



Minigolf

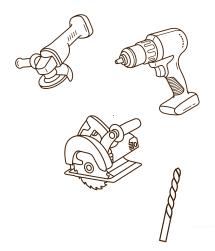




- ➤ Tischlerplatten 120 cm x 120 cm x 18 mm
- ➤ Theaterlatte 6 cm x 3 cm
- × Riffelblech
- ➤ Schrauben 5 x 50
- ➤ Schrauben 3,5 x 40
- ➤ Schrauben 3 x 20
- × Dübel
- **★** Krombacher's Fassbrause Flaschen und Kisten
- × Netz 2 m x 2 m
- **★** Schraubhaken
- **★** 2x Fass 77 cm hoch, 41 cm breit am Deckel
- **★** Klarlack
- **★** Schleifpapier



Was wir dafür an Werkzeug brauchen:



- **×** Akkuschrauber
- **★** Stichsäge
- 🗴 Ggf. Säge zum Zusägen der Holzteile
- ➤ Lochbohrer Ø 60 mm
- ➤ Forstnerbohrer Ø 60 mm
- × Holz- und Metallbohrer
- × Flex



Bevor wir zu den Plänen kommen, muss gesagt sein, dass die Minigolfbahnen modular aufgebaut sind. Das heißt, dass nicht jede Bahn komplett gebaut werden muss, sondern sie alle aus teils denselben Teilen zusammengesetzt werden können. Deshalb werden in dieser Anleitung die einzelnen Module nacheinander erklärt.

Schritt O: Die Basisplatte

Die Basisplatte bildet, wie bei allen anderen bespielbaren Teilen auch, eine 120 cm x 120 cm Tischlerplatte. Da die Platten vermutlich auch mal im Gras liegen, empfiehlt sich für diese und alle anderen auch, sie einmal abzuschleifen und mit Klarlack zu behandeln. Das macht sie widerstandsfähiger. Für die Verbindung einer Platte mit anderen Platten können vorne und hinten Löcher für Dübel gebohrt werden. So lassen sich die Teile einfach zusammenstecken. Wichtig dabei ist, entweder die Löcher immer an gleicher Stelle zu bohren, sodass sich alle Teile gleich zusammensetzen lassen, oder die Teile zu beschriften, falls die Abstände variieren sollten. Zusätzlich verstärken können wir mit einer Theaterlatte an den Seiten, die gleichzeitig auch als Bande dient. Dafür können auch hier Löcher für Dübel gebohrt werden. Es sorgt zusätzlich für eine gerade Bahn, wenn die Theaterlatten über zwei oder mehr Platten hinweg durch gehen. Banden und Platten werden dann zusätzlich noch vorgebohrt und mit 5 x 50 Schrauben verschraubt. Für den Aufbau unserer fünf verschiedenen Bahnen haben wir zwei dieser Basisplatten gebaut.

Schritt 2: Der Start

Der Start unterscheidet sich zur Basisplatte im Wesentlichen nur vom Riffelblech, das wir über etwas mehr als ein Drittel der Tischlerplatte geschraubt haben. Zur Befestigung dessen haben wir mit einem 3 mm Metallbohrer kleine Löcher in die Ecken des Bleches gebohrt und es anschließend mit 3 x 20 Schrauben befestigt. Das Blech schützt das Holz und bildet gleichzeitig den Bereich ab, auf dem beim Anschlag gestanden werden darf. Natürlich müssen beim Start nur Dübellöcher vorne, also in Spielrichtung, gebohrt werden.

Schritt 8: Das Ziel

Das Ziel wird als einzige Platte von beiden Seiten und von hinten mit Banden versehen. Dazu kommt selbstverständlich das Loch, in dem der Ball am Ende landen soll. Dieses haben wir zentral zu den Seiten etwa in das hintere Drittel der Platte gebohrt. Hierfür haben wir einen 6 cm Lochbohrer verwendet und die Schnittkante anschließend etwas abgeschliffen.



Schritt 4: Die Hindernisse

Kommen wir also zu den Hindernissen. Als erstes wenden wir uns der Bahn zu, in der **einzelne verstreute Flaschen** das Hindernis bilden. Hierfür benötigen wir erst mal zwei Platten identisch der Basisplatte. Haben wir diese Platten, müssen wir nur noch die Krombacher's Fassbrause Flaschen darauf verteilen. Wie viele Flaschen platziert werden ist dabei frei wählbar. So kann der Schwierigkeitsgrad der Bahn individuell angepasst werden. Spannender ist es natürlich, wenn es keine direkte Linie von Start zu Ziel gibt.

Schritt 6: Die Flaschenreihen

Die Flaschenreihen sind eines von drei Hindernissen, die frei auf der Bahn beweglich sind. Dafür haben wir zuerst aus einer Tischlerplatte Latten geschnitten. In unseren Fall waren diese 84 cm lang und 8,5 cm breit. Anschließend haben wir mit dem 35 mm Forstnerbohrer Löcher hineingebohrt. Für die Einteilung haben wir vom Rand 4,5 cm gemessen und dann so gebohrt, dass der Rand des Loches eben diese 4,5 cm Abstand zum Rand der Latte hat. So haben wir über die gesamten 84 cm weiter gemacht. Immer so, dass die Löcher außen einen Abstand von 4,5 cm zueinander haben. Von diesen Latten haben wir zwei angefertigt. Für die fertige Bahn müssen nur noch Flaschen in eine Reihe gestellt werden, sodass man die Latte von oben aufstecken kann.

Schritt 6: Die Fasshälften

Die Fasshälften bilden zusammen mit den Flaschenreihen eine fertige Bahn. Das Wichtigste, was beim Teilen des Fasses zu beachten ist, ist, dass die Schellen um das Fass vorher festgeschraubt werden müssen, da diese nur unter Spannung auf dem Fass gehalten werden. Dafür haben wir jede Schelle an jedem zweiten Segment des Fasses erst angebohrt und anschließend mit einer 3 x 20 Schraube befestigt. Um mehr Stabilität zu garantieren, haben wir, bei jeder Schelle versetzt, jedes zweite Segment gewählt. Ist das geschafft, müssen wir das Fass halbieren. Dafür werden an den entsprechenden Stellen die Schellen mit der Flex geschnitten und anschließend das Holz mit der Stichsäge zersägt. Der Deckel und der Boden können ebenfalls geteilt werden, sodass sie auf der Bahn verhindern, dass der Ball hineinrollt.

Die Flaschendreiecke sind das dritte freistehende Hindernis. Das Prinzip ist das gleiche wie bei den Flaschenreihen. Wir haben eine Pyramide mit einer Basis von fünf Flaschen aufgestellt. Anschließend haben wir ein Dreieck aus einer Tischlerplatte so ausgeschnitten, dass die Löcher mit dem 35 mm Durchmesser wieder jeweils zu sich selbst und zu den Rändern einen 4,5 cm Abstand haben. Von diesen Dreiecken haben wir drei Stück gebaut, die auf einer leeren Bahn beliebig positioniert werden können.



Die Bahn mit Anstieg besteht aus Start, Ziel und einer normalen Platte, die aber um 52 cm in die Höhe klettert. Die 52 cm sind übrigens genau zwei Krombacher's Fassbrause Kästen, die wir gut als Podest für das Ziel nutzen können. Um den Anstieg zu ermöglichen, bauen wir ein Gestell, auf das die Platte per Dübel aufgesetzt wird. Dazu bauen wir zwei identische Trapeze. Vor uns liegend sollen sie die folgenden Maße haben: Unterseite 90 cm, rechte Seite 49 cm, linke Seite 3 cm und die Oberseite ergibt sich. Haben wir die beiden Trapeze fertig, brauchen wir nur noch ein Stück Tischlerplatte oder Theaterlatte, mit dem wir die beiden Stücke verbinden. Der Abstand zwischen den beide Trapezen sollte dabei ungefähr 50 cm - 80 cm betragen. Von den Außenseiten aus bohren wir vor und verschrauben die Trapeze mit der mittleren Verbindung auf jeder Seite mit mindestens zwei 3,5 x 40 Schrauben.

Nun müssen nur noch in die Trapeze von oben und in die Platte von unten Löcher für Dübel gebohrt werden und die Platte lässt sich auf das Gestell aufsetzen. Das Ganze muss natürlich so positioniert werden, dass am Ende der Steigung die besagten 52 cm an der Unterkante erreicht sind. Zuletzt müssen wir die Platte noch einmal abnehmen, um die Winkel am Anfang und Ende der Steigung an die anderen Platten anzupassen. Um einen 90° Winkel vom Boden zur Kante der Platte zu erreichen, wenn sie aufgestellt ist, müssen wir einen 117° Winkel vom Boden zur Platte ansägen, wenn sie flach auf dem Boden liegt. Das Gleiche muss parallel an der Oberseite gesägt werden. Abschließend bohren wir für die Banden noch Löcher für die Dübel in die Seiten der Platte und in die beiden angewinkelten Seiten, Start und Ziel zu verbinden.

Kommen wir zur letzten und anspruchsvollsten Bahn. Für diese bauen wir eine **Rampe**, ein **Netz mit dazugehörigen Ständern** und ein **Fass als schwebendes Ziel**.

Schritt 7: Die Rampe

Zuerst zur **Rampe**, die noch ziemlich einfach zu bauen ist. Was wir dafür brauchen ist ein Riffelblech à 120 cm x 20 cm und etwas Tischlerplatte. Aus Letzterer schneiden wir drei kleine Dreiecke, die den Anstieg der Rampe bilden. Liegen diese vor uns, haben sie folgende Maße: Unterseite 20 cm, rechte Seite 5 cm und die sich daraus ergebende Oberseite von ca. 20,6 cm. Davon stellen wir drei Stück her. Diese werden jeweils an den Seiten und in der Mitte des Riffelblechs positioniert, sodass das Riffelblech auf der 20,6 cm Seite aufliegt und anschließend vorgebohrt und verschraubt wird. Diese Rampe kann später einfach auf eine Platte aufgesetzt werden.

Nun kommen wir zum **Netz und den Ständern**. Unser Netz ist 2 m x 2 m groß und so feinmaschig, dass kein Minigolfball hindurch fliegen kann. Um dieses Netz aber zu spannen, bedarf es einer Vorrichtung. Dafür haben wir zwei Ständer aus Theaterlatten gebaut. Diese bestehen jeweils aus einem 212 cm, einem 40 cm und einem 80 cm langem Stück, einem 50 cm langem Stück, das jeweils 45° nach innen verjüngt wurde, und einem 60 cm Stück, mit dem das gleiche gemacht wurde. Als erstes nehmen wir die lange Latte und legen sie so hin, dass die breite Fläche nach oben zeigt. So werden wir von vorn auf sie schauen.





Dann ziehen wir oben und unten jeweils 5 cm ab und teilen fünf Schraubhaken gleichmäßig und schrauben sie in die 3 cm dicke Seite. Nun wird es etwas knifflig. Als Erstes nehmen wir das 80 cm Stück und das 212 cm Stück. Das lange Stück soll später auf dem 80 cm Stück stehen, also bohren wir genau in der Mitte des kürzeren Stücks zwei Löcher und schrauben von unten die lange Latte daran fest. Sodass die Haken nach links zeigen und das 80 cm Stück flach und senkrecht zu uns auf dem Boden liegt, wenn die Konstruktion steht. Als nächstes nehmen wir das 40 cm Stück und legen es flach und waagerecht genau an die Mitte des 80 cm Stückes. Die beiden bilden ein 90° gedrehtes "T" auf dem Boden.

Anschließend bohren und schrauben wir es von der anderen Seite des 80 cm Stückes aus fest. Nun kommen wir zum 50 cm Stück. Dieses dient als 45°-Verbindung zwischen dem 40 cm Stück und dem 212 cm Stück. Hier muss nur von der 45°-Verbindung aus vorgebohrt werden und an beide anderen Stücke festgeschraubt werden. Das Gleiche passiert mit dem 80 cm Stück und der 60 cm 45°-Verbindung. Das Ganze geschieht auf der von uns aus gesehenen Rückseite des Ständers. Somit ist der rechte Ständer fertig, das ganze passiert also nochmal genau so, nur spiegelverkehrt. Ist der linke Ständer auch fertig, können sie in einem Abstand von ca. 2 m, oder etwas mehr, voneinander platziert werden und das Netz kann gespannt werden.

Schritt 3: Loch im Fass

Zuletzt bauen wir das Fass als schwebendes Ziel. Dazu benötigen wir natürlich erstmal das Fass. Um es als Ziel auch brauchbar zu machen, müssen wir den Deckel herausnehmen. Dazu bohren wir mit einem Forstnerbohrer ein Loch in den Deckel und schneiden anschließend mit einer Stichsäge ein Segment des Deckels raus. Der Rest sollte einfach herauszuziehen oder mit einem Hammer herauszuschlagen sein. Wir drehen unser Fass nun um und nehmen einen Lochbohrer zur Hand. Damit wir den Ball später auch aus dem Fass herauskriegen, bohren wir ein Loch mit einem 6 cm Durchmesser in den Boden des Fasses. Das Loch positionieren wir am Rande des Bodens. Das zeigt uns später wo unten ist. Nun geht es aber erst mal darum, ein stabiles Ständerwerk für das Fass zu bauen. Dieses bauen wir wieder aus Theaterlatten. Für das Grundgestell brauchen wir zunächst vier 60 cm lange Stücke.

Die ersten beiden legen wir auf der 3 cm Seite waagerecht vor uns hin. Der Abstand zwischen den beiden beträgt dabei 7 cm, also genau eine Theaterlatte breit. Nun nehmen wir die anderen beiden Stücke und legen sie senkrecht zu uns, auch auf die 3 cm Seite, seitlich an die anderen beiden Latten heran. Wir positionieren sie mittig, sodass vor uns ein "H" entsteht. Jetzt verschrauben wir, wie gewohnt, von außen jede Latte mit jeweils zwei 5 x 50 Schrauben pro Seite. Jetzt gehen wir in die Höhe. Wir sägen uns zunächst zwei identische Theaterlatten zurecht, die 97 cm hoch sind. Da unser Fass aber leicht angewinkelt sitzen soll, schneiden wir so, dass eine der 3 cm Seiten 97 cm und die andere nur 95 cm hoch ist. Danach schneiden wir uns zwei 20 cm lange Stücken zurecht. Diese können wir anschließend mit der Stichsäge noch etwas an die Wölbung des Fasses anpassen, da es auf diesen Stücken aufliegen wird. Wir nehmen uns wieder die beiden Stücke mit den angewinkelten Enden und stecken sie mittig zwischen die beiden, 7 cm voneinander entfernten, Stücke.





Dann schieben wir sie jeweils um eine Stärke zu jeder Seite, sodass sie nun mit 6 cm Abstand im Grundgestell sitzen. Genau so werden sie festgeschraubt. Oben, passend zu den schrägen Enden, bringen wir unsere 20 cm Stücke genau zwischen den beiden Latten an, sodass eine Auflagefläche für das Fass entsteht. Um der ganzen Sache noch etwas Stabilität zu verleihen, können wir unter unsere 20 cm Stücke, zwischen die beiden langen Latten noch zwei Reststücke der Theaterlatte einsetzen. Jetzt verschrauben wir das Ganze großzügig. Unsere Auflagefläche sollte jetzt eine Neigung von ca. 16° haben. Als Letztes nehmen wir uns also unser Fass, bohren am besten vorher schon passende Löcher in die Mitte des Fasses und setzen es auf die Auflagefläche. Jetzt schrauben wir das Fass nur noch fest und unser schwebendes Ziel ist fertig.

Damit wir diese Bahn am Ende auch richtig spielen können, empfiehlt es sich, den Start mit der Rampe auf zwei Schichten Krombacher's Fassbrause Kästen zu stellen, um die passende Höhe zu erreichen. Den Abstand zwischen Start und Ziel findet man am besten durch Probieren heraus, ebenso wie die Position des Netzes hinter dem Fass.

Als kleine Treppe zu unseren erhöhten Spielbahnen können wir übrigens ganz einfach ein Stück Tischlerplatte auf die Fläche von ein paar nebeneinander stehenden Kästen zuschneiden und an ihnen festschrauben. Das erleichtert den Aufstieg.

