Module	Anmerkungen	Preis (€)	Kosten 1 Modul (€)	Kosten 2 Module (€)	Bezug
1	10x1 Rundrohr, 300	2	4	Gepäckhalter				S
2	12x1 Rundrohr, 215 mm	4	8	Sitzstreben				S
3	12x2,5 Rundrohr, 45 mm	10	20	Tretlagerschellen, Lenkerdämpfer				S
4	12x2,5 Rundrohr, 96 mm	1	2	Deichselachse				S
5	2 mm Blech, 40x20 mm	16	32	Radkastenlaschen				S
6	2 mm Blech, 40x20 mm	2	4	Scheinwerferhalter				S
7	2 mm Blech, 40x25 mm	4	8	Griffhebel				S
8	2 mm Blech, 40x40 mm	4	8	Prallklotzbleche				S
9	2 mm Blech, 40x60 mm	1	2	Knotenbleche d. Lenkstange				S
10	2 mm Blech, 40x70 mm	2	4	Schutzblechlaschen				S
11	2 mm Blech, 40x70 mm	4	8	Gepäckhalter				S
12	2 mm Blech, 40x75 mm	2	4	Griffhebel				S
13	2 mm Blech, 40x80 mm	2	4	Knotenblech				S
14	2 mm Blech, 40x83 mm	2	4	Deichsel				S
15	20x20x2 Quadratrohr, 40 mm lang	4	12	Bremssockel				S
16	22x1 Rundrohr, 1150 mm	1	2	Lenkstange				S
17	22x1 Rundrohr, 185 mm	2	4	Griffhebel				S
18	22x2 Rundrohr, 333,5 mm	2	4	Zwischenwellen				S
19	22x2 Rundrohr, 40 mm	2	4	Lenkungslager				S
20	22x2 Rundrohr, 60 mm	1	2	Lenkungslager				S
21	22x2 Rundrohr, 671 mm	1	2	Lenkhebel				S
22	25x1 Rundrohr, 60 mm	1	2	Lenkstangenanlenkung				S
23	30x20x1,5 Vierkantrrohr, 770 mm	4	8	Radstreben				S
24	30x3 Flachstahl, 170 mm	2	4	Strebenhalter d. Sitze				S
25	30x3 Flachstahl, 18 mm	8	16	Sitzstrebenenden				S
26	30x3 Flachstahl, 40 mm	2	4	Griffhebel				S
27	30x3 Flachstahl, 40 mm	2	4	Deichselaufnahmen				S
28	30x3 Flachstahl, 45 mm	2	4	Lenkhebelhalter				S
29	30x3 Flachstahl, 60 mm	4	8	Zwischenwellen				S
30	30x3 Flachstahl, 67 mm	4	8	Lagergabeln d. Lenkstange				S
31	38x2,5 Rundrohr, 127 mm	1	2	Steuerrohr				S

## Fabu1.3\_Materialliste

12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

### Stahl

#
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31

## Fabu1.3\_Materialliste

32	4 mm Stahlblech, Quadrat mit 61,3 mm Kantenlänge	4	8	Zwischenwellen (Laserteil)				S
33	40x4 Flachstahl, 20 mm	2	4	Tretlagerschelle				S
34	40x4 Flachstahl, 40 mm	2	4	Deichsel				S
35	40x4 Flachstahl, 40 mm	2	4	Achsaufnahmen d. Gabel				S
36	40x4 Flachstahl, 40 mm	4	8	Achsaufnahmen				S
37	40x4 Flachstahl, 55 mm	2	4	Kupplungsplatten				S
38	40x4 Flachstahl, 68 mm	1	2	Deichselbrücke				S
39	45x45x1,5 Quadratrohr, 100 mm	2	4	Tretlagerschellen				S
40	45x45x1,5 Quadratrohr, 30 mm	1	2	Lenkerdämpfer				S
41	60x40x1,5 Vierkantrrohr, 1330 mm	2	4	Querträger				S
42	60x40x1,5 Vierkantrrohr, 1830 mm	2	4	Längsträger				S
43	60x40x1,5 Vierkantrrohr, 276 mm	1	2	Steuerrohrausleger				S
44	60x40x1,5 Vierkantrrohr, 426 mm	1	2	Deichsel				S
45	60x40x1,5 Vierkantrrohr, 480 mm	1	2	Querstück				S

150,00      300,00

### Aluminium

#	Bezeichnung	1 Modul	2 Module	Anmerkungen	Preis (€)	Kosten 1 Modul (€)	Kosten 2 Module (€)	Bezug
1	2 mm Alu-Blech, 20x20 mm	1	2	VR-Schutzblech				S
2	2 mm Alu-Blech, 20x40 mm	1	2	VR-Schutzblech				S
3	2 mm Alu-Blech, 50x300 mm	2	4	Sitzscharniere				S
4	25x25x3 L-Profil, Alu, 20 mm	4	8	Rücklichthalter				S
5	25x25x3 L-Profil, Alu, 300 mm	4	8	Lehenaussteifung der Sitze				S

30,00      60,00

### Holz

#	Bezeichnung	1 Modul	2 Module	Anmerkungen	Preis (€)	Kosten 1 Modul (€)	Kosten 2 Module (€)	Bezug
1	Kanholz, Fichte, 60x40, 50 mm	8	16	Holzstopfen				S
2	Kanholz, Fichte, 60x80, 70 mm	2	4	Prallklötze				S
3	Siebdruckplatte, 15 mm, 120x120 mm	4	8	Lagerblöcke d. Zwischenwellen				B
4	Siebdruckplatte, 21 mm, 100x200 mm	2	4	Sitzklemmung				B
5	Siebdruckplatte, 9 mm, 120x500 mm	2	4	Sitzversteifung				B
6	Sperrholz, 6 mm, 850x335mm	4	8	Radkästen				B
7	Sperrholz, 9 mm, 300x500 mm	2	4	Sitz				B
8	Sperrholz, 9 mm, 300x600 mm	2	4	Rückenlehne				B
9	Vollholzbrett, Fichte, gehobelt, 20 mm, 70x850 mm, Seiten 8° angeschrägt	2	4	Radkastendeckelbretter				S

60,00      120,00

### Sonstiges

#	Bezeichnung	1 Modul	2 Module	Anmerkungen	Preis (€)	Kosten 1 Modul (€)	Kosten 2 Module (€)	Bezug
1	2-adriges Kabel, z.B. 1- 1,5 mm <sup>2</sup> -Lautsprecherkabel, 2 m	2	4	für Hauptstrang mit Stecker	2,00	4,00	8,00	I
2	Bootslack, ca. 1 L	1	2	Imprägnierung aller Holzteile	20,00	20,00	40,00	B
3	Bremssockel/ Cantilversockel	4	12	Ersatzweise aus altem Fahrradrahmen getrennt	3,00	12,00	36,00	I
4	Einmachgummi, dick	1	2	Handbremse	1,00	1,00	2,00	B
5	Gartenschlauch, ca. 350 mm	1	2	Lenkungslager	1,00	1,00	2,00	B
6	Gepäcknetz, Maschenweite zw. 2-3 cm, z.B. Netz für Ladungssicherung (KFZ-Anhänger)	1	2	Gepäcknetz unter Hauptrahmen/Sitze	10,00	10,00	20,00	B
7	Gummischlauch mit 8 mm Innen-D., ca. 14 mm außen-D., 50 mm, z.B. Kraftstoffschlauch	1	2	Kupplung	1,00	1,00	2,00	I
8	Kabelbinder, 5 mm breit, 200 mm lang	20	40	diverse Zwecke	0,10	2,00	4,00	B
9	Kettenschutzrohr für Zugtrum, Material: PE, 500 mm	2	4		5,00	10,00	20,00	P
10	Lebensmittel-Rolli-Gurte	2	4	Rucksack-Befestigung	5,00			I
11	Messleitung mit stapelbarem 4 mm - Lamellenstecker + Buchse (Bananenstecker/ Turnstecker/ 4-mm-Federstecker/ Laborstecker) z.B. Marke „Hirschmann“	4	8	Lichtanlage; rot und schwarz	2,00	8,00	16,00	I

## Fabu1.3\_Materialliste

32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

### Aluminium

#
1
2
3
4
5

### Holz

#
1
2
3
4
5
6
7
8
9

### Sonstiges

#	
1	
2	
3	<a href="http://flux-fahrraeder.de/impressum/">http://flux-fahrraeder.de/impressum/</a>
4	
5	
6	
7	
8	
9	<a href="http://www.pedalkraft.de/ketten.htm">http://www.pedalkraft.de/ketten.htm</a>
10	
11	<a href="https://www.conrad.de/de/messleitung-lamellenstecker-4-mm-lamellenstecker-4-mm-1-m-schwarz-sks-hirschmann-co-mln-1001-122642.html">https://www.conrad.de/de/messleitung-lamellenstecker-4-mm-lamellenstecker-4-mm-1-m-schwarz-sks-hirschmann-co-mln-1001-122642.html</a>



## Fabu1.3\_Materialliste

12	Metall-Lack (3 in einem; Lack, Grundierung, Klarlack)	1	2	unproblematisch in der Verarbeitung und bei Nachbesserungen; Quelle: Baumarkt	20,00	20,00	40,00	B
13	Reepschnur 2,5 (3) mm, 16 m; z.B. Edelrid – 2,5 mm Multicord SP	16	32	Gepäcknetzbefestigung	1,00	16,00	32,00	I
14	Rillenkugellager 62200 2RS, 10 x 30 x 14 mm (Innen-D. x Außen-D. x Breite), einreihig, zweiseitig abgedichtet	4	8	Zwischenwellen	5,00	20,00	40,00	I
15	Schmierfett	1	1	Montage	3,00	3,00	3,00	B
16	Schraubenzugfeder	1	2	Lenkungsämpfer	5,00	5,00	10,00	I
17	Schrumpfschlauch, 4 mm Durchmesser, ca. 100 mm	1	2	Lichtanlage	2,00	2,00	4,00	B
18	Schrumpfschlauch, 7 mm Durchmesser, ca. 100 mm	1	2	Lichtanlage	2,00	2,00	4,00	B
19	Silikon	1	1	f. Abdichtungen am Rahmen, Stopfen, Rohrenden	7,00	7,00	7,00	B
20	Sitzmatten, z.B. Drainagematte aus Flachdachtechnik, ca. 0,25 m² (Edelstahl oder verzinkter Stahl), Materialstärke 8 mm, Innen-Durchmesser ca. 20 mm (notfalls Ringhaken/ Ringöse/ Ringschraube) für Kupplungsbolzen M8	2	4	hochwertiger: Ventisit-Sitzmatte, z.B. 86x29 cm (Alleweder)	20,00	40,00	80,00	P
21		1	2	Kupplungsring	3,00	3,00	6,00	I
22	Tretlagerrohr (mit BSA-Gewinde), Stahl, für Rahmenbau	2	4	Ersatzweise aus altem Fahrradrahmen getrennt	5,00	10,00	20,00	P

**Gesamtsummen**

**2218,37**

**4557,73**

### Legende

Fahrradladen	F
Baumarkt	B
Internet	I
Magura	M
Pedalkraft.de	P
Schlosserei/ Schreinerei	S

## Fabu1.3\_Materialliste

12	
13	<a href="https://rocksports.de/Bergsport/Schlingen-Reepschnuere/Reepschnuere:::10_158_2872.html">https://rocksports.de/Bergsport/Schlingen-Reepschnuere/Reepschnuere:::10_158_2872.html</a>
14	<a href="https://www.kugellagershopberlin.de/product_info.php?products_id=7500&amp;osCsid=q1sobj50hi3sr9qnlp6kti3h4">https://www.kugellagershopberlin.de/product_info.php?products_id=7500&amp;osCsid=q1sobj50hi3sr9qnlp6kti3h4</a>
15	
16	z.B. <a href="https://www.federnshop.com/de/produkte/zugfedern/berechnung.html">https://www.federnshop.com/de/produkte/zugfedern/berechnung.html</a>
17	
18	
19	
20	<a href="http://www.pedalkraft.de/sitze.htm">http://www.pedalkraft.de/sitze.htm</a>
21	
22	<a href="http://flux-fahrraeder.de/impressum/">http://flux-fahrraeder.de/impressum/</a>