

Teilnahmevoraussetzungen/Bauempfehlung

' . Stadtwerke Düsseldorf Seifenkistenrennen

Liebe Seifenkistenfreunde,

Ihr habt Euch dazu entschlossen, ein kleines Abenteuer zu wagen. Eure Entschlossenheit hat natürlich ihren Preis. Ein Abenteuer muss man durchhalten. Halbe Sachen zählen nicht. Der Weg bis hin zur voll funktionsfähigen Seifenkiste kann ganz schön anstrengend werden. Aber am Ende zählt der Spaß!

Damit Ihr auf diesem Weg nicht alleine seid, haben wir vom „Stadtwerke Düsseldorf Seifenkistenrennen“ eine kleine Bauempfehlung vorbereitet. Darüber hinaus könnt Ihr gerne Eure eigenen kreativen Ideen in die Tat umsetzen. Bedenkt bitte bei allen Bau-Ideen, dass die Seifenkiste am Ende sicher im Ziel ankommen soll und zwar mit dem Fahrer.

Jetzt seid Ihr an der Reihe. Studiert die Bauempfehlung sorgfältig. Überlegt Euch wie Ihr vorgehen wollt, holt Euch Rat bei einem erfahrenen Bastler und ganz wichtig: baut im Team gemeinsam an Eurer Rennmaschine. Bedenkt aber bei allem was Ihr tut, dass beim Basteln ebenso wie beim späteren Seifenkistenfahren die Sicherheit das oberste Gebot ist.

Überlegt Euch immer, bevor Ihr etwas anfangt, wo mögliche Gefahren und Risiken liegen könnten. Es kann oft mehr Zeit kosten, etwas übereilt zu beginnen und dadurch nicht den gewünschten Erfolg zu haben, als nach reichlicher Überlegung sicher und zuverlässig ein Ziel zu erreichen.

In diesem Sinne wünschen wir Euch viel Spaß bei Eurer Arbeit und viel Erfolg bei unserem Stadtwerke Düsseldorf Seifenkistenrennen.

Mit freundlichen Grüßen
Eure Verkehrswacht Düsseldorf

Inhalt:

- **Einleitung**
- **Grundsätzliches und Teilnahmevoraussetzungen**
- **Bauempfehlung (KEINE Anweisung)**

Grundsätzliches

Die grundsätzlichen Rahmenbedingungen findet Ihr auf dieser Seite. Diese Grundsätze gelten für alle Seifenkisten, die an den Start gehen.

Eure Seifenkiste darf folgende Maße nicht überschreiten:

Karosserie

Länge: max. 235cm
Höhe: max. 90cm
Breite: bis 45cm Höhe max. 89cm Breite
über 45cm Höhe max. 65cm Breite

Fahrwerk

Überhang vorne und hinten: min. 15cm max. 55cm
Vom Bug bis zur Hinterachse: max. 200cm
Spurbreite: ca. 79cm
Bodenfreiheit: min. 10cm

Maximales Gewicht (ohne Fahrer): 90kg

Nicht erlaubt sind Motoren, Maschinen und jegliche externe Energiequellen. Auch Seifenkisten mit elastischen Utensilien, die Eure Seifenkiste schleuderartig nach vorne bringen könnten, werden disqualifiziert!

Die Fahrer müssen mindestens 7 Jahre alt sein (Einverständnis der Eltern vorausgesetzt).

Es versteht sich von selbst, dass die Seifenkiste, mit der Euer Team antritt, auch tatsächlich von vorne bis hinten von euch erdacht, konstruiert und gebaut ist. Fabrikgefertigte Fahrzeuge jeglicher Art wie Kettcars, Autos, Traktoren oder Dampfwalzen, die lediglich umgebaut worden sind, sind nicht erlaubt.

Grundsätzlich könnt ihr jegliches Material zum Bau Eurer Seifenkisten benutzen. Ihr solltet in jedem Fall darauf achten, dass keine spitzen oder scharfkantigen Gegenstände Fahrer, Teamkollegen oder sonstige Personen gefährden oder verletzen können. Nägel und Schrauben sollten nicht hervorstehen. Gesetzt den Fall, dass Eure Seifenkiste nach dem Rennen nicht im örtlichen Design-Museum landet, sucht bitte die Materialien mit Bedacht aus. Der Umwelt zuliebe.

Jeder Fahrer muss beim Rennen einen Helm tragen.

Folgende Teilnahmevoraussetzungen gelten darüber hinaus für jede Seifenkiste:

- funktionierende Bremsen
- eine funktionierende Lenkung
- eine gewisse Grundstabilität
- mindestens 3 Räder
- genügend Bodenfreiheit besitzen, um von einer Rampe starten zu können
- die Kiste darf keine scharfen oder spitzen Teile enthalten, an denen man sich verletzen könnte.

Die Seifenkiste, die auf den kommenden Seiten detailliert beschrieben wird, ist nur eine Grundidee. Ihr könnt diesen Bauplan nach Euren eigenen Ideen und Überlegungen verändern.

Einzige Bedingung: Die oben genannten Maße und Angaben, sowie die Sicherheit aller Beteiligten müssen eingehalten und gewährleistet sein.

Die folgende Bauempfehlung dient lediglich als Hilfestellung. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt! Die oben aufgeführten Grundsätze müssen alle ausnahmslos erfüllt werden.

Ihr erhaltet alle Materialien in jedem gut sortierten Baumarkt.

Seifenkiste

Auch ohne Motorenlärm kann „Renn-Feeling“ entstehen: Eine aerodynamische Karosserie in Form von Silberpfeil & Co. und weit ausgestellte Räder - das sind die Merkmale unserer Rennseifenkiste. Mit der passenden Lackierung wird aus der Seifenkiste ein richtiger Formel-1-Renner, an dem Väter ihre Träume mit und für die eigenen Kinder verwirklichen können.

Diese rennzugelassene Seifenkiste der Juniorklasse ist ein Projekt, das man zu zweit angehen sollte. Die meisten Maße sind variabel und können auf Fahrer oder Fahrerin angepasst werden. Bei unserer Seifenkiste haben wir uns für eine Breite von 380 mm entschieden. Die Kiste ist damit für Kinder von 8-12 Jahren geeignet. Der Technikbausatz, die Bauvorschriften und eine detaillierte

1:1-Zeichnung können beim Deutschen Seifenkisten Derby e.V. bestellt werden (siehe Kontaktdaten auf unserer Zeichnung). Neben handwerklichen Fähigkeiten und Vorkenntnissen sowie etwas technischem Verständnis braucht man Geduld und etwas Liebe zum Detail, um eine renntaugliche und optisch ansprechende Seifenkiste zu bauen.

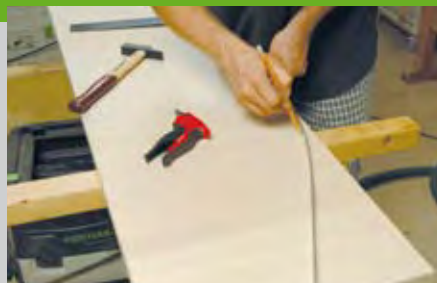
1

1.1



1. Zeichnen Sie auf der Bodenplatte (Pos. 21) in Längsrichtung eine Mittellinie ein. An dieser Linie werden die in der Zeichnung angegebenen Positionen des Fahrwerks und der Lenkung angezeichnet. Um die Rundung der Karosserie anzuzeichnen, müssen Sie die in der Zeichnung angegebenen Punkte übertragen. Berücksichtigen Sie dabei, dass die Grundplatte um die Dicke der Seitenteile (Pos. 26) verkleinert werden muss.

1.2



Die aufgezeichneten Punkte verbinden Sie mit einer biegsamen Leiste. Um die Aussparung für die Bremse in der Bodenplatte auszuschneiden, bohren Sie zuerst jeweils ein Loch in die Eckpunkte der Aussparung ($d=10\text{ mm}$). Diese Löcher helfen beim anschließenden Ausschneiden der Aussparung mit der Stichsäge. Neben der Aussparung für die Bremse schneiden Sie auch noch die Aussparungen für die Spanten (Pos. 28)

1.3



und die Außenkontur der Bodenplatte aus. Da die Außenkontur nur eine leichte Rundung aufweist, kann zum Schneiden ein Sägeblatt für gerade Schnitte verwendet werden. Besonders exakte und ausrissfreie Schnitte erreichen Sie mit Sägeblättern ohne Schrängung, da diese am hinteren Ende dünner geschliffen sind und so ein Verklemmen verhindern.

2

2.1



2. Die Leisten für Front- und Heckaussteifung (Pos. 22 und 24) werden auf der Tischkreissäge schräg geschnitten. Die Frontaussteifung besteht aus 5 Streifen Stabplatte oder Massivholz. Die Streifen werden miteinander verleimt und dann mit einem Handhobel gerundet. Der hintere Streifen bildet automatisch auf jeder Seite einen so genannten Falz, in den später die Sperrholzplatte eingelegt

2.2



wird. Die Heckaussteifung wird zu einem langgezogenen „V“ verleimt und verschraubt. Die beiden Aussteifungen werden an der Ober- und Unterseite so eingeschnitten, dass Sie im Innenbereich auf Boden- und Deckplatte aufsitzen und außen bis zur Ober- bzw. Unterkante reichen. Die Aussparungen für die Spanten (Pos. 28) in der Bodenplatte sind jeweils nur 16 mm tief.

2.3



Damit die Spanten an der Kontur der Bodenplatte bündig eingeschraubt werden können, muss auf der Innenseite eine 3 mm breite Aussparung mit der Tischkreissäge eingeschnitten werden. Die Höhe der Aussparung entspricht der Bodenplattendicke. Durch diesen Ausschnitt werden die Kräfte von oben besser auf die Bodenplatte übertragen.

3

3.1



3. Legen Sie die ausgeschnittene Bodenplatte auf die Deckplatte (Pos. 25) und übertragen Sie die Außenkontur. Zeichnen Sie das Loch für den Fahrer auf und schneiden Sie Kontur und Loch mit der Stichsäge aus. Schrauben (Spax 4 x 60) Sie die vier Spanten und die beiden Aussteifungen an der Bodenplatte fest. Legen Sie die Deckplatte auf, richten Sie sie aus und schrauben Sie

3.2



diese mit Spax (3,5 x 40) von oben fest. Wenn Sie die Kiste später deckend lackieren möchten, sollten Sie die Schrauben ca. 1 mm tief im Holz versenken, um Platz für Spachtelmasse zu schaffen. Schleifen Sie mögliche Unebenheiten mit einem Exzentrerschleifer und Schleifpapier Körnung P 80 weg. Bohren Sie nun alle Löcher, die für die Befestigung der Fahrwerksteile benötigt

3.3



werden, in die Bodenplatte. Die Einzelteile werden nach und nach an den entsprechenden Positionen festgeschraubt. Dazu werden die Schrauben von außen mit einer Karoseriescheibe in die Bodenplatte geschraubt und innen mittels Federring und Mutter gesichert. Ziehen Sie die Schrauben so fest, dass die Karoseriescheibe unten ins Holz gedrückt wird.

4

4.1



4. Um die Hinterachse im rechten Winkel zur Fahrzeugmittellinie auszurichten, verwenden Sie am besten einen Winkel. Mit einem Messschieber wird der Abstand zwischen Achse und Winkel gemessen und die Achsen so lange verschoben, bis Achsen und Winkel parallel zueinander verlaufen. Verfahren Sie auf die gleiche Art, um an der Vorderachse den Lenkeinschlag einzustellen. Wenn alle Teile im Inneren befestigt und

4.2



ausgerichtet sind, werden die Seitenteile befestigt. Vorher zeichnen Sie noch die Positionen der Durchgangslöcher für Achsen und Lenkung auf den Seitenteilen an und bohren die Löcher mit einem 35 mm Forstnerbohrer. Für die Befestigung der Seitenteile legen Sie die Kiste auf die Seite und geben Montagekleber (PU-Kleber) auf die Kontaktstellen. Legen Sie nun die erste Sperrholzplatte auf und verschrauben

4.3



Sie diese mit Spax (3 x 30) fest. Abstand zwischen den Schrauben ca. 80 mm. Beim Festschrauben auf den Spanten beträgt die Schraubenlänge nur 20 mm. Befestigen Sie auf diese Weise auch das andere Seitenteil. Nach dem Trocknen wird überschüssiger Kleber mit einem Stemmeisen entfernt. Bauen Sie dann das Seil für die Lenkung ein und sorgen Sie dafür, dass es nicht an der Karosserie schleift.

5

5.1



5. Die Kanten runden Sie mit einem Handschleifklotz oder einer Kantenfräse. Zuletzt werden die Flächen mit einem Exzentrerschleifer und Schleifpapier Körnung P 120 geschliffen. Anschließend werden alle Schraubenlöcher, Spalten und Unebenheiten mit Autospachtel (Polyesterspachtel) gespachtelt. Nach dem Aushärten wird der erste Spachtelauftrag geschliffen und in einem zweiten

5.2



Auftrag letzte Löcher und Luftschlüsse entfernt. **Schleifen Sie dann die Oberfläche** mit Schleifpapier Körnung P180. Kontrollieren Sie auch alle Kanten und schleifen Sie diese gegebenenfalls mit einem Handschleifklotz nach. Nun können Sie mit dem Auftragen der Grundierung beginnen. Nach dem Auftrag wird auch diese mit Schleifpapier Körnung P 280 geschliffen, bevor dann

5.3



in zwei Schichten der Decklack aufgetragen werden kann. Nach dem Lackieren polstern Sie das Einstiegsloch rundherum mit Schaumstoff. Zuletzt wird der Bremsbelag von unten auf den Bremsschuh aufgeschraubt. Bitte beachten Sie hier, dass die Schrauben so tief eingedreht werden, dass sie nicht auf dem Asphalt schleifen.

Maschinenliste

- Stichsäge
- Akkuschräuber
- Exzentrerschleifer
- Kantenfräse/Oberfräse
- Tischkreissäge

Bauzeit ca. 12 Stunden

Materialliste Seifenkiste

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Länge	Breite	Dicke	Material
1	4	Räder	D = 300			Kunststoff o. Alu
2	2	Achse	890	20	20	Stahl
3	1	Lenkaufnahme				Stahl
4	1	Achshalterung				Stahl
5	1	Lenk und Bremsseinheit	Junior			Stahl
6	1	Lenkseil	ca. 1600		3	Stahl
7	1	Seilspanner				Stahl
8	1	Gewichtbefestigung	160		M 8	Stahl
9	2	Ösenschrauben	35			Stahl
9	4	Seilklemmen				Stahl
10	4	Federsplinte				Stahl
11	18	Gewindeschrauben	50		M 8	Stahl
12	18	Mutter			M 8	Stahl
13	24	Karoseriescheiben			M 8	Stahl
14	18	Federscheiben			M 8	Stahl
21	1	Bodenplatte	1950	392	25	Stabplatte
22	4	Frontaussteifung	390	100	25	Stabplatte
23	1	Rückenlehne	320	150	25	Stabplatte
24	1	Heckaussteifung	390	85	25	Stabplatte
24	1	Heckaussteifung	390	50	25	Stabplatte
25	1	Deckplatte	1950	392	19	Fichte 3-Schicht
26	2	Seitenteil	2030	390	4	Sperrholz
27	1	Leder Polsterung	individuell	140	2	Leder
28	4	Spanten	370	60	19	Fichte 3-Schicht

Alle Maße in Millimeter

Werkzeugliste

- Handhobel
- Zange
- Zwingen
- Schraubenschlüssel 10 mm
- Schraubenschlüssel 7 mm
- Forstnerbohrer 35 mm
- Zirkel
- Bohrer 4,5 mm
- Bohrer 3,5 mm
- Bohrer 6,5 mm
- Bohrer 10 mm
- Hammer
- Spachtel
- Pinsel, Rolle

Oberflächentipp

Lackierungen können auf unterschiedliche Arten aufgetragen werden. Die gängigsten sind Streichen, Rollen oder Spritzen. Grundsätzlich müssen immer die Herstellerangaben beachtet werden, da nicht jeder Lack für jede Verarbeitungsart geeignet ist.

Das Streichen mit einem Pinsel ist wohl die gängigste Art des Auftrags von Lacken bei Holz. Es hat den Vorteil, dass auch Ecken und schwer zugängliche Stellen problemlos lackiert werden können. Außerdem lässt sich der Pinsel nach Benutzung reinigen und weiter verwenden. Auf großen Flächen ist das Auftragen mit einer Rolle dem Streichen mit Pinsel überlegen, da die Rolle sehr breit ist und auch keine Haare verliert, die im Lack hängen bleiben können. Allerdings ist das Reinigen der Rolle nur bedingt möglich, da die Reinigungsmittel häufig auch den Schaumstoff der Rolle lösen. Wird die Rolle länger verwendet, können sogar die Lösungsmittel im Lack die Rolle beschädigen. Das Aufspritzen von Lacken mittels Spritzpistole kommt nur in Frage, wenn ein geeigneter Raum mit Absaugung zur Verfügung steht. Beim Spritzen von wasserbasierten

Lacken muss auch unbedingt ein Atemschutz getragen werden, da sich die fein zerstäubten Lack-Wassertropfen beim Einatmen mit menschlichem Gewebe verbinden und sich so in der Lunge festsetzen.

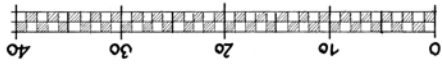
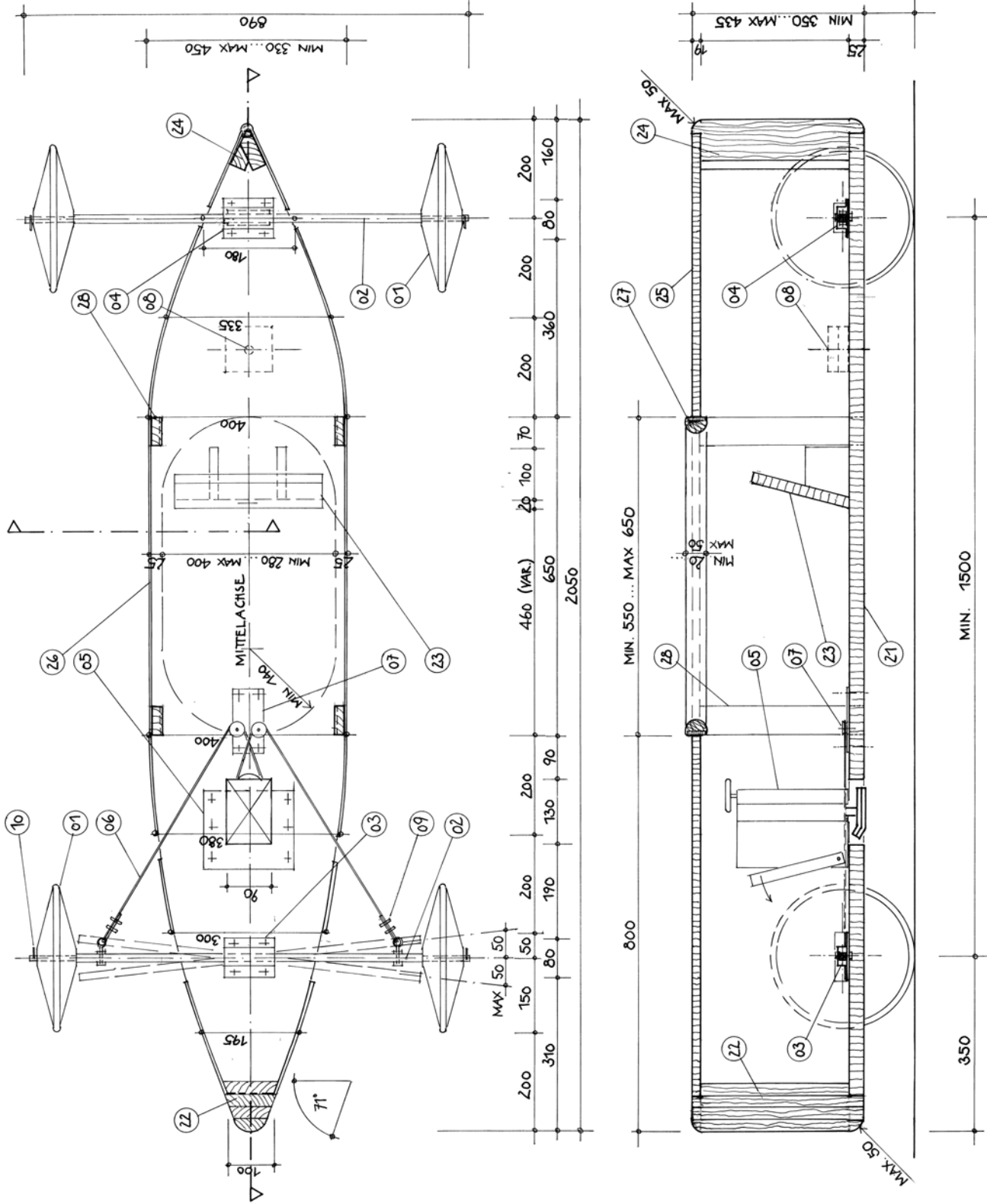
Bei unserer Seifenkiste haben wir uns für den Lackauftrag mittels Rolle entschieden. Mit dem richtigen Lack und der Zugabe von etwas zum Lack passender Verdünnung lässt sich auch **so eine sehr schön glänzende Oberfläche** erzielen. Dazu sollte der frisch gerollte, noch feuchte Lack mit einem hochwertigen breiten Pinsel an waagrechten Flächen in Längsrichtung und an senkrechten Flächen von oben nach unten sanft verstrichen werden. Dadurch erzielt man einen gleichmäßig dicken Auftrag und eine glatte Fläche.



SEIFENKISTE

GRUNDRISS + SCHNITTE M. 1 : 4

GESAMTGEWICHT FAHRER + SEIFENKISTE MAX. 90 KG



M. 1 : 4

FESTOOL

TTS Tootechnic Systems AG & Co. KG
 vertreten durch:
 TTS Tootechnic Systems Deutschland GmbH
 Werkzeugvertrieb Festool
 73236 Wüdingen
 Hotline: +49 (0) 7024/804 20507
 www.festool.de

Achtung! Zeichnung von A1 auf A4 verkleinert. Beim Vergrößern entstehen Maßverschiebungen.