



Bollerwagen

In neuem Design mit Sitzbank und Stauraum

TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG
vertreten durch:
TTS Tooltechnic Systems Deutschland GmbH
Markenvertrieb Festool
Wertstr. 20
73236 Wendlingen
Hotline: +49 (0) 70 24/804 20507
www.festool.de

Unsere Baupläne sind die Dokumentation der von uns durchgeführten Arbeitsschritte. Grundsätzlich ist die Arbeit mit Maschinen, Handwerkzeugen, Holz und Chemieprodukten mit erheblichen Gefahren verbunden. Daher richten sich unsere Baupläne ausschließlich an geübte und erfahrene Hand- und Heimwerker. Eine Zusicherung für das Gelingen der hier vorgestellten Projekte können wir nicht übernehmen, da dies von Ihrem Geschick und den verwendeten Materialien abhängig ist. Wir sind um größte Genauigkeit in allen Details bemüht, können jedoch für die Korrektheit keine Haftung übernehmen. Wir schließen unsere Haftung für leicht fahrlässige Pflichtverletzungen aus, sofern nicht Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit betroffen sind. Unberührt bleibt ferner die Haftung für die Verletzung von Pflichten, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung Sie regelmäßig vertrauen dürfen. Eine Haftung für Mangelfolgeschäden übernehmen wir nicht.

Bollerwagen

Ob Vatertag oder Wanderung mit den Kindern, ein Bollerwagen ist der ideale Lastesel für die Freizeitgestaltung „per pedes“. Um diesem Gefährt mit dem etwas angestaubtem Image, neues Leben einzuhauchen, haben wir uns ein neues Design mit praktischen Staumöglichkeiten einfallen lassen. Die Anzahl der Räder ist von vier auf drei geschrumpft, um den Wagen wendiger zu machen.

Der Schwerpunkt ist, für eine hohe Kippstabilität, weit nach unten gewandert. Durch die großen Hinterräder hat der Wagen eine gute Geländegängigkeit. Auf der Vorderseite befindet sich ein Getränkehalter, hinten ist ein Kofferraum mit Abdeckung. Wird diese Abdeckung nach vorne geklappt und verriegelt entsteht eine Sitzbank für die Kinder. Durch nur 15 mm dickes Material für die Karosserie ist der

Korpus leicht, aber dennoch stabil. Die Räder und Achsen sind im Fachhandel oder Baumarkt erhältlich. Achten Sie darauf, dass Sie Modelle mit Wälz- oder besser Kugellagern kaufen. Die Verbindungen sind offen geschraubt und vor dem Streichen verspachtelt. Eine elastische Deichsel aus Eschenholz und ein Edelstahl- oder Holzgriff runden die Erscheinung des Bollerwagens ab.

1

1.1



1. Sägen Sie die einzelnen Platten auf die in der Materialliste angegebenen Maße ab. Die Positionen (2, 3, 4, 6 + 10) werden an einer oder an beiden Kanten mit einer Schräge von 16 Grad abgesägt. Stellen Sie dazu die Hand- oder die Tischkreissäge auf den passenden Winkel ein und sägen Sie die einzelnen Platten ab.

1.2



Die Positionen (1, 6, 10 + 13) werden an einer Ecke oder Kante abgerundet. Zeichnen Sie diese Rundungen mit einem Zirkel oder einer Schnur mit Bleistift an. Um mit der Stichsäge saubere Rundungen sägen zu können, ein scharfes Kurvensägeblatt verwenden. Falls Sie eine Festool Stichsäge benutzen, können Sie für einen ausriss-

1.3



freien Schnitt den Splitterschutz aufstecken. Die Aussparung an der Front wird komplett mit der Stichsäge und passender Führungsschiene in die Seiten (Pos. 1) gesägt. Bei Verwendung der Handkreissäge muss nur noch die Ecke mit der Stichsäge ausgeschnitten werden.

2

2.1



2. Spannen Sie die Teile mit gleicher Rundung zusammen und schleifen Sie die Kontur. Verwenden Sie einen Zirkel, um auf der Flaschenhalterung (Pos. 6) die Löcher anzuzeichnen. Die Löcher werden mit der Stichsäge ausgesägt. Um mit dem Sägeblatt ins Material eintauchen zu können, zuvor ein Loch mit 8 mm Durchmesser in jeden Kreis bohren. In die Seiten (Pos. 1) und in die

2.2



Holme des Lenkkopfs (Pos. 15) werden die Löcher (d=20 mm) zur Aufnahme der Achsen gebohrt. In die Positionen 13 + 14 die Löcher (d= 10 mm) für die Drehachse bohren. Für senkrechte Bohrungen, einen Bohrständler oder eine Ständerbohrmaschine benutzen. An der Oberkante der Mittelwand (Pos. 4) müssen zwei Aussparungen für die Bänder eingeschnitten werden. Die

2.3



Breite der Aussparung entspricht der Länge der Bänder, die Tiefe entspricht der Höhe des zusammengeklappten Bandes. An den seitlichen Auflagen des Kofferraumdeckels (Pos. 9) müssen noch Aussparungen geschnitten werden, in denen die Riegel zur Arretierung der Rückenlehne verschwinden können. Verwenden Sie auch hierfür die Stichsäge.

3

3.1



3. In allen Verbindungen sollte, zusätzlich zum Verschrauben, noch wasserfester Leim angegeben werden. Die beiden Einzelteile der Rückenlehne (Pos. 10) werden an der Unterkante miteinander verschraubt. Bohren Sie zunächst die Schraubenlöcher ($d = 3,5 \text{ mm}$) in das Senkrechte der beiden Teile vor, halten Sie dann die Teile zusammen und verschrauben Sie sie miteinander.

3.2



Zeichnen Sie auf der Innenfläche einer Seite die Positionen der Einzelteile und die der Schraubenlöcher an. Spannen Sie jetzt beide Teile zusammen und bohren Sie mit einem $3,5 \text{ mm}$ Bohrer die Löcher vor. Wenn Sie einen Senkbohrer mit Tiefenanschlag benutzen, muss die Bohrtiefe so eingestellt sein, dass auf der zweiten Seite eine sichtbare Vertiefung entsteht und Sie das

3.3



Loch an dieser Stelle bohren können. Schleifen Sie vor dem Verleimen die Innenflächen, da diese später nur noch schwer erreichbar sind. Die Seiten und der Boden werden mit Zwingen zusammengespannt und ausgerichtet. Verschrauben Sie nun diese drei Teile miteinander. Jetzt kann nach und nach jedes Einzelteil zur fertigen Karosserie verschraubt werden.

4

4.1



4. Der Lenkkopf besteht aus drei Einzelteilen. Sägen Sie zunächst die beiden Gabelholme (Pos. 15) zu. Die Gabelbrücke (Pos. 14) ist zunächst ein rechteckiges Brett. Auf der Unterseite werden mit der Tischkreissäge zwei Nuten gesägt, in die die Holme eingesteckt werden. Um die genaue Position der Nut zu ermitteln, das Rad mit den beiden Klemmrings zusammenhalten

4.2



und durch das Achsloch die genaue Breite gemessen. Diese Breite ist der Abstand zwischen den beiden Nuten. Die Nutbreite entspricht der Dicke der Gabelholme. Durch Verstellen des Anschlages an der Tischkreissäge werden Schnitt für Schnitt die Nuten herausgeschnitten. Um die Aussparung für die Deichsel (Pos. 16) sägen zu können, zunächst die Breite der Deichsel

4.3



+ zwei M10 Unterlegscheiben (Pos. 20) messen. Zeichnen Sie diese Breite auf der Gabelbrücke an und sägen Sie die Aussparung aus. Seitlich werden Aussparungen in die Brücke gesägt. Um die Rundung anzuzeichnen, können Sie ein rundes Behältnis verwenden. Verwenden Sie auch hier die Stichsäge zum Ausschneiden.

5

5.1



5. Die Drehachse für die Deichsel wird mit einem 10 mm Bohrer von beiden Seiten in die Gabelbrücke gebohrt. Um exakt senkrecht zu bohren, eine Dübelschablone zur Hilfe nehmen. Runden Sie alle Teile des Lenkkopfes mit einer Fräse oder einem Schleifklotz. Bohren Sie dann die Schraubenlöcher

5.2



($d = 4,5 \text{ mm}$) vor und schrauben Sie den Lenkkopf zusammen. Die Bretter für die Schutzbleche (Pos. 7 + 8) werden schräg abgesägt und gerundet. Zum Verleimen werden beide Bretter zunächst mit der Unterseite aufgelegt und auf der Oberseite exakt am Stoß mit Klebeband verbunden. Dann drehen

5.3



Sie sie um und geben am Stoß Leim an. Mit einem weiteren Streifen Klebeband wird alles nach dem Zusammenklappen verspannt. Runden Sie alle sichtbaren Kanten großzügig ab. In die Rückenlehne wird noch eine Aussteifung (Pos. 11) auf jede Seite eingeschraubt.



6. Schleifen Sie dann alle Flächen, letzter Schliff Körnung P180 und montieren Sie den Bollerwagen. Auf der Rückseite der Lehne werden im montierten Zustand die Riegel angeschraubt und die Löcher zum Arretieren in die Seite gebohrt. Zur endgültigen Montage werden zunächst die beiden Achsen und die Räder montiert. Gegen Verrutschen werden diese mit Achsklemmen, die



mittels einer Madenschraube auf der Achse befestigt werden, gesichert. Als Abschluss kommt noch eine Radkappe außen darauf. Montieren Sie den Lenkkopf und die Deichsel an die Karosserie und schrauben Sie die Schutzbleche fest. Danach die Rückenlehne und die beiden Riegel anschrauben. Alle Schraubverbindungen und Riegel müssen leichtgängig sein.



Falls zuviel Farbe in ein Loch gelaufen ist, bohren Sie dieses vor der Montage aus. Die Maschinenschrauben müssen nach der ersten Benutzung nachgezogen werden, da sich die Unterlegscheiben am Anfang noch ins Holz eindrücken. Die Anleitung zum farbigen Gestalten des Wagens finden Sie im Oberflächentipp.

Materialliste

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Material	Bemerkungen
1	2	Seite	1000	350	15	Bfu	
2	1	Boden	800	420	15	Bfu	1 x 16 Grad
3	1	Spritzwand	420	352	15	Bfu	2 x 16 Grad
4	1	Mittelwand	420	190	15	Bfu	1 x 16 Grad
5	2	Rückwand	420	90	15	Bfu	1 x 32 Grad
6	1	Flaschenhalter	420	150	15	Bfu	1 x 16 Grad
7	2	Schutzblech lang	230	100	15	Bfu	1 x 37 Grad
8	2	Schutzblech kurz	140	100	15	Bfu	1 x 37 Grad
9	2	Auflagen Kofferraum	ca. 195	ca. 195	15	Bfu	
10	2	Rückenlehne	418	270	15	Bfu	1 x 16 Grad
11	2	Verstrebung Rückenlehne	100	ca. 130	15	Bfu	
12	2	Auflage Sitzfläche	150	30	15	Bfu	
13	1	Halterung Lenkkopf	420	190	25	Multiplex	
14	1	Gabelbrücke	250	175	25	Multiplex	
15	2	Gabelholm	190	150	25	Multiplex	
16	1	Deichsel	965	30	30	Esche	
17	1	Griff	330			D = 20 Buche	
18	4	Karoseriescheiben M10				D = 50	
19	2	Unterlegscheiben M10					
20	2	Karoseriescheiben M10				D = 25 Messing	
21	1	Maschinenschraube M10	70				
22	1	Maschinenschraube M10	110				
23	2	Schubkarrenrad				D = 400	
24	1	Sackkarrenrad				D = 260	
25	1	Achse	670			D = 20	
26	1	Achse	175			D = 20	
27	4	Achsklemmen					
28	4	Radkappen					
29	2	Scharnier (Rückenlehne)	60	30			
30	2	Riegel (Rückenlehne)					

Alle Maße in Millimeter

Maschinenliste

- Tischkreissäge
- Evtl. Handkreissäge
- Stichsäge
- Akkuschauber
- Exzentrerschleifer
- Evtl. Bandschleifer

Werkzeugliste

- Gummihammer
- Zirkel
- Schleifklotz
- Zwingen
- Eisensäge
- Eisenfeile
- Bohrer 20 mm
- Bohrer 10 mm
- Bohrer 8 mm
- Bohrer 4,5 mm
- Bohrer 3,5 mm

Oberflächentipp

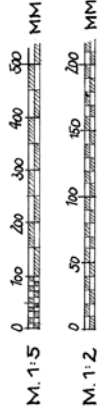
Zerlegen Sie den Bollerwagen wieder in die einzelnen Baugruppen. Spachteln Sie dann die sichtbaren Schraubenlöcher mit Polyester-Spachtel (Autospachtel) und verschleifen Sie die trockene Spachtelmasse sorgfältig. Für eine sauber gespachtelte Fläche sind eigentlich immer zwei Spachteldurchgänge nötig, was aber durch die sehr schnelle Trockenzeit der Spachtelmasse kein Problem darstellt. Wenn dann alles verschliffen ist, müssen Sie sich Gedanken machen, welches Teil welchen Farbton bekommen soll. Streichen Sie dann die Einzelteile mit einem Pinsel. Nach dem ersten Streichen muss ein so

genannter Zwischenschliff mit Schleifpapier Körnung P240 durchgeführt werden, dann erfolgt der zweite Farbauftrag. Als Farben eignen sich deckende Acryl- oder Kunstharzlacke, aber auch der Autolack aus der Dose oder deckende Lasuren auf biologischer Basis. Um später Grafiken aufbringen zu können, fertigen Sie einfache Schablonen aus Karton an und sprühen die Freiräume mit der Sprühdose aus. Mit einem wasserfesten Filzstift können Sie die Übergänge dann noch mit mehr Kontrast versehen.

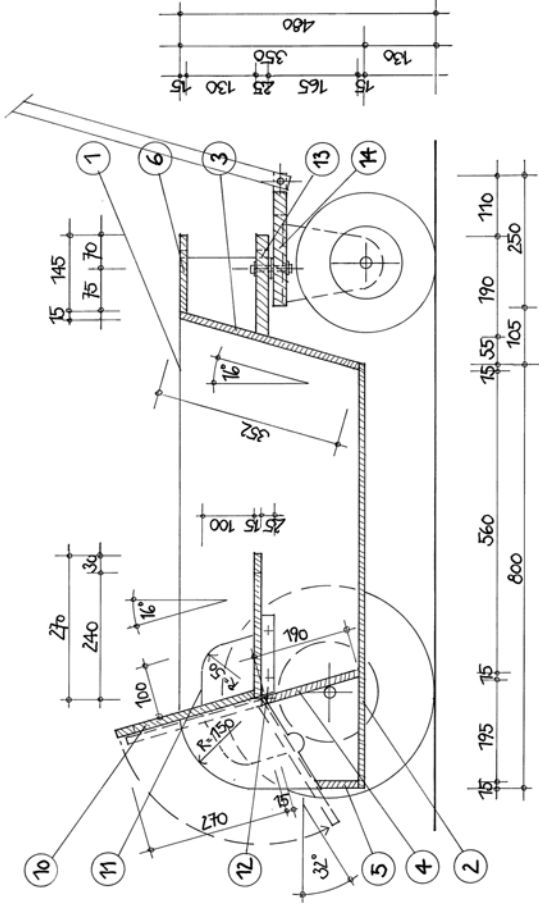
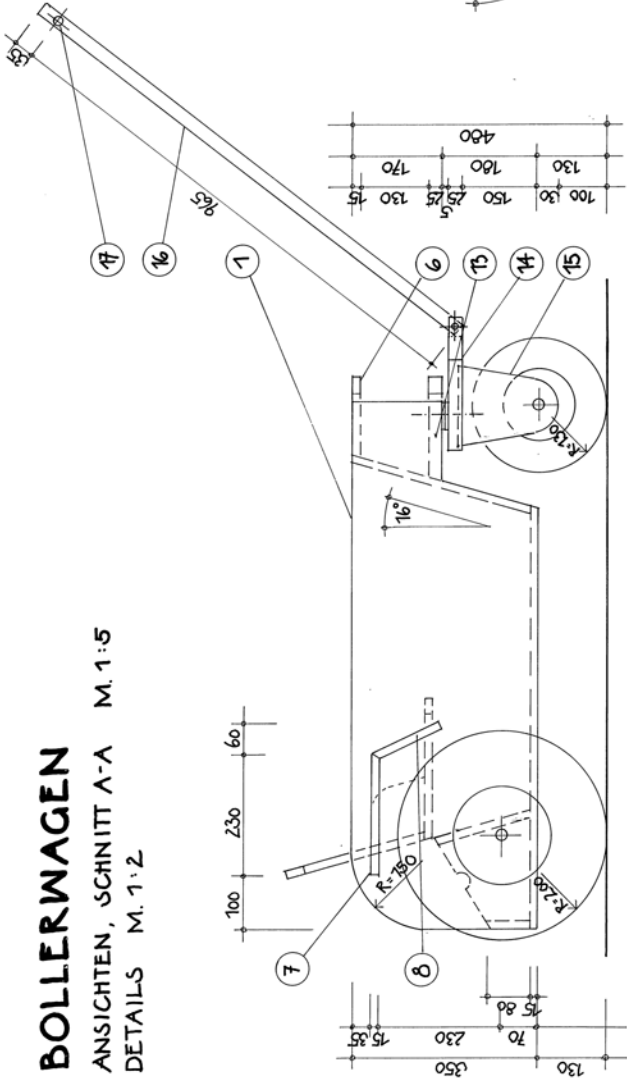


BOLLERWAGEN

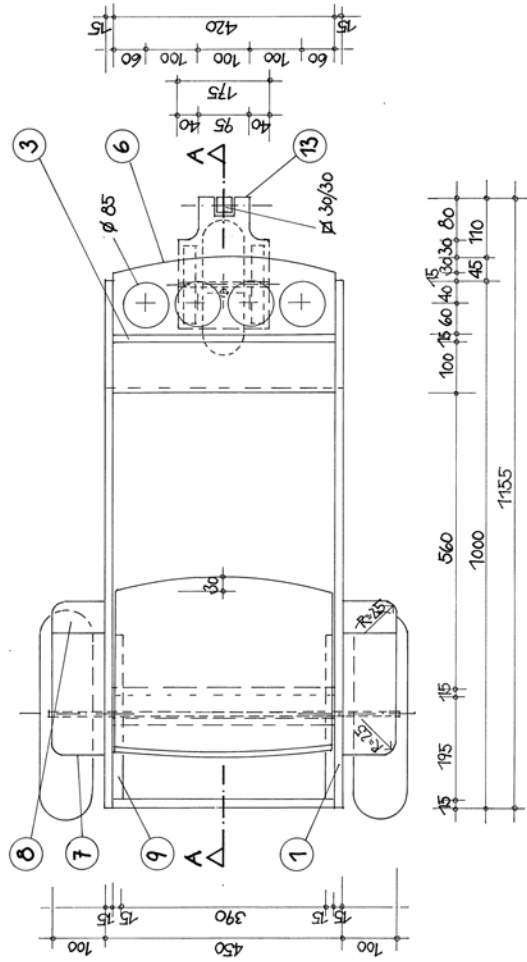
ANSICHTEN, SCHNITT A-A M. 1:5
DETAILS M. 1:2



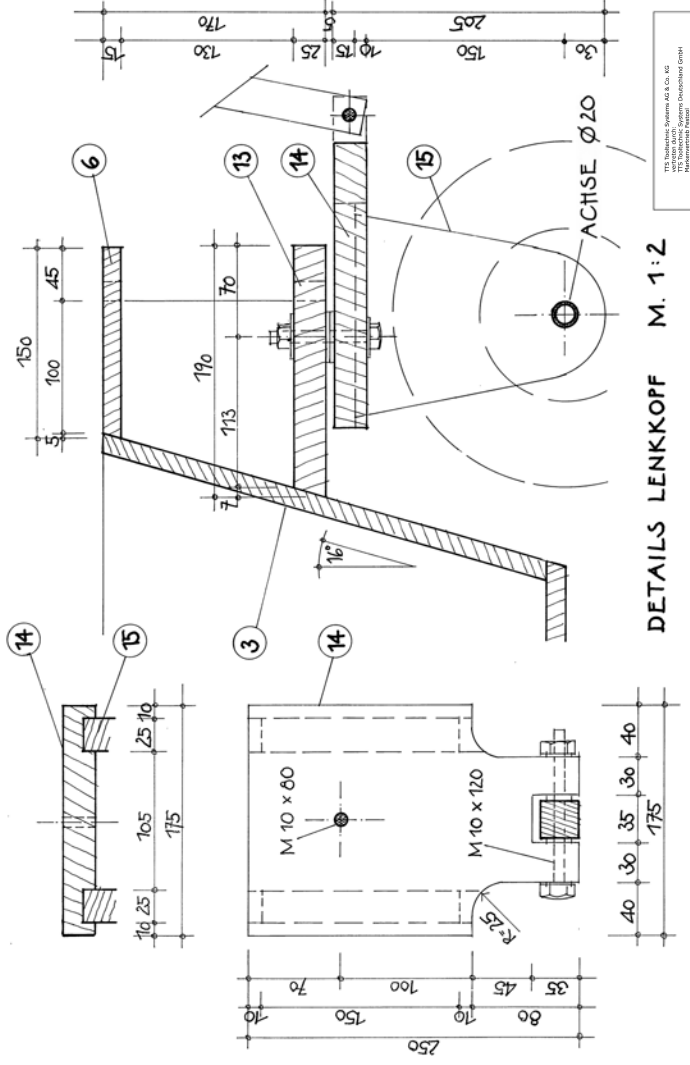
FESTOOL



SEITENANSICHT



SCHNITT A-A



DRAUFSICHT

Achtung! Zeichnung von A2 auf A4 verkleinert. Beim Vergrößern entstehen Maßverschiebungen.

DETAILS LENKOPF M. 1:2

ITS Industrietechnik System AG & Co. KG
Industrietechnik System AG & Co. KG
Industrietechnik System AG & Co. KG
72236 WITTLINGEN
www.its-system.com
www.festo.com
© 2007