



Sägewerk-Faszination:
Durch das Wasser wird das Mühlrad angetrieben und setzt die Säge in Bewegung.



Über ein Kupferrohr ...
... gelangt das Wasser aus der Wanne in die Rinne zum Wasserrad.



Liebevolles ...
... Detail des Krans mit dem in Ketten hängenden Stamm.

Video zur Anwendung

zeigen wir unter www.selbst.de

Es klappert die Mühle...

... und treibt dabei ein Sägegatter an. Dieser Bauplan hat es wirklich in sich: Die Rotation des Mühlrads setzen wir in eine sichtbare Auf- und Abwärtsbewegung der Säge um. **TEXT** GEREON BRÜNDT

Ein Wasserspiel im Garten oder auf der Terrasse hat immer etwas Beruhigendes an sich: Doch beim reinen Plätschern des Wassers muss es nicht bleiben! Wir haben für dieses Bauplanthema eine von einem Bachlauf unabhängige Wassermühle mit Wasserwanne und Brunnenpumpe gebaut, in der eine Säge Holzstämmchen in Bretter aufsägt. Gut, sie sägt das Holz nicht wirklich, aber sie bewegt sich so, als täte sie es! Durch die Fachwerkbauweise,

die konsequent bis in den Maschinenkeller durchgeführt wurde, können alle Antriebs-Elemente genau beobachtet werden, die Säge selbst steht auf einem dünnen Zwischenboden. Liebevolle Details wie die Schiebetore, der Holzkran oder das Wasser-Steigrohr aus Kupfer sorgen für eine stimmige Arbeitsatmosphäre, die Sie durch eigene Ideen noch weiter ausführen können. Denn irgendwann mussten wir der Detailliebe Einhalt gebieten, da wir platzmäßig

schon jetzt die üblichen sechs bis acht Seiten für ein Bauplanthema sprengen. Die Mühle ist groß: Die Sockelkiste besitzt eine Grundfläche von stolzen 900 x 1000 mm und umschließt eine rechteckige Mörtelwanne, die Sie alternativ auch in den Boden einlassen können. Darauf steht das mit Dachüberstand etwa 700 x 700 x 700 mm große Fachwerkhaus mit seitlich vorgelagertem Wasserrad. Etwas Platz für Ihr Sägewerk benötigen Sie also in jedem Fall ...

Fotos: Michael Müller-Münker

Checkliste selbst
ist der Mann

SCHWIERIGKEIT Komplex und wegen der Vielzahl der Teile eher aufwendig.

WERKZEUGE Handkreissäge mit Schiene bzw. Parallelanschlag
 Stichsäge (Ständer-)Bohrmaschine
 Akku-Bohrschrauber Exzenter-schleifer Stechbeitel Klüpfel
 Gestell-Gehrungssäge Zwingen

ZEIT Insgesamt etwa 8 Arbeitstage

KOSTEN Komplet ab rund 250 Euro

1 Fachwerk

Wir beginnen mit dem Bau des Fachwerkhauses. Dabei werden zunächst die vier zu allen Seiten hin offenen Wände hergestellt. Die Schwellen (untere Querbalken) und die Eckständer werden nachträglich mit Holzdübeln angesetzt.



1 Um Kosten zu sparen, haben wir die 18-x-18-mm-Quadratleisten für das Fachwerk aus 18-mm-Fichtenleimholz geschnitten.



2 Um die Überblattungen anzuzeichnen, werden die auf Länge geschnittenen Hölzer in einer Winkellade zusammengelegt.



3 Nach dem Markieren der Hölzer schneiden Sie sie bis zur halben Materialstärke mit der Gestell-Gehrungssäge (oder mit einer ...



4 ... Formatsäge ein. Die Überblattungen stemmen Sie mit einem scharfen Beitel exakt aus und versäubern den Grund.



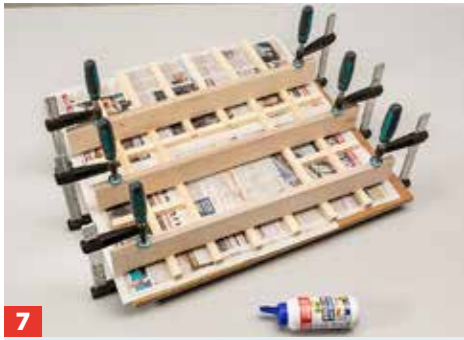
5 Anschließend entgraten Sie die Hölzer. Stellen Sie so Wand für Wand alle senkrecht und waagrecht verlaufenden Bauteile her.



6 Nach einer erfolgreichen leimlosen Steckprobe können Sie nun die Bauteile wasserfest verleimen oder verkleben.

Bauplan selbst
ist der Mann

Den Bauplan für die Säge-Wassermühle mit allen für den Nachbau erforderlichen Konstruktionsmerkmalen und dem Einkaufszettel schicken wir Ihnen gerne für 3,50 Euro für den Plan plus gewichtsabhängigen Versandkosten zu. Weitere Informationen, eine Liste der noch erhältlichen Baupläne und den Bestellcoupon finden Sie in der Bauplan-Übersicht auf Seite 95. Für Internet-Nutzer stehen wir unter www.selbst.de zur Verfügung.

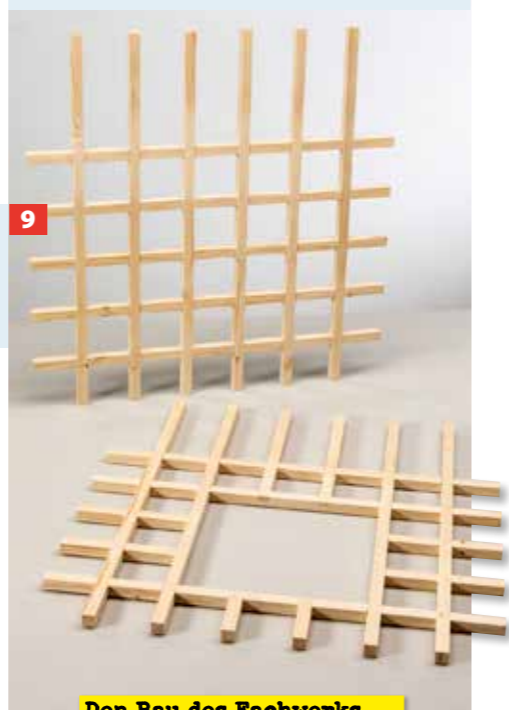


7 Auf einer glatten und mit Zeitungspapier belegten Unterlage können Sie die Wände mit Zwingen und Zulagen verpressen.



8 Nach dem Trocknen schleifen Sie die Flächen glatt und entfernen ausgetretenen Leim oder Klebstoff mit dem scharfen Stechbeitel.

Hier im Bild sehen Sie die beiden Giebelwände – einmal mit und einmal ohne Tor. Die Giebelschrägen werden später gesägt.



Den Bau des Fachwerks ...
... zeigen wir exemplarisch am Beispiel der Giebelwände. Die Traufwände werden gleichartig hergestellt.



10 Bohren Sie nun mittig in die seitlichen Leistenköpfe 6-mm-Sacklöcher für die Verdübelung mit den Eckständern.



11 In der Winkellade übertragen Sie die Bohrungen mit Dübel-Markierspitzen auf die Ständer.



18 Anschließend werden die Giebelsparren zugeschnitten und stumpf auf die Fachwerkschalen gelehmt. Mit Klebeband fixieren.

Für mehr Stabilität ...
... sorgen nachträglich eingeleimte Holzdübel.

Nach dem Abbinden des Leims bohren Sie durch die Sparren in die Ständerköpfe und leimen Dübel ein. Sie werden bündig gekappt.



19



20 So sehen die fertigen Giebelwände nun aus.



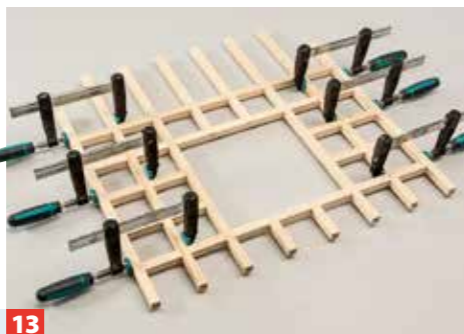
21 Und das sind die Traufwände mit oben und unten angedübelten Querbalken. Die unteren sind ausgeklinkt und stehen über!



22 Die vier Wandelemente werden nun miteinander verdübelt und verleimt. Nutzen Sie dazu die Winkellade und die Markierstifte!



12 Am Abdruck der Zentrierspitzen bringen Sie nun senkrecht die Dübellöcher ein.



13 Die Eckständer leimen Sie mit den Dübeln fest und verpressen sie. Die Eckständer zunächst nur an den Giebelwänden anbringen!



14 Nun folgen die (Boden-)Schwellen der Giebelwände: Sie sind so breit wie die Wände und werden an den Enden überblattet



23 In den Ecken wurden noch jeweils schräge Bänder eingepasst und eingeleimt.



24 Anschließend haben wir die Dachplatten zugeschnitten, mit Klebeband fixiert und auf dem Haus (nicht mit dem Haus!) verleimt.



25 Nach dem Trocknen nehmen Sie das Dach vorsichtig ab. Auf Sperrholz reißen Sie danach zwei Giebel-Dreiecke auf.



15 Auch die Bodenschwellen mit Dübeln an den Fachwerkköpfen verbinden und komplett verleimen oder verkleben.



16 Zeichnen Sie nun die Giebelschrägen mit einer Schmiege und einem Stahllineal an ...



17 ... und schneiden Sie sie sorgfältig mit der Stichsäge oder einer Fein- bzw. Ziehsäge ab.



26 Leimen Sie nun auf die Rückseiten mit Überstand Flachleisten als Schupp-Schalung. Nach dem Trocknen schneiden Sie sie aus.

Das Dach hält sicher ...
... auf dem Fachwerkhaus und lässt sich doch leicht abnehmen.

Die nun fertigen Giebelplatten werden zur Stabilisierung mit dem Dach verleimt, während es mittig auf dem Haus liegt.



27



28 Das Dach haben wir mit überlappend von der Traufe zum Giebel aufgehefteten (und verklebten) Dachpappstreifen eingedeckt.



29 An den Ortgängen haben wir Abschlussleisten verschraubt.



30 Auf den Querbalken über den Tordurchgängen leimen Sie jeweils auf ganzer Breite Führungsschienen für die Schiebetüren.

2 Anbauteile

Schiebetüren, Lagerböcke, Wasserrad oder Gattersäge – das sind nur Beispiele für eine Vielzahl an funktionalen oder dekorativen Anbauteilen, deren Bau wir hier zeigen, bevor die Teile in einem letzten Schritt montiert werden.



1 Der Bau der insgesamt drei Schiebetore ist relativ simpel: Verleimen Sie die erforderliche Anzahl an 5-x-20-mm-Leisten auf ...



2 ... einer Unterlage miteinander. Zwei Stege für die angedeutete Rollenführung stehen oben über, Querriegel stabilisieren die Tore.



3 Mit einer Lochsäge schneiden Sie die Rollen – insgesamt vier Stück pro Torflügel – aus nur 2 mm starkem Sperrholz aus.



4 Leimen Sie die Rollen mit 6-mm-Dübeln auf die Rückseite der (geschliffenen) Torflügel; Distanzstücke legen den Abstand fest.



5 Die Dübel schneiden Sie nach dem Trocknen auf der Tor-Rückseite bündig ab. Kurz nachschleifen – fertig!



6 Etwas komplexer ist der Bau des Wasserrades. Schneiden Sie Ringe und Schaufelplättchen aus Sperrholz zu. Mit wasserfestem ...



7 ... Holzklebstoff kleben Sie die Plättchen exakt vermittelt zwischen die Ringe. Nach dem Trocknen ausgetretenen Kleber entfernen.



8 Danach werden von innen Sperrholzplättchen zwischen die Ringe geklebt. Der spaltüberbrückende Klebstoff dichtet alles ab.



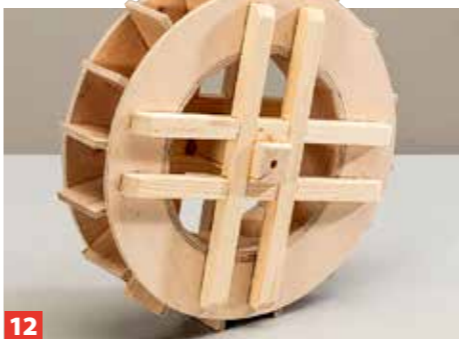
9 Nach dem Trocknen wird der überschüssige Klebstoff wieder mit einem Beitel abgestochen und die Flächen werden geschliffen.



10 Jetzt stellen Sie die Vierkantnabe und die überblatteten Holzspeichen sorgfältig aus Holz her.



11 Die Speichen und die durchbohrte Nabe werden nun mit dem Holzrad verklebt.



12 Noch etwas Feinarbeit, und das Wasserrad ist fertig. Es sollte übrigens mehrfach mit Bootslack o. ä. lackiert werden.



13 Nun geht es an den Bau der drei Lagerböcke. Die beiden innenliegenden Lager bestehen aus Leimholz, das für die Rillengerade ...



14 ... durchbohrt und dann längs aufgeschnitten wird. Für die Verschraubung des Halters und der Klemmschrauben bohren/senken.



15 Nachdem die Halteplatten an einer Seite der unteren Lagerhalbschalen montiert wurden, werden die Lager festgeklemmt.



16 Der äußere Lagerbock ist etwas größer und „schöner“. Hier wird in die Holzplatte ebenfalls ein Loch für das Lager gebohrt. Auf ...



17 ... eine Seite Flachleisten leimen, die andere erhält eine verschraubte Flachleistenplatte. Dann Bockschrägen und -halter zuschneiden.



18 Das Lager wird in das durch die Beplankung entstandene Sackloch eingelegt und die gebohrte Dreiecksplatte vorne aufgeschraubt.



19 Als oberen Abschluss ... leimen Sie zwei schräg zugeschnittene Flachleisten auf. Anschließend verschrauben Sie die überblatteten Lagerbockhalter von unten mit dem Mittellagen-Holz. Fertig ist der äußere Bock.



20 Weiter geht es mit der Säge: Fixieren Sie zwei Leimhölzer mit Klebeband übereinander und bohren dann insgesamt vier ...



21 ... Löcher durch das obere Holz in das untere Holz hinein. Die Bohrtiefe ist auch abhängig von der Länge der Stichsägeblätter!



22 Nehmen Sie die Hölzer auseinander. Dann die Enden an den gebohrten Querhölzern und an den Längsverbindern ausklinken.



29 Damit die Holzstämmen in das Sägewerk gelangen, ragt aus dem seitlichen Schiebetor ein solcher Hebekran heraus. Die beiden ...



30 ... Stützen, der Doppel-T-Träger und die Laufkatze werden verleimt. An den Laufwagen werden zwei Ketten geschraubt.



31 Das Wasser wird später durch einen Schlauchabschnitt in das Kupferrohr gepumpt und läuft durch diese Wasserrinne über das Rad.



23 Leimen Sie den Innenrahmen der Säge rechtwinklig zusammen.



24 Als Sägeblattaufnahme verwenden Sie geschlitzte Runddübel. Stecken Sie die Sägeblätter in die Dübelschlitze.



25 Nun leimen Sie die Dübel von oben in die Durchgangsbohrungen des Rahmens. Unten enden die Sägeblätter in den Sacklöchern.



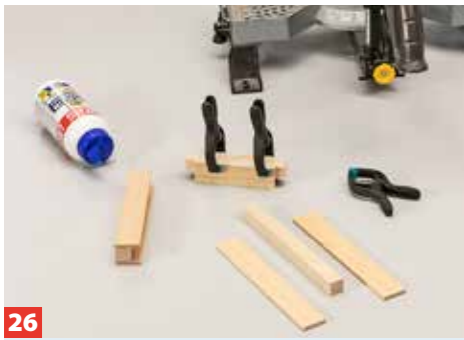
32 Die Rinne ruht später außen am Fachwerk auf solchen Rinnenträgern. Die exakte Montageposition ermitteln Sie zum Schluss.



33 Damit der Platz in der Mühle auch nach echter Arbeit aussieht, haben wir solche Rollwagen zum Verschieben der Stämme sowie ...



34 ... kleine genagelte Rollenstraßen für den Einschub und Auswurf an der Säge gebaut. Weitere Ideen können Sie selbst umsetzen!



26 Anschließend bauen Sie die Rahmenteile des Führungsrahmens. Die Säge muss sich mit etwas Spiel in den U-Profilen bewegen.



27 Leimen Sie die drei Einzelbauteile des Führungsrahmens noch nicht zusammen! Das erfolgt erst bei der Endmontage.



28 Für den Antrieb der Säge sorgt diese Scheibe mit Mittelbohrung für die Gewindestange und exzentrisch eingelassenem Dübel.

3 Unterbau und Montage

Die Einzelteile der Mühle haben Sie fertiggestellt, jetzt geht es an den Bau des Sockels mit dem Wasserbecken sowie die Montage aller Teile. Dabei orientieren Sie sich stets an der Vorgabe des Antriebs. Die Säge steht in der Verlängerung der Wasserrad-Antriebswelle auf dem Zwischenboden. Während sich die Antriebswelle im Maschinenkeller dreht, wird die Säge durch die Antriebs-scheibe am Ende der Gewindestange angehoben und fällt durch das Eigengewicht wieder nach unten.



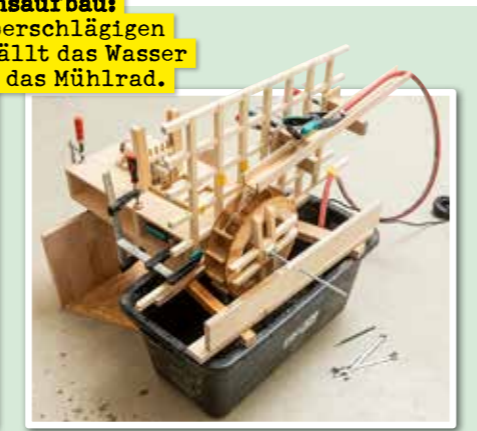
1 Der Kasten dient als Sockel und umschließt die Wasserwanne (eckige Mörtelwanne). Wenn Sie die Wanne ebenerdig einlassen ...

SELBSTPRODUKTINFO Bauteile und Test

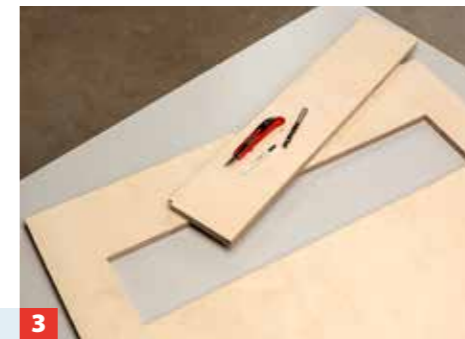
Unsere Wassermühle startete als „fliegender Versuchsaufbau“ über der Mörtelwanne. So konnten wir experimentieren und sichergehen, dass am Ende auch alles funktioniert. Für den Bau haben wir die **Aquarius Universal classic 600 Pumpe A** von Oase verwendet. Von Conrad-Electronic stammen drei **Rillen-Kugellager B** Typ 608 ZZ.



Funktionsaufbau:
Bei dieser überschlägigen Wassermühle fällt das Wasser von oben auf das Mühlrad.



2 ... möchten, benötigen Sie nur die Grundplatte. Platzieren Sie das Mühlenhaus auf der Grundplatte und markieren dessen Lage.



3 An der Seitenwand ohne Tor reißen Sie den Wasserausschnitt für das Mühlrad auf Hauslänge an und schneiden ihn sauber aus.



4 Nun verschrauben Sie den Sockelrahmen. Die Seitenwände haben in unserem Fall die Höhe der Mörtelwanne.



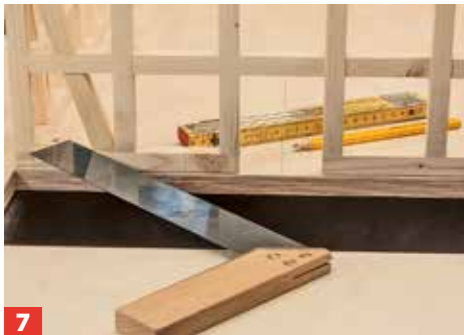
5 Stellen Sie die Mörtelwanne seitlich in den Sockelrahmen und schrauben Sie den Deckel auf den Rand. Vorbohren und senken!

Das Haus ...
... wird nur aufgestellt, nicht festgeschraubt!

Richten Sie das Mühlenhaus an der Wasserkante aus und schrauben Sie in den Ecken vier Positionierungsplättchen fest.



6



7 Den unteren Ringbalken trennen Sie seitlich aus dem dritten Fachwerk-Feld heraus. Hier läuft das Wasserrad. Fluchten Sie in ...



8 ... der Mitte des Feldes die Lage der Welle. Dort werden innen die Lagerböcke montiert. Kugellager und Edelstahl-Gewindestange ...



9 ... (M8) einsetzen, Antriebsscheibe und Wasserrad aufsetzen und alle Teile mit Muttern kontern. Dann das Außenlager montieren.



10 Prüfen Sie, ob sich das Wasserrad leicht drehen lässt. Dann die Lagerschalen aufschrauben. Tipp: Bei größerer Unwucht ggf. ein ...



11 ... Gewicht in das Wasserrad einkleben! Nun messen Sie den Zwischenboden und die Position des Sägegatter-Ausschnitts exakt aus.



12 Der 6,5 mm starke Sperrholzboden ruht auf den inneren Lagerböcken und auf Hölzern, die Sie innen gegen das Fachwerk leimen.



13 Nun schneiden Sie den Boden zu und den Schlitz für die Gattersäge aus. Stellen Sie die Säge ein und überprüfen Sie die Funktion.



14 Jetzt verschrauben Sie von unten die beiden seitlichen Führungsschienen – exakt im Abstand des oberen Abschluss-Rahmenstücks.



15 Stellen Sie das Gatter erneut ein. Beim Drehen des Wasserrads sollte nun der Dübel des Antriebsrads das Gatter heben und senken.



16

Wenn alles gut läuft, schrauben Sie nun den Abschlussrahmen oben fest. Vorbohren und senken!



Entscheidend ...
... für die Funktion ist, dass der Sägerahmen nicht mit der Kontermutter der Antriebsscheibe kollidiert.



17

Jetzt fixieren Sie den Zwischenboden mit vier Schrauben auf den seitlichen Auflagern, die Sie mit dem Fachwerk verleimt haben (Bild 12).



18

Positionieren Sie den Kran und schrauben ihn vor dem Seitentor auf den Zwischenboden. Dann können Sie die Türen einhängen.

Testen Sie die ...
... optimale Lage der Rinne und den idealen Wasserdurchfluss.

Verbinden Sie die Pumpe mit einem Schlauchstück und dem Kupfer-Steigrohr. Dann die Einstellungen für besten Lauf ermitteln.



19



Fixieren Sie nun die Bauteile am Fachwerk und verkleben Sie das Kupferrohr mit den beiden 90°-Winkelstücken.



Unter die Rinne leimen ...
... Sie vor den Haltern zwei dünne Leisten, damit die Rinne nicht rutscht! Alle Teile klar lackieren!



21 Die kleine Pumpe wird unter dem Kupferrohr mit Schlauch und Schlauchschellen montiert. Die Durchflussmenge ist regulierbar.



22 Der Blick in den Anlagenkeller zeigt die Funktionsweise: Die Dübelstange am Antriebsrad hebt den Sägegatter-Rahmen.

Kontakte

Holzwerkstoffe, Mörtelwanne, Dachpappe:

Bauhaus, © 0800/3905000
www.bauhaus.info

Brunnenpumpe:

Oase, © 05454/80-0
www.oase.com

Gewindestange, Muttern:

Suki, © 06575/71-0
www.suki.com

Rillenkugellager :

Conrad, © 09604/408787
www.conrad.de

Holzklebstoff, Holzleim, 2-Komponenten-Klebstoff (für Kupfer):

Uhu, © 07223/284-0
www.uhu.de

Kupferrohr, Fittinge (15 mm):

Selfio, © 02224/1237-6530
www.selfio.de

Elektrowerkzeuge:

Einhell, © 09951/9592000
www.einhell.de

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/wassermuehlen