

Die
kostenlose
Schnupperbau-
anleitung
!!!

Impressum:

Gestaltung: Holger Oelschläger

Fotos, Grafiken: Holger Oelschläger (falls nicht anders angegeben)

© www.FilouMatix.de



Vorwort



Um tolle Projekte zu verwirklichen, brauchen Sie nicht nur exakt die „sieben Sachen“ wie bei irgend einem Kochrezept – die perfekten Grundzutaten sind immer die gleichen: viel Ausdauer, Spaß am Selbermachen und die richtige Anleitung. Und die haben Sie mit diesem Buch gefunden! Denn Sie halten hier die detaillierte „Tüftler-Anleitung“ erstmals als Buch in den Händen. Und das auf weit über 100 farbigen Seiten mit reichlich 250 Fotos, Abbildungen und Zeichnungen. Jeder Arbeitsschritt, der hier beschrieben wird, beruht auf praktischen Erfahrungen! Sollte dennoch mal was nicht so funktionieren wie Sie es erwarten, freue ich mich über Ihre Hinweise. Anregungen und Fragen sind mir jederzeit herzlich willkommen.

Unzählige Arbeitsstunden waren notwendig, um dieses Buch und die darin enthaltenen Bauanleitungen, Zeichnungen und Bilder zu entwerfen bzw. zu gestalten. Dem vorausgegangen ist die Planung, der Bau, die Erprobung und oftmals gleich wieder die Änderung von Bauteilen, um eine zuverlässige Funktion des Spielautomaten zu erreichen.

Vor nunmehr über 10 Jahren stellte ich mir die Frage, ob es machbar sei, einen historischen Spielautomaten mit vertretbarem Aufwand und so originalgetreu wie möglich selbst zu bauen. Nach einigen Überlegungen und bestärkt durch die Tatsache, dass ich schon Anfang der 1980er Jahre im jugendlichen Alter einen Fingerschlagautomaten ohne Bauanleitung einigermaßen funktionsfähig zusammengeschraubt hatte, fiel die Wahl auf einen der schönsten und wohl bekanntesten Spielautomaten: den „Bajazzo Geschicklichkeitsspielautomaten“ – außerdem das Wahrzeichen unter den historischen Spielautomaten. Welche Geschichte sich hinter dem Spielautomaten verbarg, war mir gänzlich unbekannt.

Zeichnungen oder gar ein Originalgerät existierten natürlich nicht. Also begann ich, auf Millimeterpapier mit Lineal und Bleistift einige Skizzen zu Größenverhältnissen des Spielfeldes und zur Funktionsweise der Mechanik zu machen. Zur Hilfe kamen mir allerdings ein Foto von der Frontansicht, ein ziemlich unscharfes Foto von der Mechanik vom Inneren des Spielautomaten und ein paar Gläser eines sehr guten Weines. Nach intensiven Betrachtungen, wie das wohl alles zusammen funktionieren könnte, und der Gewissheit, dass die Lösung immer einfach ist, wenn man sie nur findet, konnte ich Modelle aus Pappe und Blech anfertigen. Das war notwendig, um herauszufinden, welche Maße die Bauteile haben müssten, damit sie auch das machen, was sie sollen.

Außerdem mussten einige Dinge einfacher gestaltet werden, um den Aufwand zum Bau des Spielautomaten möglichst gering zu halten. Jetzt endlich konnte ich mich auf die Suche nach den geeigneten Materialien begeben. So beispielsweise: welche Holzsorten in Frage kommen, was für ein Schraubensortiment benötigt wird oder aus welchen Metallen die Bauteile zu fertigen sind. Nach rund anderthalb Jahren und ein paar grauen Haaren mehr, war der erste Spielautomat halbwegs fertiggestellt und konnte zur Freude von Kindern und Erwachsenen aus dem Familien- und Freundeskreis bespielt werden.



Nun gab es allerdings von verschiedenen Seiten Beanstandungen über diverse Fehlfunktionen und unschönes Aussehen an dem Spielautomaten. Um die „Mängel“ zu beseitigen bedurfte es noch des Baues von zwei weiteren Spielautomaten mit jeweils vielen Änderungen. Daraus entstand die jetzige Version mit einer zuverlässigen Mechanik und der dem Original sehr nahe kommenden Optik.

Mit dem Geschick des anspruchsvollen Heimwerkers und diesem Bauplanbuch werden auch Sie in die Lage versetzt, sich einen der wohl schönsten historischen Spielautomaten in Ihr Haus zurückzuholen. Auch wenn nicht immer alles gleich perfekt funktioniert – Ausdauer hilft, wenn alles andere versagt! Denn nicht das Beginnen wird belohnt, einzig und allein das Durchhalten.

Wie schon angedeutet sind eine gründliche Vorbereitung, Fachkenntnisse und eine gut sortierte Werkstatt notwendig, um den anfallenden Arbeiten gerecht zu werden. Hochwertige Baumaterialien und zum Teil aufwändige Einzelanfertigungen machen den Bau des Spielautomaten zu einem anspruchsvollen Projekt! Wie Sie schon beim Kauf des Buches bemerkt haben, fallen auch einige Kosten an. Auf über 100 Seiten und etwa 250 Fotos, Abbildungen und Zeichnungen wird der Bau des Spielautomaten sehr detailliert beschrieben. Außerdem werden Ihnen einige mögliche Bezugsquellen für die benötigten Materialien genannt.

Denken Sie beim Nachbau auch daran, die jeweils gültigen Bestimmungen für den Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitsschutz einzuhalten. Informieren Sie sich gegebenenfalls an geeigneter Stelle darüber.

Ein Tipp, den Sie bei den Arbeiten wirklich beherzigen sollten: Trotz aller Vorsicht kann es zu unerwarteten Verletzungen kommen. Legen Sie sich stets einen Verbandskasten in greifbarer Nähe bereit!

Holger Oelschläger

Die Bajazzo-Spielfigur



Wie funktionierte der Bajazzo-Spielautomat eigentlich?



Der in der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts sehr verbreitete Spielautomat bestand aus einem Eichenholzgehäuse und diversen Metallteilen. Er verlockte damals den Spieler durch Einwurf von einem 10-Reichspfennig-Stück einen Gewinn zu erzielen. Dazu musste versucht werden, die durch das Nagelfeld herabfallende Spielkugel mit dem zweiten Hut in der Hand der Spielfigur aufzufangen. Gelang dieses, so gab der Automat das zwei- bis vierfache des Einsatzes zurück.

Der Spieler konnte die Figur im Spielfeld mittels Drehknauf nach rechts oder links bewegen. Zuerst musste aber eine Münze eingeworfen werden, damit die Spielkugel entriegelte und das Spiel beginnen konnte. Über eine verdeckte Hebelmechanik wurde durch eine Drehbewegung am Knauf die Kugel in das Spielfeld befördert. Konnte die Spielkugel mit dem Bajazzohut nicht aufgefangen werden, war das Spiel verloren und es musste für ein weiteres Spiel erneut eine Münze eingeworfen werden.

Hinweise

Das vorliegende Werk ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Teilefertigung, die über den Eigenbedarf hinausgehen, der Übersetzung, des Vortrags, der Reproduktion, der Vervielfältigung auf fotomechanischen oder anderen Wegen und der Speicherung in elektronischen Medien.

Ungeachtet der Sorgfalt, die auf die Erstellung von Text, Abbildungen und Zeichnungen verwendet wurde, kann weder der Autor noch der Herausgeber für mögliche Fehler und deren Folgen eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung übernehmen.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Der nach dieser Bauanleitung gebaute Spielautomat darf nur im privaten Bereich zum Einsatz kommen. Aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen des Paragraphen 33c der Gewerbeordnung ist die Nutzung des Automaten in Gaststätten, Spielhallen, in öffentlichen Räumen usw. verboten.

DIE NEUEN ORIGINAL „BAJAZZO“ AUTOMATEN

D. R. G. M.

Geschicklichkeits-Kugelspiel

D. R. G. M.

Die Apparate sind in Konstruktion und Ausführung ein Meisterstück ohne Konkurrenz.



Modell A:

Gewinnabgabe 20 - 30 - 20 - 40 Pfg.
in allgemein bekannter Ausführung.

Preis R.-Mark per Stück.



Modell B:

NEU!

Modell C:

Diese Apparate zahlen beim ersten Gewinn 20 oder 30 Pf.
beim zweiten unmittelbar darauffolgenden Gewinn **50 Pf.**
(wenn kein Verlust dazwischen liegt).

Preis R.-Mark per Stück.



Geöffnete Tür mit Innenansicht.
Die ganze Mechanik arbeitet ohne
jegliche Feder.

Größe 73 x 47 x 15. Gew. ca. 17 kg.
Bei allen Modellen gleich.

Die Modelle „B u. C“ unterscheiden sich von allen anderen
Bajazzo-Automaten durch die neue Anordnung der Gewinnabgabe, durch
welche dem Spieler ein **besonderer Anreiz** geboten wird.

Die Abbildungen der Modelle „A, B u. C“ zeigen die
äußere Ausführung der Apparate. Die Abbildung unten links zeigt die,
bei allen drei Modellen gleiche, innere Konstruktion.

Der ganze Mechanismus ist ohne jegliche Feder und arbeitet nur durch
Hebel. Die Apparate sind mit durchaus gut funktionierenden, stabilen
Münzprüfern mit Seiten- und Höheneinstellung sowie mit Magnet zum
Ausscheiden von Eisenmünzen und Fehlmünzenwiedergabe ausgestattet.

Der bequemeren Handhabung wegen sind sämtliche Teile der Apparate
an der Tür montiert, die sich im geöffnetem Zustande leicht ausheben läßt.
Die hauptsächlichsten Teile sind unter einer abnehmbaren Glasscheibe sicht-
bar und auf einer **Spezial-Sperrholzplatte** angeordnet. Das Spielfeld ist
mit Velvet überzogen. Die untere Platte mit der sichtbaren Geldrinne
und Gewinnabgabe ist grün poliert.

Die Gehäuse sind aus bestem Eichenholz, naturpoliert. Das Transportieren
der Kugel sowie das Auffangen durch die Bajazzo-Figur geschieht mittels
eines Kordelgriffes. Die sichtbaren Metallteile sind hochglanz poliert, des-
gleichen sind die äußeren Beschläge aus Messing und fein vernickelt.

Die Apparate sind in allen ihren Teilen durchaus zuverlässig und
sind Störungen so gut wie ausgeschlossen.

Alleiniger Fabrikant:

PAUL SCHULKE, Metallwaren- u. Automatenfabrik
Berlin N. 58, Schönhauser Allee 56

Inhaltsverzeichnis

ABC-Bauplanbuch



Bajazzo, Paul Schülke Metallwaren- und Automatenfabrik, Berlin, 1926.
(Replikat 2006)

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Wie funktionierte der Automat eigentlich? ..	4
Wissenswertes zur Geschichte des Spiel-	
automaten	8
Inhaltsverzeichnis	12

1. Teil – Einführung

Ausrüstung

Der Arbeitsplatz	16
Die Werkzeuge	16
Elektrische Werkzeuge und Zubehör	16
Weitere Fertigungshilfsmittel	16

Materialliste

„Quelle“, Bezugsmöglichkeiten von	
Baumaterialien	17
Holzteile	17
Metallteile	17

Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben .	18
Weiter Materialien	18

Die Bauanleitungen

Die perfekte Bauanleitung?	19
Wie ist die Bauanleitung konzipiert?	19

Grundregeln für das Weichlöten

Baugruppen löten	20
Messing löten	20
Verzinktes Stahlblech löten	20
Vor dem Löten verzinnen?	20

Grundwissen zur Messingverarbeitung

Was ist Messing?	21
Eigenschaften von Messing	21
Messing härten	21
Messing schmieden	21
Messingteile anfertigen lassen	21
Messingteile polieren	21

Arbeiten mit der Oberfräse

Was ist eine Oberfräse?	22
Grundsätzliches	22
„Goldene Regeln“ beim Fräsen	22

2. Teil – Holzbearbeitung

Spielautomatentür	25
„Figur 2 und 3“	
Gehäuse	28
„Figur 4 und 5“	
Obere Spielfeldplatte	30
„Figur 7“	
Untere Spielfeldplatte	32
„Figur 9“	

3. Teil – Bauteilefertigung

Münzeinwurf	37
„Figur 10 und 11“	
Münzrückgabe	39
„Figur 10 und 12“	
Münzteller	40
„Figur 13“	
Knopfblende	42
„Figur 10“	
Drehknopf mit Welle und Sinterlager	42
„Figur 14“	
Loch- und Wagenblende	43
„Figur 15“	
Bodenblech und Messingstab	45
„Figur 16“	
Rollbahnen	46
„Figur 17“	
Zierecken	47
„ohne Nr.“	
Flachprofile im unteren Spielfeld	48
„Figur 18“	
Zahnscheibe mit Auslöser	50
„Figur 19“	
Hebelmechanik mit Lagerböcken	53
„Figur 20“	
Bogenschiene	56
„Figur 21 und 22“	
Wagen	57
„Figur 23“	
Münzschacht	58
„Figur 24“	
Münzprüfer	59
„ohne Nr.“	

Inhaltsverzeichnis

Münzleitbleche	60	Obere Spielfeldplatte mit Umrandung	93
„Figur 25“		„Figur 08“	
Kugelschloss	61	Untere Spielfeldplatte, Vorderseite	94
„Figur 26, 27, 28 und 29“		„Figur 09“	
Sichtblende und Kugelleitblech	63	Münzeinwurf, Münzrückgabe, Knopfblende	95
„Figur 30“		„Figur 10“	
Kugelkanal	64	Münzeinwurf, Rückseite mit Druckknopf	96
„Figur 31“			
Fangkorb mit Spielfigur			97
„Figur 32 und 33“			
Kassenbox			98
„Figur 34“			
			99
			100
			101
			102
			103
			104
			105
			106
			107
			108
			109
			110
			111
			112
			113
			114

4. Teil

Automat

Automat

Spielfeld

Ober

Unter

Ober

Rück

Mech

Funkt

Acht Eichen

„Figur 01“

Vier Teile Autom

„Figur 02“

Automatentür

„Figur 03“

Vier Teile Automatengehäuse

„Figur 04“

Automatengehäuse

„Figur 05“

Drei Teile Spielfeldumrandung

„Figur 06“

Obere Spielfeldplatte, Vorderseite

„Figur 07“

„Figur 23“

Münzschacht

„Figur 24“

Münzleitbleche

„Figur 25“

Kugelschloss, Gehäuse

„Figur 26“

Die
kostenlose
Schnupperbau-
anleitung
!!!

Inhaltsverzeichnis

Kugelschloss, Einzelteile	115
„Figur 27“	
Kugelschloss, Gehäuserückwand mit	116
„Figur 28“	
Kugelschloss, Schablonen	117
„Figur 29“	
Sichtblenden und Kugelleitblech	118
„Figur 30“	
Kugelkanal	119
„Figur 31“	
Fangkorb mit Spielfigur	120
„Figur 32“	
Fangkorb mit Bajazzo als Spielfigur	121
„Figur 33“	
Kassenbox	122
„Figur 34“	
Spielautomatentür	123
„Figur 38“	
Bohrschablone für Nagelfeld	124
„Figur 39“	
Oberes Spielfeld, Vorderseite	125
„Figur 40“	
Unteres Spielfeld, Vorderseite	126
„Figur 41“	
Spielfeldvorderseite, Gesamtansicht	127
„Figur 42“	
Oberes Spielfeld, Rückseite	128
„Figur 43“	
Unteres Spielfeld, Rückseite	129
„Figur 44“	
Spielfeldrückseite, Gesamtansicht	130
„Figur 45“	
Montage der Hebel	131
„Figur 46“	

Anhang

Stimmen zur ersten Auflage vom	
„ABC – Bauplanbuch Bajazzo“	133
„Das Blaue Wunder“	134
„Bajazzo“	136
„Jemoc“	138
„Hoppla“	140
„Orakel Automat“	142
„Fußballspieler“	144
Zu guter Letzt	147

Im Buch befinden sich folgende Schilder für Ihren Automaten:

- „Bajazzo“ Bedienungsanleitung
- Spielfigur
- nummeriertes Typenschild
- Wartungshinweis
- Jugendschutz
- Werbung



I.

Teil

Ausrüstung

Materiallisten

Die Bauanleitungen

Grundregeln für das Weichlöten

Grundwissen zur Messingbearbeitung

Arbeiten mit der Oberfräse

Ausrüstung

Der Arbeitsplatz

Als Hobbymechaniker brauchen Sie einen geeigneten Arbeitsplatz, damit Sie sich ganz auf Ihre Arbeit konzentrieren können. Gute Organisation und umsichtige Vorbereitung sind beim Heimwerken die halbe Miete. Nur wenn der Arbeitsplatz geeignet ist und das benötigte Material zur Verfügung steht, haben Sie Spaß beim Heimwerken. Am besten eignet sich eine Garage oder ein Kellerraum, der gut beleuchtet ist. Sie können aber durchaus auch im Freien zum Werkzeug greifen. Das ist besonders bei staub- und geruchsintensiven Arbeiten zu empfehlen.



Zum Bau des Spielautomaten benötigen Sie eine gewisse Grundausstattung von Werkzeugen. Sollten Sie nur über wenige Werkzeuge verfügen, planen Sie besser zusätzliche finanzielle Mittel ein. Verwenden Sie nur einwandfreies Werkzeug, da ungenügendes nur jede Menge Ärger macht und den Spaß an der Arbeit verdirbt.

Die Werkzeuge

- Werkbank
- Schraubstock groß / klein
- Schraubendrehersatz
- Stahlmaß, Lineal 300 mm lang
- Messschieber
- Anreißnadel, Bleistift
- Anschlagwinkel, Körner
- Hammer groß / klein, Gummihammer
- Zangen
- Schraubzwingen
- Schleifpapier, Schleifklotz
- Stechbeitel
- div. Feilen, Schlüsselfeilen, Holzraspel
- Metallbügelsäge
- Metallschere, Hebelschere, Papierschere
- Sandpapier, Pinsel, Putzlappen



Elektrische Werkzeuge und Zubehör

- Oberfräse mit Fräsersatz
- Ständerbohrmaschine
- Akkuschauber
- Stichsäge / kleine Kreissäge
- Dekupiersäge / Laubsäge
- Lötkolben 80 bis 100 Watt
- Senkbohrer 90 Grad
- Stufenbohrer
- Spiralbohrer 4 mm, 70 mm
- Spiralbohrersatz 1 bis 10, in 0,5 mm Abstufung
- Flachfräsbohrer 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm
- Bandschleifer, Schleifbock, Schwabbelscheibe
- Metallzapfen mit Spitze



Weitere Fertigungshilfsmittel

Zur Herstellung von Biegevorrichtungen werden zusätzlich folgende Materialien benötigt:

- Winkel-, Flacheisen ca. 15 bis 30 cm lang, zum Biegen von Blech im Schraubstock
- Hartholzklotz ca. 15 x 10 x 5 cm lang, zur Anfertigung einer Bogenschiene
- Rohrstück 5 cm lang, mit 16 mm Innendurchmesser zum Biegen von Messingblech
- Pertinax- oder PVC Platten ca. 15 x 20 cm, zum Biegen von Messingleisten
- Moosgummi, zwei Stahlplatten ca. 8 x 8 x 0,5 cm, zum Biegen von Messingleisten
- Acrylglas ca. 8 x 8 x 0,8 cm, zum Herstellen der Zierecken
- Zwei Stahlplatten ca. 10 x 10 x 0,5 cm, zum Biegen von Messingblenden
- Flachstahl 50 x 5 mm, ca. 15 cm lang, für eine Biegevorrichtung zum Anfertigen des Münztellers
- Holzbrettchen als Unterlage
- Spiritus für Säuberungsarbeiten



Materialliste

„Quelle“: Bezugsmöglichkeiten von Baumaterialien

1	Tischlerei	Der Handel passt das Verkaufssortiment sich ändernden Wünschen seiner Kundschaft an. Daher ist damit zu rechnen, dass einige der zum Bau des Spielautomatenbaus benötigten Teile oder Materialien nicht mehr von den hier genannten Quellen zu beziehen sind. Die vorgeschlagenen Händler sind beispielhaft. Ein gutes Metallsortiment, mit Bestellmöglichkeit im Internet, führt etwa die Firma Wilms Metallmarkt. Weitere Möglichkeiten bieten natürlich die bekannten Märkte im Internet.
2	Baumarkt	
3	Wilms Metallmarkt	
4	Conrad Elektronik	
5	Schraubenhandel	
6	Bastelladen	
7	Glaserei	

Holzteile

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Stärke	Abmessung	Anzahl	Quelle
1	Eichenholzbrett	18 mm	720 x 115 mm	2 Stück	1
2	Eichenholzbrett	18 mm	490 x 130 mm	2 Stück	1
3	Eichenholzbrett	18 mm	719 x 60 mm	2 Stück	1
4	Eichenholzbrett	18 mm	295 x 120 mm	1 Stück	1
5	Eichenholzbrett	18 mm	295 x 60 mm	1 Stück	1
6	Tischlerplatte	13 mm	380 x 415 mm	1 Stück	2
7	Tischlerplatte	19 mm	380 x 305 mm	1 Stück	2
8	Sperrholzplatte	5 mm	730 x 430 mm	1 Stück	2
9	Kiefernholzleiste	20 x 20 mm	1000 mm	1 Stück	2

Metallteile

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Abmessung	Länge / Anzahl	Quelle
10	Stahl, Flachprofil	14 x 3 mm	500 mm	3
11	Stahl, Flachprofil	15 x 2 mm	1200 mm	3
12	Stahl, Flachprofil	6 x 2 mm	800 mm	3
13	Messing, Flachprofil	5 x 2 mm	1600 mm	3 / 4
14	Messingblech	0,5 mm dick	100 x 310 mm	3 / 4
15	Messingblech	1,0 mm dick	100 x 120 mm	3 / 4
16	Messingblech	1,5 mm dick	100 x 120 mm	3 / 4
17	Messingblech	2,0 mm dick	260 x 110 mm	3 / 4
18	Messing, Rundstab	2,0 mm Durchmesser	350 mm	3
19	Messing, Rundstab	3,0 mm Durchmesser	100 mm	3
20	Messing, Rundstab	7,0 mm Durchmesser	50 mm	3
21	Messing, Rundstab	8,0 mm Durchmesser	50 mm	3
22	Edelstahl, Rundstab	5,0 mm Durchmesser	500 mm	3
23	Stahl, Rundstab	10,0 mm Durchmesser	130 mm	3
24	Stahl, Rundstab	6,0 mm Durchmesser	50 mm	3
25	Stahl, Rundstab	2,0 mm Durchmesser	160 mm	3
26	Stahl, Rundstab	1,0 mm Durchmesser	100 mm	3
27	Stahlblech, verzinkt	0,5 mm dick	500 x 500 mm	2
28	Federstahlblech	0,5 mm dick	113 x 17 mm	2
29	Hutschiene, Stahl verz.	35 mm breit	500 mm	2 / 4
30	Winkelisen	15 x 15 x 1,5 mm	650 mm	2
31	Winkel / Verstellwinkel	25 x 25 x 30 mm	3 Stück	2
32	Distanzbolzen	10 x 7 mm / M 3	4 Stück	2
33	Scharniere, Messing	50 x 40 mm	1 Stück	2
34	Türschloss	35 x 60 mm	1 Stück	2
35	Messing, Aderendhülse	2 x 8 mm	4 Stück	4
36	Schlüsselschild	45 mm	4 Stück	4
37	Stellring	5 mm	2 Stück	4

Materialliste

Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Abmessung	Anzahl	Quelle
38	Senk-Holzschraube Messing mit Schlitz	2,0 x 10	35 Stück	5
39	Senk-Holzschraube Messing mit Schlitz	3,5 x 16	8 Stück	2
40	Senk-Holzschraube mit Schlitz	2,0 x 10	7 Stück	2
41	Senk-Holzschraube mit Schlitz	2,5 x 12	10 Stück	2
42	Senk-Holzschraube mit Schlitz	3,5 x 16	14 Stück	2
43	Senk-Holzschraube mit Schlitz	4,0 x 30	8 Stück	2
44	Spanplattenschrauben 8 mm Kopfdurchm.	4,0 x 50	16 Stück	2
45	Sechskant-Holzschraube		2 Stück	2
46	Blechschraube mit Schlitz		25 Stück	2
47	Senkschraube mit Schlitz		9 Stück	2
48	Senkschraube mit Schlitz		1 Stück	2
49	Zylinderkopfschraube		1 Stück	2
50	Zylinderkopfschraube			2
51	Zylinderkopfschraube			2
52	Zylinderkopfschraube			2
53	Sechskant-Schraube			2
54	Gewindestift			2
55	Gewindestift			2
56	Flachschraube			2
57	Schraube			
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67	Flachschraube			4
68	Passscheibe			4
69	Passscheibe			4
70	Splint			2
71	Stahlstift			2
72	Stahlstift			2
73	Sinterbuchse			4

Weitere Materialien

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Abmessung	Anzahl	Quelle
74	Gummitülle ca. 30 mm lang	10 mm dick	1 Stück	2 / 4
75	Gummitülle ca. 25 mm lang	12 mm dick	1 Stück	2 / 4
76	Lackspray, farblos	600 ml	1 Dose	2
77	Glasscheibe, Maß an der Tür ermitteln	6 mm dick	1 Stück	7
78	Velourpapier, schwarz, rot oder grün	300 x 340 mm	1 Stück	6
79	Stahlkugel	13 mm	1 Stück	Internet
80	Lötzinn (Rohrlot), Lötpaste		1 VE	2
81	Wasserbeize Eiche hell oder dunkel	200 ml	1 Flasche	2

Die Bauanleitungen

Die perfekte Bauanleitung?

Die in diesem Buch enthaltenen Bauanleitungen und Zeichnungen erheben keinen Anspruch auf Perfektion. Trotz größter Sorgfalt beim Erstellen der Anleitungen, Abbildungen und Zeichnungen können sich Fehler eingeschlichen haben.



Auch beim Beschreiben des jeweiligen Arbeitsganges sind andere Lösungswege als die hier vorgeschlagenen durchaus möglich. Wenn Sie manches besser machen wollen, so wird das gern gesehen. Die verwendeten Technologien wurden für die Ausführung im privaten Bereich entwickelt. Allerdings können auch diese

einige Heimwerker an ihre Grenzen führen. Anderen wird es wiederum leichter von der Hand gehen. Bei Problemen kann durchaus auch der Erfahrungsaustausch zwischen Heimwerkern im Internet weiterhelfen.



Achtung!

An dieser Stelle wird nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass jeder Nutzer dieser Bauanleitung selbst für die Einhaltung der Vorgaben des Gesundheits-, Arbeits- und Umweltschutzes verantwortlich ist. Bastlern ohne praktische Erfahrungen in der Holz- und Metallverarbeitung ist dringend vom Anwenden dieser Bauanleitung abzuraten! Der Autor übernimmt keinerlei Haftung für jegliche Schäden!

Wie sind die Bauanleitungen konzipiert?

Die Bauanleitungen sind so konzipiert, dass Sie Schritt für Schritt zum fertigen Bauteil und letztendlich zum funktionsfähigen Spielautomaten geführt werden.

Am Anfang von Textblöcken werden Wörter hervorgehoben, indem sie „**fett**“ dargestellt sind. Das soll den Text einfacher erfassbar und schneller wiederfindbar machen.

Zusätzlich sind umrahmte Kästchen mit der Überschrift „**Achtung**“, „**Tipp**“ und „**Minitipp**“ in die Bauanleitungen eingefügt. Darin wird Wichtiges besonders hervorgehoben und Arbeitsgänge werden detailliert beschrieben. Beispielsweise:

Achtung!

Einige Fräser besitzen am untern Ende ein Kugellager ...

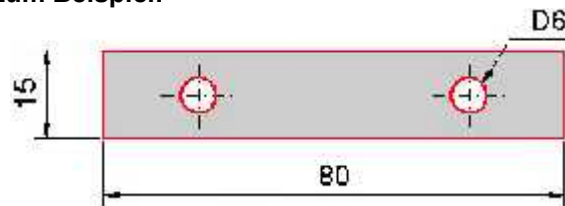
Tipp:

Führen Sie die Oberfräse besser mit ihrem Teller an einer Schiene entlang ...

Zum besseren Verständnis sind Fotos, passend zum gerade zu beschreibenden Bauteil oder Arbeitsgang, eingefügt. Zusätzlich zur Seitennummerierung können so gesuchte Abschnitte einfacher gefunden werden.

An einigen Stellen im Text wurden dazugehörige Grafiken mit der Bezeichnung „Figur xy“ eingefügt. Im 5. Teil des Buches finden Sie Zeichnungen mit der gleichen Bezeichnung, aus denen die Ausschnitte stammen.

Zum Beispiel:



Zeichnung „Figur 13H“

Die Zeichnungen besitzen zusätzlich eine horizontale und eine vertikale Vergleichsmaßlinie. An dieser erkennen Sie, ob die Teile im Maßstab 1:1, 1:2, 1:3 oder 1:4 abgebildet sind.

Nehmen Sie sich nicht zu viel auf einmal vor.

Ein Arbeitsgang dauert immer länger als man denkt. Besser weniger schaffen, aber dafür ordentlich! Schauen Sie lieber einmal mehr nach, damit Sie sich sicher über die Auswirkungen der geplanten Arbeiten sind. Es kann schnell ein nicht unerheblicher Schaden entstehen.



Um sich die Freude bei der Arbeit zu erhalten, machen Sie auch mal eine schöpferische Pause.

Nicht zuletzt ist auch Platz für

Notizen:

Grundregeln für das Weichlöten

Baugruppen löten

Zum Bau des Spielautomaten werden Sie Baugruppen aus Messing und verzinktem Stahlblech herstellen. Einige der Baugruppen müssen zusammen gelötet werden.

Dazu gehören zum Beispiel der Münzteller, die Münzrückgabe oder das Kugelschloss. Um diese Teile in guter Qualität verlöten zu können, benötigen Sie einen 80- bis 100-Watt-Lötkolben mit einer keilförmigen Lötspitze. Außerdem Flussmittel, wie zum Beispiel Lötpaste und Rohrlot oder Lötzinn.



Münzrückgabe (Rückansicht)



Gesundheitstipps:

Die hier zu verwendenden Weichlote sind Verbindungen, in denen Zinn und gesundheitsschädliches Blei enthalten sind. Zudem können sie auch Silber und Kupfer enthalten. Lötzinn darf niemals in den Mund genommen werden.

Beim Löten entstehen giftige Dämpfe. Es ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.

Die Temperatur an der Lötspitzenspitze beträgt, je nach der Bauart des Lötkolbens, bis zu 400 Grad Celsius. Es besteht akute Verbrennungsgefahr!

Vor dem Löten müssen folgende Dinge sichergestellt werden:

- Der Lötkolben hat die richtige Lötleistung (Temperatur/Watt).
- Die Größe der Lötspitze ist für die Größe der Lötstelle geeignet.
- Das Lot ist für die Lötleistung geeignet.
- Die Lötstelle ist metallisch rein, d.h. frei von Verunreinigungen und Oxydationsschichten.
- Die Lötspitze muss verzinnt und frei von Verunreinigungen sein.
- Für eine geeignete Ablage für das Lötgerät ist zu sorgen.



- Zum Reinigen der Lötspitze eignet sich ein kleiner nasser Schwamm.
- Achtung! Einmal verlötete Stellen lassen sich nicht mehr vollständig vom Lötzinn befreien.

Messing löten

Messing lässt sich sehr gut löten. Am besten gehen Sie wie folgt vor: Die Lötstelle muss oxyd- und fettfrei sein. Auf die Lötstelle des Werkstückes Löttinktur oder Lötpaste dünn auftragen. Die Lötspitze beim Lötvorgang möglichst großflächig an die Lötstelle halten.



Münzteller, gelötet

Zur besseren Wärmeübertragung Lötzinn auf das Werkstück zugeben. Solange warten, bis das Lot auf dem Messing zu fließen beginnt, und die Werkstücke verbindet. Das Werkstück sollte möglichst so gehalten werden, dass die Fließrichtung unterstützt wird. Wenn die Lötstelle hergestellt ist, sollte das Werkstück bis zum Erstarren des Lotes nicht bewegt werden. Anschließend ist das Flussmittel mit Spiritus zu entfernen.

Verzinktes Stahlblech löten

Auch verzinktes Stahlblech lässt sich gut löten. Der Lötvorgang sollte wie beim Messinglöten erfolgen. Dabei ist aber zu beachten, dass die Lötstelle nicht zu sehr erhitzt wird, da ansonsten das Zink verbrennt. Der Lötvorgang kann dann nur nach gründlicher Reinigung der Lötstelle fortgesetzt werden. Im ungünstigsten Fall müssen Sie das Werkstück neu anfertigen.

Wenn Sie auf den Bau der hier vorgeschlagenen Kassenbox verzichten wollen und diese durch eine Dose in ähnlicher Größe ersetzen, so ist das Löten von Stahlblech nicht erforderlich. Als Alternative zum Stahlblech können Sie auch Messingblech verwenden.

Vor dem Löten verzinnen?

Gängige Praxis ist auch das Verzinnen der Kontaktflächen mit der Lötspitze vor dem eigentlichen Lötvorgang. Danach werden beide Lötflächen zusammen erhitzt und darauf das Lötzinn gegeben.

Grundwissen zur Messingverarbeitung

Was ist Messing?

Messing ist eine Legierung aus den Metallen Kupfer und Zink. Die gebräuchlichen Verbindungen enthalten einen Zinkanteil von 5 bis 45 %. Bei über 45 % Zinkanteil entstehen keine brauchbaren Legierungen mehr. Das Farbspektrum reicht von goldrot bei hohem Kupferanteil bis hellgelb bei hohem Zinkanteil.



Messing

Grund
ihren
len:

Bei
Mes
ode
hina
Anz
Wie
bleih

Im Ver
rungen
von Mes
spiegelt s
Zerspanung

Bleifreie Messing
hen Kupferanteil
Ganz im Gegenteil.
ken bakterizid. Sie vern
von Bakterienstämmen. Aus
Einsatz von Messingbeschlägen



Münzeinwurf



Drehknopf

Messing härten

Im Gegensatz zu Stahl lässt sich Messing durch Wärmeeinwirkung nicht härten. Messing kann nur verfestigt werden. Die Verfestigung tritt dann auf, wenn das Material mechanisch bearbeitet wird, zum Beispiel durch Kaltumformen. Wird kaltumgeformtes Messing auf 450 bis 600°C erwärmt, kann die erzielte Verfestigung, je nach Zusammensetzung, aufgehoben werden.

Schmieden



miedet

er-
rz-
er-
en
enn
zu
em-
sser-
mie-
werden.
len es

lassen

eine Vielzahl der
zu lassen. Darauf
alisiert, die anhand von
(zum Beispiel im .dxf-For-
Werkstücke und Formen im
- oder Fräsverfahren herstellen. Da-
mit spart man sich Zeit und mechanische Arbeit.
Allerdings sind zum Konstruieren mit einem CAD-
Programm ein paar Grundkenntnisse erforderlich.

Messingteile polieren

Einige Messingteile müssen auf Hochglanz poliert werden. Dazu wird eine Schwabbelscheibe verwendet. Diese besteht aus speziell vernähten Stoffscheiben, auf die während der Rotation Polierpaste aufzutragen ist.

Arbeiten mit der Oberfräse

Was ist eine Oberfräse?



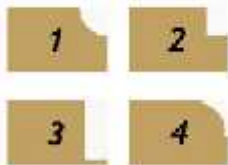
Eine **Oberfräse** ist ein vielseitiges Elektrowerkzeug zur spanenden Bearbeitung von Holz und anderen Werkstoffen.

Gewöhnlich wird die Fräse von oben auf das Werkstück aufgesetzt.

Mit dem Doppelknauf wird das Werkzeug geführt. Der Parallelanschlag erleichtert das Fräsen parallel zu Werkstückkanten. Die Drehzahl kann elektronisch geregelt werden. Zur Aufnahme verschiedener Fräserköpfe dient die Spannzange.

Für den Bau des Spielautomaten werden vier verschiedene Fräserformen benötigt:

- **Profil 1: Hohlkehle an der Kante**, für die Außenseite der Automatentür
- **Profil 2: Falz**, zum Einsetzen der Glasscheibe in die Innenseite der Tür
- **Profil 3: Bündigfräser**, zum Bearbeiten der Spielfelder
- **Profil 4: Viertelstab**, für das Ober- und Unterteil des Automatengehäuses



Grundsätzliches

- Benutzen Sie nur einwandfreie und scharfe Fräserköpfe.
- Der Schaft muss ca. zu zwei Drittel eingespannt sein.
- Die Werkstücke müssen immer festgespannt werden.
- Das zu bearbeitende Werkstück wird immer gegen die Laufrichtung des Fräasers geführt (Gegenlaufräsen).
- Nehmen Sie zuerst an einem Restholz eine Probefräsung vor und kontrollieren Sie die Einstellung der Oberfräse, bevor Sie am Werkstück arbeiten.

„Goldene Regeln“ beim Fräsen

Fräse vorbereiten:

1. Gewünschten Fräserkopf einsetzen
2. Frästiefe einstellen
3. Drehzahl vorwählen
4. Werkstück einspannen

Ist das erledigt, kann es losgehen:

1. Einschaltsperre drücken
2. Fräse einschalten
3. Spannhebel lösen und den Fräser in das Material führen
4. Fräsen, mit zügigem Vorschub für ein perfektes Fräsbild
5. Spannhebel lösen und den Fräskopf aus dem Material hochführen
6. Fräse ausschalten

Achtung!

Einige Fräserköpfe besitzen am untern Ende ein Kugellager. Das vereinfacht die Führung der Oberfräse am Werkstück. Das Kugellager kann beim Fräsvorgang sehr schnell zerstört werden. Dabei entsteht ein Absatz im Fräsbild des Werkstückes, wodurch das Werkstück unbrauchbar werden kann!

Tipp:

Führen Sie die Oberfräse mit ihrem Teller besser an einer stabilen, geraden Leiste. Befestigen Sie diese mit Schraubzwingen im richtigen Abstand parallel zum Werkstück. Das bedeutet zwar erheblich mehr Aufwand, hat aber zusätzlich zur erhöhten Sicherheit für das Werkstück den Vorteil, dass man den Fräser variabler einsetzen kann. Vorher testen!

Notizen:



2.

Teil

Holzbearbeitung

Holzbearbeitung



Gehäusebau



Holzbearbeitung

Zu Beginn der Spielautomatenproduktion vor mehr als einhundert Jahren wurden die Automatengehäuse häufig aus Eichenholz hergestellt. Es gab nur eine sehr geringe Auswahl an Materialien, die zum Gehäusebau geeignet waren. Die Spielautomaten mussten natürlich sehr standfest sein und ein Holzgehäuse entsprach dem Zeitgeist.

Spielautomatentür

Für unser Spielautomatengehäuse wird auch massives Eichenholz verwendet. Es lässt sich gut bearbeiten und hat eine sehr schöne Maserung. Dieses hebt den antiken Charakter des Spielautomaten hervor.

Eichenholz wird nicht in jedem Holzhandel oder Baumarkt zum Kauf angeboten. Nur gut sortierte Tischlereien können die benötigten Eichenholzteile liefern.



8 Teile Eichenholz „Figur 1“

Minitipp:

Lassen Sie sich die acht Stücke Eichenholz in der Tischlerei genau auf Maß zuschneiden und die Oberfläche glatt hobeln! Die Maße finden Sie in der Zeichnung „Figur 1“ oder auch in der Materialliste.

Löcher bohren:

Vor dem Zusammenbau sind einige Löcher in die Holzteile zu bohren. Die Maßangaben dafür befinden sich in der Zeichnung „Figur 2“ und „Figur 3“. Zunächst sind die Löcher für den Münzeinwurf, die Münzrückgabe, das Schlüsselloch, das Loch zur Aufnahme der Sinterlager und die Aussparungen für die Scharniere anzufertigen.



Die Löcher werden mit der Oberfräse gefräst, oder in der Ständerbohrmaschine vorgebohrt und anschließend mit dem Stechbeitel vorsichtig ausgestochen.

Auf dem Foto befindet sich die Innenseite der

bereits fertig gestellten Automatentür mit einigen angebauten Teilen und der Nut für die Glasscheibe.

Tipp:

Fräsen Sie die Nut im oberen Brett der Automatentür weiter nach oben aus. Das ermöglicht später das Herausschieben der Glasscheibe und erleichtert damit zukünftige Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Spielfeld.



Zwei Aussparungen werden für die Scharniere benötigt. Sie müssen in das Teil „Figur 2B/2“ eingearbeitet werden. Je Scharnier sind zwei ca. 5 mm tiefe Sägeschnitte mit einer Feinsäge einzusägen. Die Tiefe des Sägeschnittes richtet sich nach der Stärke der vorhandenen Scharniere. Mit einem Stechbeitel oder mit dem Fräser wird das überflüssige Holz entfernt.



Die Öffnung für den Münzteller in der „Figur 3D“ muss auf der Innenseite der Tür schräg nach oben vergrößert werden. Dazu ist der Stechbeitel oder die Oberfräse zu verwenden.

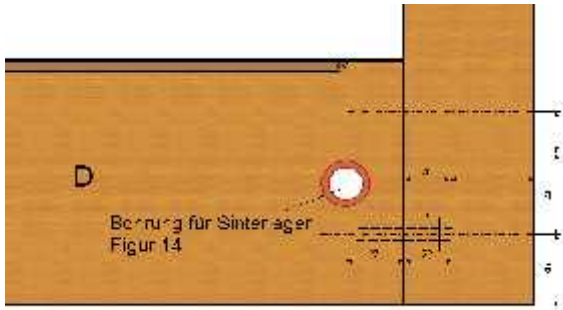
Achtung!

Die Bohrung für die Sinterlager im Teil „Figur 3D“ sind exakt zu bohren. Die beiden Lager müssen, wie in der Zeichnung „Figur 14“ dargestellt, genau hintereinander liegen. Bevor Sie mit den Bohrarbeiten beginnen, sollten Sie sich die Sinterlager beschaffen, um die genauen Abmessungen der Lager zu überprüfen!

Tipp:

Zuerst bohren Sie mit der Ständerbohrmaschine eine 3 mm große Zentrierbohrung an der angegebenen Stelle in das Holzteil „Figur 3D“. Jetzt können Sie mit dem 22-mm-Flachfräsbohrer 3 mm tief (entsprechend der Größe des Sinterlagers) bohren. Die gleiche Bohrung ist für das zweite Sinterlager auf der Rückseite in das Holz zu bohren. Mit dem 16-mm-Flachfräsbohrer bohren Sie das Loch zum Schluss durch.

Holzbearbeitung



Ausschnitt Zeichnung „Figur 3D“, Sinterlager

Minitipp:

Sollten Sie nicht über den passenden Bohrer verfügen, kann auch ein größerer Flachfräsbohrer abgeschliffen werden.

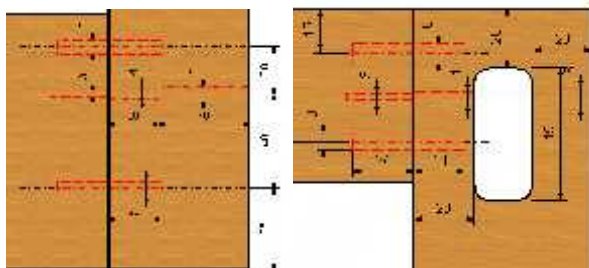


Flachfräsbohrer, abgeschliffen auf 22 mm

Zusammenbau der Automatentür:

Die vier Holzteile der Spielautomatentür (Zeichnung „Figur 2B/1“, „2B/2“, „2C“ und „2D“, werden relativ einfach, aber sehr stabil miteinander verbunden. Jede Verbindungsstelle wird mit zwei Holzdübeln 8 x 40 mm und einer Spanplattenschraube 4,0 x 50 mm zusammengefügt. Dafür sind zunächst noch weitere Löcher zu bohren.

Auf den zwei folgenden Abbildungen sind die Ausschnitte aus der Zeichnung „Figur 3“, zum Bohren der Dübel- und Schraubenlöcher (hier nur die rechte Seite) dargestellt. Auf der linken Seite der Zeichnung sind die Bohrungen nicht eingezeichnet. Diese müssen aber spiegelbildlich mit den gleichen Maßen gebohrt werden. Die Bohrmaße sind auch in der Zeichnung „Figur 2“ zu finden.



Tür unten rechts

Tür oben rechts

Alle Dübellöcher zum Verbinden der Gehäuseteile werden mit einem 8-mm-Holzspiralbohrer gebohrt. Sollte dieser spezielle Holzbohrer nicht zur Verfügung stehen, wird zuerst ein Loch von 3 mm Durchmesser mit einem Spiralbohrer vorgebohrt und beim zweiten Bohrvorgang auf 8 mm aufgebohrt. Damit wird das „Weglaufen“ des Bohrloches minimiert bzw. verhindert.



Holzdübel, 8 x 40 mm



Holzbohrer



Zentrierspitzen

Achtung!

Die Maße der Bohrungen für die Holzdübel und Spanplattenschrauben müssen sehr genau eingehalten werden.

Tipp:

Mit einem mindestens 70 mm langen und 4 mm dicken Bohrer bohren Sie in der Ständerbohrmaschine die vier mittleren Löcher für die Spanplattenschrauben der Teile „Figur 2B/1“ und „2B/2“ komplett durch das Holz. Weiterhin bohren Sie die acht Holzdübellöcher mit einem 8-mm-Holzbohrer in der angegebenen Tiefe.

Anschließend legen Sie alle vier Teile der Automatentür als Türrahmen auf einer ebenen Unterlage zusammen und fixieren diese, exakt ausgerichtet, mit Schraubzwingen.

Durch die bereits gebohrten 4-mm-Spanplattenschraubenlöcher „körnen“ bzw. bohren Sie die Teile „Figur 3D“ und „3C“ mit dem 70 mm langen Bohrer an ihrer Stirnseite an. Nachdem Sie die Schraubzwingen entfernt haben, bohren Sie in die „angekörnten“ Stellen jeweils ein 3-mm-Loch 25 mm tief.

Die Dübellöcher der Teile „Figur 3C“ und „3D“ „körnen“ Sie an den Stirnseiten mit Holzdübel-Zentrierspitzen an. Dazu stecken Sie jeweils zwei Zentrierspitzen in die nebeneinander gebohrten 8-mm-Löcher der Teile „Figur 3B/1“ und „3B/2“. Dann drehen Sie eine Spanplattenschraube in ihr Loch und ziehen das zu markierende Holzteil, exakt ausgerichtet, mit der Schraube etwas zusammen. Danach wird die Schraube wieder entfernt und Sie können die Dübellöcher an den markierten Stellen bohren.

Holzbearbeitung

Jeweils zwei Holzdübel werden mit Holzkaltleim in die Dübellöcher eingeleimt und der zukünftige Türrahmen auf der ebenen Unterlage zusammen gesteckt. Die vier Spanplattenschrauben sind danach einzuschrauben. Dabei ist wieder die Rechtwinkligkeit der Tür zu überprüfen! Herausgequollener Holzkaltleim wird zügig mit einem feuchten Tuch abgewischt.

In die offenen Löcher der Schraubenköpfe werden Holzstopfen eingeleimt, die vorher aus 8-mm-Holzdübeln auf die richtige Länge zugesägt sind. Nach dem Einsetzen wird die Oberfläche glatt geschliffen.

Jetzt können die Profile gefräst werden.

Weitere



nen.
fräsen
den En
jeden F
probiert v

Achtung!

Beachten Sie die "Oberfräse" im

Wenn Sie sich mit der haben, wird die 6 mm tiefe Glasscheibe auf der Innenseite der Tür angebracht. Anschließend sind die Hohlkehlen auf der Außenseite der Tür zu fräsen. Die Maße sind in der Zeichnung „Figur 2“ zu finden.

Nachdem die Profile gefräst wurden, kann das Maß der benötigten 6 mm dicken Glasscheibe ermittelt werden. Ein ca. 2 mm breiter Luftspalt sollte eingeplant werden. Ansonsten kann es zu Spannungen und zum Bruch der Glasscheibe kommen. Die scharfen Kanten der Glasscheibe müssen gebrochen werden.

Als Schließblech wird ein ca. 4 cm langer Metallwinkel gebogen (Zeichnung Figur 5).

Das Türschloss ist im verschlossenen Zustand, unter Beachtung der Länge des Riegels, an die Spielautomatentür zu montieren.

Die Türscharniere sind ebenfalls sehr sorgfältig einzupassen. Diese Arbeiten können erst komplettiert werden, wenn der Kasten des Gehäuses fertig gestellt wurde. Der Bau wird auf der Zeichnung beschrieben.



Scharnier

muttern
an der
Tür-
muttern
ander-
kopf-
platte
muttern



Zu diesem
Leibung zum

Die
kostenlose
Schnupperbau-
anleitung
!!!

Holzbearbeitung

Gehäuse



„Figur 5“

Bevor das Gehäuse zusammengebaut werden kann, sind die Fräsprofile in das Ober- und Unterteil (Zeichnung „Figur 4“ und „Figur 5“), mit der Oberfräse zu fräsen.

Erst danach kann das Gehäuse montiert werden!

Achtung!

Beim Zusammenbau des Gehäuses sollten Sie darauf achten, dass ein Luftspalt von ca. einem Millimeter zwischen Tür und Rahmen (Gehäuse) eingehalten wird. Ansonsten verklemmt später die Automatentür.

Tipp:

Das Automatengehäuse können Sie sehr einfach mit dem exakten Maß zusammenbauen. Dazu verwenden Sie die Automatentür als „Platzhalter“:

Zuerst bohren Sie mit der Ständerbohrmaschine und mit einem 3-mm-Bohrer, die acht Schraubenlöcher in das bereits gefräste obere und untere Gehäuseteil („Figur 4E/1“ und „4E/2“). Die Bohrmaße dazu finden Sie in der Zeichnung „Figur 4“.

Sind alle Löcher gebohrt, fixieren Sie die vier Gehäuseteile mit einem Spanngurt oder mit Schraubzwingen um die Tür herum.

Um das Spaltmaß von einem Millimeter zwischen Tür und Gehäuse einzuhalten, wird ein Pappstreifen mit der entsprechenden Dicke dazwischen gelegt. Überprüfen Sie vor dem Bohren der Schraubenlöcher den rechtwinkligen Sitz aller Gehäuseteile. Sollte die Tür zu hoch sein, muss diese gekürzt werden!

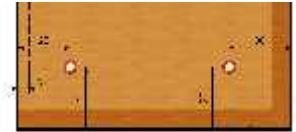
Bohren Sie jetzt durch alle acht Löcher in die Stirnseiten der Seitenwände („Figur 5A/1“ und „5A/2“) mit einem 3-mm-Bohrer. Damit dienen das Ober- und Unterteil als Bohrschablone.

Jetzt ist der Spanngurt zu entfernen und die acht Löcher des Ober- und Unterteils sind auf das angegebene Maß von 4 bzw. 8 mm aufzubohren.

Anschließend kann das Gehäuse mit acht Spanplattenschrauben 4,0 x 50 mm zusammengeschaubt werden.

In die Kopflöcher der Spanplattenschrauben werden ebenfalls auf Länge geschnittene Holzstopfen eingeleimt und nach dem Trocknen glatt abgeschliffen.

Vor Montage der Rückwand muss mit der Oberfräse eine 5 mm breite Nut gefräst werden. Die exakte Größe der benötigten Sperrholzurückwand ist nach dem Fräsen zu ermitteln und im Baumarkt rechtwinklig (!) zuschneiden zu lassen. Verwendet wird 5 mm dickes Fichtensperrholz, das mit zehn Stück Senkholzschrauben 3,5 x 16 mm anzuschrauben ist. Erst dann erhält das Gehäuse seine Stabilität.



Ausschnitt „Fig. 4E“



Gehäuse-Rückansicht mit Sperrholzplatte



Gehäuse-Frontansicht mit Haltewinkeln

Minitipp:

Bohren Sie Löcher zum Verschrauben der Rückwand mit einem dünnen Bohrer vor!

Gehäuse beizen und lackieren:

Holzbeize „Eiche Dunkelbraun“ ist eine braune wässrige Lösung. Sie kann mit einem breiten Pinsel einfach aufgestrichen werden.

Nachdem die Holzbeize gleichmäßig aufgetragen wurde und vollständig abgetrocknet ist, wird das Gehäuse mit sehr feinem Sandpapier abgeschliffen. Danach kann das Holz mit farblosem Lack aus der Spraydose lackiert werden.

Die drei Haltewinkel im Inneren des Gehäuses dienen zur Montage des Spielautomaten an der Wand. Sie wurden auf dem Foto oben rechts bereits montiert.



Holzbearbeitung

Spielfeldplatten



Holzbearbeitung

Obere Spielfeldplatte



**geleimte
Tischlerplatten**

Für den Bau des Spielfeldes wird am besten eine sogenannte geleimte Tischlerplatte verwendet. Im Gegensatz zu Sperrholz ist sie sehr formstabil und verbiegt sich daher nicht. Leider ist das

Furnier der Tischlerplatte vom Baumarkt relativ weich. Es muss also sehr vorsichtig verarbeitet werden, da ansonsten unschöne Kratzer im sichtbaren Bereich des Spielfeldes entstehen können.

Benötigt werden zwei Tischlerplatten. Diese sind in den Zeichnungen „Figur 7“ und „Figur 9“ dargestellt. Die Platten haben die Maße von 380 x 415 x 13 mm und 380 x 305 x 19 mm.

Tipp:

Am einfachsten können Sie sich die Teile im Baumarkt auf Maß zusägen lassen. Dabei müssen Sie darauf achten, dass die verleimten Holzleisten im Inneren der Tischlerplatte waagerecht zum zukünftigen Spielfeld verlaufen! Zwischen den Leisten befinden sich manchmal kleine Spalten. Diese sollten sich dann nicht im Bereich des Nagelfeldes (siehe Zeichnung „Figur 40“) befinden. Die Nägel würden nicht genügend Halt finden. Drehen Sie die Tischlerplatte ggf. um 180 Grad.

Bearbeiten der Tischlerplatte:

Für die obere Spielfeldplatte ist eine 13 mm dicke Tischlerplatte zu verwenden.

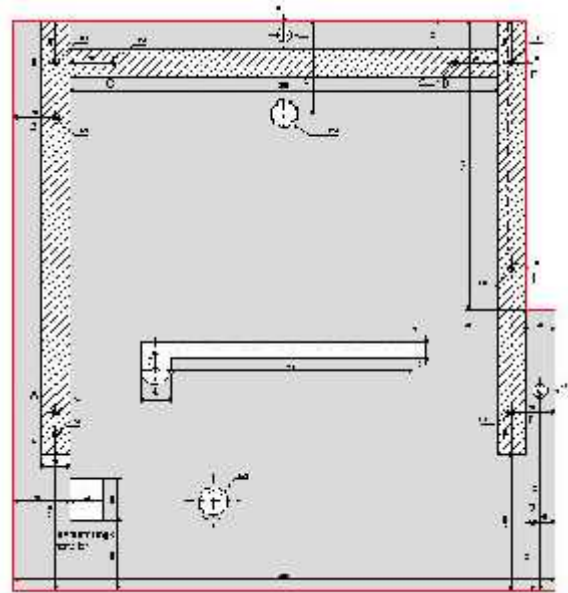
Zunächst wird ein 20 mm breiter und 210 mm langer Streifen auf der rechten Seite der Platte, mit der Feinsäge oder Oberfräse entfernt.

Die Maße sind auch in der Zeichnung „Figur 7“ zu finden. Auf der Rückseite des Spielfeldes ist die neu entstandene Längskante mit 45 Grad Neigung bis kurz vor das Bohrloch abzufräsen. An der Kante befindet sich später der Münzprüfer bzw. ein Münzkanal.

Das Foto zeigt den Ausschnitt der Platte von der Rückseite mit abgefräster Kante.



Weitere Löcher nach „Figur 7“ bohren:



Vorderseite Spielfeldplatte „Figur 8“

Zwei Löcher mit 10 mm Durchmesser für „Lagerbock 1“ und „Lagerbock 2“ bohren.

Vier Löcher mit 5 mm Durchmesser zur Befestigung des Spielfeldes an der Automatentür bohren. Die Löcher sind mit „1“, „2“, „3“ und „4“ bezeichnet.

Das Verbindungsfenster

wird ausgebohrt oder gefräst und mit dem Stechbeitel rechteckig ausgestochen. Im unteren Spielfeld befindet sich später ebenfalls ein rechteckiges Loch. Beide Löcher bilden einen Münzkanal, welche in der Höhe etwas versetzt zueinander liegen.



**Verbindungsfenster
im unteren Spielfeld**

Das Loch für den Kugeleingang ist mit dem Durchmesser von 18 mm zu bohren. Es muss allerdings schräg, mit ca. 3 mm Gefälle zur Vorderseite des Spielfeldes, gebohrt werden. Das ist notwendig, damit die Spielkugel selbsttätig durch das Loch rollt und nicht darin liegen bleibt.

Das Loch für den Kugelausgang wird mit 20 mm Durchmesser gebohrt oder gefräst. Es muss auch schräg, aber jetzt mit Gefälle zur Spielfeldrückseite, angelegt werden. Es sollte jedoch gemeinsam mit dem Loch für den Kugeleingang der unteren Spielfeldplatte gebohrt werden – also erst nach dem Zusammenbau beider Platten.

Holzbearbeitung

Das Langloch bzw. der Spalt, in dem die Spielfigur geführt wird, liegt teilweise im sichtbaren Bereich des Spielautomaten. Daher muss sehr sauber gearbeitet werden.

Die Öffnung sollte ausgesägt bzw. gefräst werden. Hier kann eine Stichsäge zum Einsatz kommen. Allerdings ist das bessere Ergebnis mit der Oberfräse zu erreichen.

Tipp:

Zeichnen Sie sich das Langloch an der vorgesehenen Stelle auf die Spielfeldplatte. Fixieren Sie eine Anschlagleiste zum Führen der Oberfräse im exaktem Abstand zum auszufräsenden Langloch. Die Abstandsmaße sind durch die Bauart Ihrer Oberfräse vorgegeben. Bohren Sie ein Loch an einer geeigneten Stelle der Öffnung vor, um den Fräser ansetzen zu können. Fräsen Sie anschließend das Langloch und feilen danach die Ecken mit einer mittelgroben Feile aus.

Die U-förmige Öffnung auf der linken Seite des Langloches fräsen Sie mit einem Fräser von 20 mm Durchmesser vor. Die endgültige Form des Loches können Sie mit geeigneten Feilen herstellen.

Kiefernholzleisten herstellen:

Die schraffierten Flächen der Zeichnung „Figur 8“ stellen quadratische Holzleisten dar. Sie umrahmen das obere Spielfeld und messen 20 x 20 mm.



„Figur 6“

Benötigt werden zwei Leisten von jeweils 315 mm und eine Leiste mit der Länge von 300 mm. Diese sind mit einer Feinsäge zurecht zu sägen. Die Schnittkanten werden mit Sandpapier geglättet.

In die Leisten müssen zunächst jeweils zwei Löcher mit einem 2,5-mm-Bohrer vorgebohrt werden. Bezeichnet sind die Löcher in der Zeichnung „Figur 6“ mit „D4“. Nachdem die sechs Löcher gebohrt wurden, können die Leisten an die Spielfeldplatte montiert werden.

In der Spielfeldplatte befinden sich Bohrungen von 5 mm Durchmesser mit den Bezeichnungen „1“, „2“ und „4“. An diesen Stellen sind die Holzleisten, ebenfalls mit einem 5 mm Bohrer, durchzubohren.

Tipp:

Zur Montage der drei Leisten an die Spielfeldplatte fixieren Sie diese mit Schraubzwingen an ihrer vorgegebenen Position. Danach markieren Sie die Bohrlöcher auf der Spielfeldplatte mit einem 2,5-mm-Bohrer. Nutzen Sie dafür die vorhandenen sechs Leistenlöcher.

Entfernen Sie die Leisten und bohren Sie an den markierten Stellen Löcher in die Platte. Aber nicht durchbohren, sondern nur so tief, wie es zur Befestigung der Schrauben (4 x 30 mm) notwendig ist.

Die sechs Löcher in den Holzleisten bohren Sie jetzt mit einem Durchmesser von 4 mm auf und senken diese mit dem 90-Grad-Senker. Danach können Sie die Leisten mit den Senkkopfschrauben exakt an die Spielfeldplatte anschrauben.



Für einen Messingdraht ist ein 2-mm-Loch in der rechten und linken Holzleiste vorgesehen. Dieser Draht stellt ein Seil dar, auf dem der Bajazzo balanciert. Diese Bohrungen müssen im 90°-Winkel erfolgen. Bei schräg gebohrten Löchern, wird der Messingdraht gebogen und der Bajazzo kann nicht richtig geführt werden. Bezeichnet wird das Loch mit „D2“ in der Zeichnung „Figur 6“. Der Messingdraht wird in der Zeichnung „Figur 16“ als „Figur 16 B“ bezeichnet.



Messingdraht als „Seil“ und Langloch

Die zur Innenseite des Spielfeldes zeigenden Seiten der Holzleisten werden mit Wasserbeize „Eiche Dunkel“ gebeizt und nach dem Trocknen mit farblosem Lack versiegelt.

Holzbearbeitung

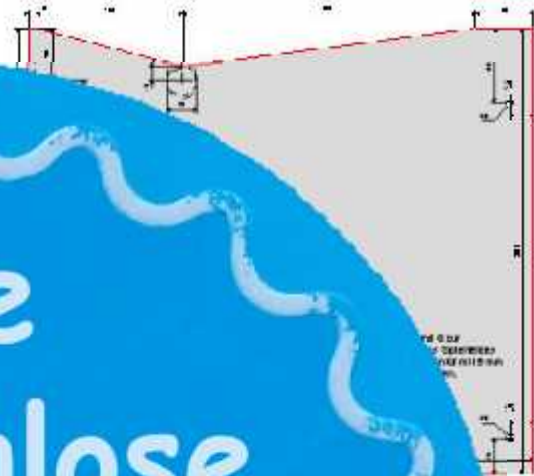
Untere Spielfeldplatte



Zunächst werden, entsprechend der Zeichnung „Figur 9“, zwei Rechtecke auf der linken Seite der Spielfeldplatte mit der Feinsäge abgesägt.

Überflüssiges Holz, welches in der Zeichnung „Figur 9“ als schraffierte Fläche dargestellt wird, ist mit dem Stechbeitel oder einer geeigneten Feile zu entfernen.

Weitere Löcher nach „Figur 9“ bohren:



Unteres Spielfeld mit
Messingbeschlägen

Türschlosses. Es
sein, da ansonsten
fenster zu sein.

Spielfeld

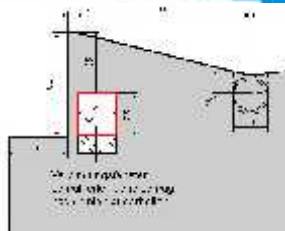
Als n...
Stück...
mit d...
Der...
das...
den...
gan...



Kugelausg...

Das **Verbindungs-
fenster** ist mit dem
Maß von 23 x 25 mm
auszuarbeiten.

Vorsicht! Dabei kann
sehr leicht Furnierholz
abplatzen. Die Schnitt-
kanten liegen später
zum Teil im sichtbaren
Bereich auf der Vor-
derseite des Spielfel-
des.



**Verbindungs-
fenster
„Figur 2“**

Die
kostenlose
Schnupperbau-
anleitung
!!!

feld-
n mit

3,1“
n der

Sack-
e Spiel-
ass eine
Spielfeldes
hält eben-
Platte. Damit
ausrollen. Wie
erst nach dem
feldplatten gebohrt
dafür erfolgt auf der

Holzbearbeitung

Spiefeldplatten zusammenschrauben:

Die nächsten beiden Bohrungen werden benötigt, um die Spielfeldplatten zusammenzuschrauben. Aus der Zeichnung „Figur 8“ und „Figur 43“ ist ersichtlich, an welcher Stelle die beiden Spielfelder miteinander verbunden werden müssen. In dem überlappenden Teil des oberen und unteren Spielfeldes werden von der Rückseite aus zwei Holzschrauben eingeschraubt. Von den verwendeten Senkschrauben (4 x 30 mm), sind ca. 3 mm abzuschleifen, da sie etwas zu lang sind.



Minitipp:

Achten Sie beim Vorbohren der Schraubenlöcher mit einem 3-mm-Bohrer darauf, dass die Bohrlöcher der unteren Spielfeldplatte nicht durchgebohrt werden!

Das Loch für den Kugelausgang kann jetzt gefräst werden, da die Spielplatten miteinander verbunden wurden. Nachdem das Loch fertig gestellt wurde, ist zu kontrollieren ob die Spielmarken und die Spielkugel ihre zugehörigen Durchführungen ungehindert passieren können. Gegebenenfalls muss nachgearbeitet werden!

Tipp:

Bohren Sie ein 15 mm starkes Loch auf der Rückseite der Spielfeldplatte 15 mm tief vor. Mit einem Bündig- oder Planfräser wird das Loch auf 20 mm Durchmesser gefräst. Um schräg fräsen zu können, legen Sie ein Holzbrettchen mit entsprechender Dicke unter die richtige Seite der Grundplatte der Oberfräse. Sie steht dann schräg, muss aber auf der Spielfeldplatte in der richtigen Position mit einer Schraubzwinde gesichert werden. So kann die Oberfräse zum „Schrägen-Loch-fräsen“ sicher geführt werden.



Beizen und Lackieren:

Die Löcher für den Kugelein- und Austritt, das Verbindungsfenster und das Langloch für die Spielfigur sind zu schwärzen. Verwendet wird dafür mattschwarze Acrylfarbe.

Das Furnier des unteren Spielfeldes ist mit feinem Sandpapier zu glätten und mit Wasserbeize „Eiche Dunkel“ zu beizen. Nach dem Trocknen ist es gegebenenfalls nochmals abzuschleifen und anschließend mit farblosem Lack zu versiegeln.

Notizen:

3. Teil

Bauteilefertigung



Bauteilefertigung



Messingteile

Münzeinwurf Seite 37		Lochblende Seite 43	
Münzrückgabe Seite 39		Bodenblech Seite 45	
Münzteller Seite 40		Rollbahnen Seite 46	
Knopfblende Seite 42		Zierecken Seite 47	
Drehknopf Seite 42		Zahnscheibe Seite 50	
Wagenblende Seite 43		Flachprofile Seite 48	

Bauteilefertigung

In diesem Abschnitt der Bauanleitung wird sich mit der Herstellung von Beschlägen und Metallteilen beschäftigt. Neben der in großen Teilen abgeschlossenen Gehäusefertigung sind die Messingteile besonders charakteristisch für das Erscheinungsbild des Spielautomaten.

Tipp:

Bevor Sie mit der Herstellung der Messingteile beginnen, beachten Sie bitte die Hinweise zum „Grundwissen zur Messingverarbeitung“ im 1. Teil der Bauanleitung.

Münzeinwurf



„Figur 10A“

paste glänzend poliert.

Die Blende für den Münzeinwurf wird aus 1,5 mm dickem Messingblech angefertigt. In der Zeichnung „Figur 10A“ sind die Maße dafür zu finden. Um die relativ große Messingblende optisch ansprechend zu gestalten, werden die vier Ecken entsprechend der Zeichnung abgefeilt. Die Kanten um das Blech herum sind ebenfalls mit der Feile leicht anzuschärfen. An der Schwabbelscheibe wird das Blech mit Polier-

Tipp:

Zur Befestigung der Blende an der Automaten-tür sind die Löcher „D3“ vorgesehen. Die vier Bohrungen für die Messingsenkschrauben 3,5 x 16 mm sind mit dem gleichen Senkbohrer zu senken, der schon bei der Holzverarbeitung zum Einsatz kam. Eigentlich ist er nur für die Bearbeitung von Holz vorgesehen. Da Messing allerdings ein nicht so harter Werkstoff ist, hat der Bohrer eine ausreichende Standzeit. Verwenden Sie den Senkbohrer auch für alle noch zu senkenden Löcher in den Messingteilen. Falls Sie einen kleinen Kegelsenkbohrer besitzen, sollte der natürlich an dieser Stelle verwendet werden.



Die Bohrung „D6“ in der Zeichnung „Figur 10A“ ist für einen Druckknopf zur Betätigung des Münzprüfers vorgesehen. Das Loch ist vorerst noch nicht zu bohren. Das wird nur notwendig, wenn ein historischer Münzprüfer eingebaut werden soll. Auf diese Thematik wird noch näher eingegangen.

Münzschlitz:

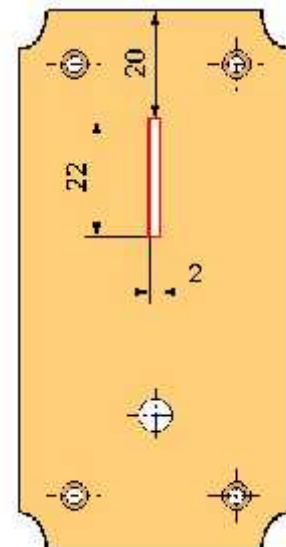
Zur Anfertigung des Münzschlitzes ist Geduld und eine sehr dünne Schlüsselfeile gefragt. Der Schlitz sollte nur 2 mm breit sein. Wird er zu breit, können auch „falsche“ größere Münzen eingeworfen werden, welche die Funktion des Spielautomaten beeinträchtigen. Leider wird der Schlitz in Handarbeit vermutlich nicht schmaler als 2,5 mm anzufertigen sein.

Minitipp:

Ritzen Sie den Schlitz laut Zeichnung, mithilfe einer Nähnadel und eines Stahllineals, auf der Vorderseite der Blende vor.

Der Münzschlitz muss mit einem 2-mm-Bohrer Stück für Stück ausgebohrt werden. Dazu vorher mit dem Körner viele Punkte im Abstand von 2 mm nebeneinander ankorren. Ohne vorzukörnen würden die Bohr-löcher „weglaufen“.

Nach dem Bohren stehen gebliebenes Messing wird mit einer sehr dünnen Schlüsselfeile oder auch Laubsäge entfernt. Zuletzt sind die Kanten zu begradien und zu entgraten.



Münzschlitz „Fig. 10A“

Münzrinne:

Auf der Rückseite des Messingbeschlages wird ein speziell gebogenes Blech als Münzrinne (Zeichnung „Figur 11“) angelötet.

Zum Bau der Münzrinne ist 0,5 mm dickes Messingblech zu verwenden. Alternativ kann aber auch 0,5 mm dickes verzinktes Stahlblech genutzt werden. Das Teil wird, wie in der Zeichnung dargestellt, mit der Blechschere zugeschnitten.



Die
kostenlose
Schnupperbau-
anleitung
!!!

Bauteilefertigung



Blech- und Metallteile

Hebelmechanik Seite 53	 Figur 20	Kugelschloss Seite 61	 Figur 26
Bogenschiene Seite 56	 Figur 21	Sichtblende und Kugelleitblech Seite 63	 Figur 30
Wagen Seite 57	 Figur 23	Kugelkanal Seite 64	 Figur 31
Münzschaft Seite 58	 Figur 24	Fangkorb mit Spielfigur Seite 64	 Figuren 32 und 33
Auffangblech, Münzprüfer Seite 59	 ohne Nr.	Kassenbox Seite 66	 Figur 34
Münzleitbleche Seite 60	 Figur 25		

Bauteilefertigung

Hebelmechanik mit Lagerböcken



Hebelmechanik

Die schematische Darstellung der Funktionsweise der Hebel ist in der Zeichnung „Figur 46“ zu finden.

Flachprofile:

Die Flachprofile „S1“ bis „S6“ werden entsprechend den Maßen der Zeichnung „Figur 20“ aus 15 x 2 mm bzw. 14 x 3 mm Flachstahl zugesägt.



Tipp:

Zum Bau des Kugelhebers biegen Sie zuerst das kurze Ende von der Strebe „S3“ im Schraubstock. Um den zweiten Biegevorgang durchführen zu können, benötigen Sie ein 15 mm dickes Vierkantprofil. Das spannen Sie zusammen mit „S3“ richtig in den Schraubstock ein und biegen das Ende mit dem Hammer um.

Die Hebelmechanik

„Figur 20“ überträgt die vom Spieler erzeugte Drehbewegung auf verschiedene Baugruppen. Damit werden alle Funktionen des Spielautomaten, die genau aufeinander abzustimmen sind, ermöglicht. Aus diesem Grund müssen die Abstände der Bohrungen, in denen Gelenke eingebaut werden, genau eingehalten werden! Die schematische Darstellung zur Funktionsweise der Hebel ist in der Zeichnung „Figur 46“ zu finden.

Analog verfahren Sie, um das U-förmige Teil „S6“ herstellen zu können. Anschließend können Sie die Nietlöcher bohren und „S3“ mit „S6“ vernieten.

Der Bohrdurchmesser für die Drehpunkte der Lagerböcke in den Hebeln „S3“ und „S5“ richtet sich nach der Art der zur Verfügung stehenden Gelenkschrauben.



DIN 923-5.8

7 mm Bohrdurchmesser (empfohlen) sind notwendig, wenn die Flachkopfschraube M5 (nach DIN 923-5.8) verwendet wird. Sollte diese Schraube nicht zur Verfügung stehen, kann an der Stelle auch eine M6-Senkkopfschraube eingesetzt werden. In dem Fall müssen die Bohrungen in den Hebelarmen gesenkt werden. Eine normale Zylinderkopfschraube sollte nicht genutzt werden, da sich früher oder später das Gewinde abarbeitet und die gesamte Hebelmechanik zu klappern beginnt.

Die Hebelarme „S3“ bis „S5“

werden mit 6 mm dicken Gelenkbolzen verbunden. Zum Bohren der Löcher für die Gelenkbolzen muss ein exakt angeschliffener Bohrer zum Einsatz kommen. Es ist wichtig, dass die Löcher „rund“ werden und genau den Durchmesser von 6 mm haben, was mit einem stumpfen Bohrer nicht möglich ist!



Hebelarm „S3“ mit Lagerbock 2

Minitipp:

Führen Sie eine Testbohrung an einem Abfallstück durch. Stecken Sie einen 6 mm Gelenkbolzen durch das Loch. Er darf nicht klemmen oder zu viel Spiel haben! Außerdem sollten Sie die Bohrlöcher nach dem Ankörnen mit einem dünnen Bohrer vorbohren. Das Bohrloch könnte ansonsten „wandern“.

Die Hebelarme „S1“ und „S2“ wurden bereits aus 14 x 3 mm Flachprofil zugesägt.

Der Hebelarm „S1“ erhält auf einer Seite ein M10-Innengewinde. Dazu ist eine Kernlochbohrung von 8,5 mm zu bohren. Das zweite Loch im Hebelarm

Bauteilefertigung



„S1“ mit Welle

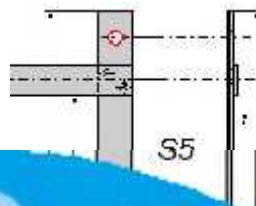
„S1“ wird für den Gelenkbolzen benötigt und ist mit einem Durchmesser von 6 mm zu bohren.

Alternativ kann an der Stelle des Gelenkbolzens auch eine Flachkopfschraube M5 (nach DIN 923-5.8) verwendet werden.

In diesem Fall werden die

Minitipp:

Es ist ratsam, den Nietvorgang an einem Abfallstück vorher zu testen.



Jetzt wird in den Hebelarm „S5“ das Loch für den Gelenkbolzen und das Loch für den Lagerbock 1 gebohrt.

Der lange Schenkel des Hebelarmes „S5“ ist an zwei Stellen zu biegen. Das geht am besten mit einem Schraubstock sehr einfach. Die Länge des Hebelarms beträgt die Länge des Schenkel nur noch 250

Löcher mit 7 mm Durchmesser gebohrt.

Der Hebelarm „S1“ wird mit dem Gelenkbolzen geschraubt und mit zwei

In den Hebelarm „S5“ wird ein Loch für den Gelenkbolzen (entsprechend dem Durchmesser des Gelenkbolzens) gebohrt.

Beim Bohren ist das Bohrer

Der Hebelarm aus dem Material mit dem Gelenkbolzen senkrecht ca. 10 mm dick. Die Niete werden gehämmert und stellt

Tipp:

Bohren Sie in den Hebelarm „S5“ zwei Löcher. Die Bohrlöcher sind in der Abbildung 20° dargestellt, legen Sie die Bohrlöcher rechtwinklig übereinander. Um die Bohrvorrichtung zu lösen, bohren Sie die Löcher nacheinander durch das zweite Flacheisen. Achten Sie darauf, dass beim Bohrvorgang die Flacheisen nicht verrutschen! Wenn die Bohrungen erfolgreich waren, vernieten Sie beide Teile miteinander. Achten Sie dabei auf Rechtwinkligkeit der Metallstreben!

Die
kostenlose
Schnupperbau-
anleitung
!!!



Lagerbock montiert

Die Lagerböcke sind sehr einfach herzustellen. Sie bestehen jeweils aus einer Sechskantschraube M10 x 50 mm, zwei Muttern M10, zwei Unterlegscheiben M10 und einem Federring M10. Die Festigkeitsklasse der Schrauben sollte 4.6 sein. Sie darf allerdings nicht höher als 8.8 sein, da sich

Teil

Justierung und Funktionstest

Montagearbeiten



Automatengehäuse



Montagearbeiten

Automatentür komplettieren

Im letzten Abschnitt der Bauanleitung werden die einzelnen Baugruppen zum fertigen Spielautomaten zusammengefügt. Das muss natürlich mit Bedacht geschehen und sehr sauber ausgeführt werden.

Zuerst ist die Spielautomatentür zu komplettieren. In der Zeichnung „Figur 38“ sind dafür die Maßangaben zu finden.

Münzeinwurf „Fig. 10A“ mit Druckknopf:

Bevor der Messingbeschlag angebaut werden kann, muss die Funktionsweise des zu verwendenden Münzprüfers geklärt sein. Das Loch „D6“ für den Druckknopf wird nur an der angegebenen Stelle in das Messingblech gebohrt, wenn ein Münzprüfer in der gleichen historischen Bauart zur Verfügung steht. Wird kein Münzprüfer eingebaut, kann mit dem nächsten Abschnitt (Münzeinwurf „Fig. 11“ ohne Druckknopf) fortgefahren werden.



Münzeinwurf

Der Druckknopf wird benötigt, um den Münzprüfer zu spreizen. Das wird notwendig, wenn zu große oder zu dicke Münzen in den Münzeinwurf gesteckt wurden und diese dann im Münzprüfer hängen geblieben sind. Diese Münzen werden zur Münzrückgabe („Fig. 12“) aus dem Spielautomaten herausgeführt.

Auf die Anfertigung des Druckknopfes wurde bisher nicht weiter eingegangen, da dieser vermutlich seltener in der Art zum Einsatz kommen wird. In der Zeichnung „Figur 11“ sind die Maße für den Druckknopf und für das benötigte 0,5 mm Federblech zu finden.

Tipp:

Den Knopf sägen Sie aus einem 6 mm Messingstab zu. Ein Ende ist mit der Feile oder an der Drehmaschine abzurunden. Anschließend polieren Sie das Ende an der Schwabbel-scheibe. Das andere Ende des Druckknopfes erhält einen M6 Gewindeansatz für eine Mutter. Diese ziehen Sie dann bis zum Anschlag fest, damit sie sich nicht lösen kann.

Nachdem das Loch für den Druckknopf in den Messingbeschlag gebohrt wurde, kann es mit vier Messingsenkschrauben 3,5 x 16 an die Automatentür angeschraubt werden. Dazu wird der Beschlag exakt an der Tür positioniert und die Schraubenlöcher mit einem spitzen Bleistift durchgezeichnet. Die so markierten Schraubenlöcher sind mit einer Reißnadel o.ä. vorzustechen. Danach werden die markierten Löcher mit einem 2,5-mm-Bohrer 14 mm tief gebohrt. Der Bohrer darf dabei nicht seitlich weglaufen. Sind alle Löcher gebohrt, wird das Blech mit vier Messingsenkschrauben 3,5 x 16 angeschraubt.

Jetzt wird der Messingbeschlag angeschraubt und das 6 mm Loch für den Druckknopf im 90°-Winkel durch den Messingbeschlag gebohrt. Damit sich der Druckknopf sehr leicht bewegen lässt und nicht etwa zu klemmen beginnt, sollte das Loch im Holz auf 6,5 mm vergrößert werden.



Der Druckknopf wird von hinten durch die Tür gesteckt und mit dem Federblech gesichert. Dieses drückt einerseits den Druckknopf nach dessen Betätigung wieder zurück und andererseits überträgt es die Druckkraft auf den Münzprüfer. Das Federblech ist mit zwei Blechschrauben 2,2 x 9,5 anzuschrauben.

Innenseite

Münzeinwurf „Fig. 10A“ ohne Druckknopf:



Münzeinwurf

Der Messingbeschlag ist exakt an der Automatentür zu positionieren. Danach können die Schraubenlöcher mit einem spitzen Bleistift durchgezeichnet werden. Die so markierten Schraubenlöcher sind mit einer Reißnadel o.ä. vorzustechen. Danach werden die markierten Löcher mit einem 2,5-mm-Bohrer 14 mm tief gebohrt. Der Bohrer darf dabei nicht seitlich weglau-
fen. Sind alle Löcher gebohrt, wird das Blech mit vier Messingsenkschrauben 3,5 x 16 befestigt.

Montagearbeiten

Münzrückgabe „Fig. 10B“:



Münzrückgabe

Der **Messingbeschlag** wird in ähnlicher Arbeitsweise an die Automatentür montiert, wie es bereits mit dem Münzeinwurf erfolgte. Die Schraubenlöcher sind exakt anzuzeichnen, die Bohrlöcher vorzusteichen und anschließend zu bohren. Die Bohrlöcher werden ebenfalls

Die **Blende ist ebenfalls** mit zwei Messingsenk-schrauben 3,5 x 16 anzuschrauben. Die Schraubenlöcher sind auch hier vorzubohren.

Tipp:

Montieren Sie den Drehknopf auf seiner Welle. Stecken Sie die Welle mit dem Drehknopf durch die Knopfblende und Sinterlager bis zum Anschlag ein. Jetzt können Sie die Knopfblende ausrichten und die Bohrlöcher anzeichnen. Die Bohrlöcher werden dann mit einem Bohrer vorgebohrt.

Drehknopf mit

Bevor die Spielautomat noch ein sichert

Die U

be

Blende

2,2

tigt.

2,5-

3 m

entf

legs

ren.

U-Sch

benötig

Sicheru

Das Sinter

sehene Loch

mit der U-Sch



Knopfblende

zentriert. Die Sinterlager werden. Sonst verklemmt später der Messingknopf beim Betätigen der Mechanik!

Schlüsselschild

an die Automatentür. Die komplette Welle wird montiert werden.

Technik:



25"

Mes-
te der

Fig. 25A"

Schrauben
gt werden.

Schlöss wurde be-
n Bau der Automa-
eingepasst. Jetzt ist
noch das Schlüsselschild
auf der Vorderseite der Tür
anzubringen. Je nach persön-
lichem Empfinden ist hierfür
eine Vielzahl an geeigneten
Bauformen möglich.

Montagearbeiten

Spielfeld



Montagearbeiten

Oberes Spielfeld Teil 1

Ebenso sorgfältig, wie gerade die Spielautomatentür komplettiert wurde, sind auch die Arbeiten zum Montieren der Spielfeldplatte auszuführen. Die Maße zur Spielfeldmontage sind den Zeichnungen „Figur 39“ bis „Figur 42“ zu entnehmen.

Tipp:

Folgende Besonderheit ist zusätzlich beim Umgang mit Messingteilen zu beachten:

Messingteile, die Sie in das Spielfeld hinter der Glasscheibe einbauen, müssen vor der Montage gründlich gereinigt werden. Dazu ist ein mit Spiritus benetzter Lappen zu verwenden. Die Teile sollten Sie danach auch nicht mehr mit den bloßen Fingern berühren, da die im Handschweiß enthaltenen Salze und Säuren das Messing nach einiger Zeit oxydieren lassen. Benutzen Sie fusselfreie Stoffhandschuhe!



Beispiel für oxydiertes Messingblech mit Fingerabdrücken

Spielfeldplatten zusammenschrauben:

Die **beiden Spielfeldplatten** sind nach den Maßangaben der Zeichnung „Figur 45“ mit zwei auf 27 mm Länge gekürzten Senk-Holzschrauben zusammen zuschrauben. Auch die drei Holzleisten der Spielfeldumrandung („Figur 6“) sind mit sechs Senkschrauben 4 x 30 mm zu montieren.

Rollbahnen „Fig. 17A, B und C“:

Jetzt werden einige Messingteile in das Spielfeld eingepasst. Diese müssen allerdings dann gleich wieder ausgebaut werden.

Die **Löcher** für die Einschlagspitzen der Rollbahnen sind nach den Angaben der Zeichnung „Fig. 40“ zu bohren.



„Nase“

Tipp:

Um die Bohrlöcher zu markieren, stellen Sie die Rollbahn „Fig. 17A“ in der exakten Position mit den Einschlagspitzen auf das auf der Rückseite liegende Spielfeld. Machen Sie in das Furnier der Spielfeldplatte einen Abdruck von den Einschlagspitzen. Bohren Sie Löcher mit einem 2-mm-Bohrer unter Zuhilfenahme des Akkuschaubers. Setzen Sie dazu mehrmals den Bohrer etwas schräg an und versuchen das Loch in der V-Form der Spitzen auszubohren.

Das Langloch sollte dann aber etwas kleiner als die Einschlagspitze sein. Damit finden die Rollbahnen genügend Halt im Holz. In gleicher Weise bohren Sie die Löcher für die Rollbahnen „Fig. 17B und 17C“.

Sind alle acht Löcher gebohrt, werden die Rollbahnen mit einem kleinen Hammer in die Langlöcher eingeschlagen. Damit dabei keine Schäden an den polierten Frontseiten der Rollbahnen entstehen, ist ein Holzbrettchen dazwischen zu legen.

Wenn die Montage gelungen ist, müssen die Rollbahnen wieder herausgezogen werden. Der endgültige Einbau kann erst erfolgen, wenn der Velour- bzw. Samtbezug als Hintergrund im Spielfeld eingeklebt wurde.

Lochblende „Fig. 15B“, Wagenblende „Fig. 15“ und Bodenblech „Fig. 16A“:

Anschließend ist die Lochblende für den Kugelintritt einzupassen. Dafür sind die beiden Schraubenlöcher mit einem 1-mm-Bohrer vorzubohren. Die zwei Messingsenkschrauben 2,0 x 10 mm sind mit einem exakt passenden Schraubendreher vorsichtig einzudrehen. Ansonsten kann der Schlitz der empfindlichen Messingschrauben beschädigt werden!

Die **Wagenblende** und das Bodenblech sind ebenfalls einzusetzen und mit den gleichen Messingschrauben zu befestigen. Gegebenenfalls müssen noch kleinere Stellen am Holz oder Messingblech nachgearbeitet werden.

Nachdem alle drei Blenden eingepasst wurden, sind diese auch wieder auszubauen.

Das **Nagelfeld** ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht anzufertigen. Das kann erst erfolgen, wenn der Spielfeldhintergrund (Samtbezug) eingebaut wurde.

Montagearbeiten

Rückseite der Spielfeldplatten



Montagearbeiten

Mechanik einbauen

Die Maße zur Montage der Bauteile der oberen und unteren Spielfeldplatte sind in den Zeichnungen „Figur 43“ bis „Figur 45“ zu finden.

Spezialtipp:

Bei den folgenden Arbeiten kann es passieren, dass die exakte Position von Bauteilen um ein paar Zehntel Millimeter variiert wird. Falls es sich als erforderlich erweist, schleifen Sie einfach in das Loch ein passendes Schleifpapier und schleifen ggf. die Bauteile wieder plan.

Zum Einbau der Platten sind die Schrauben im Gangen.

Lager

Zuerst wird der Kugelheber an der Stelle, wo er auf der Platte aufliegen soll, markiert. Mit einem 2-mm-Bohrer wird ein Loch in der Platte gebohrt. In dieses Loch wird ein passendes Lager einsteckt. Die Lagerung des Kugelhebers ist so zu wählen, dass er sich leicht drehen kann. Mit einem 2-mm-Bohrer wird ein Loch in der Platte gebohrt. In dieses Loch wird ein passendes Lager einsteckt. Die Lagerung des Kugelhebers ist so zu wählen, dass er sich leicht drehen kann.

Bogenschiene



Zuerst wird der Kugelheber an der Stelle, wo er auf der Platte aufliegen soll, markiert. Mit einem 2-mm-Bohrer wird ein Loch in der Platte gebohrt. In dieses Loch wird ein passendes Lager einsteckt. Die Lagerung des Kugelhebers ist so zu wählen, dass er sich leicht drehen kann. Mit einem 2-mm-Bohrer wird ein Loch in der Platte gebohrt. In dieses Loch wird ein passendes Lager einsteckt. Die Lagerung des Kugelhebers ist so zu wählen, dass er sich leicht drehen kann.

Fall sein, ist vermutlich der Radius der Bogenschiene nicht exakt gebogen. Es kann aber auch der Teil des Kugelhebers, der um die Bogenschiene greift, etwas zu eng gebogen sein. In diesem Fall

muss der „Haken“ etwas zurückgebogen werden. Läuft der Kugelheber einwandfrei, können die Bohrlöcher zum Einschrauben der 10 x 7 mm Distanzbolzen markiert und mit einem 2-mm-Bohrer gebohrt werden. Die vier Bolzen sind in die Löcher einzuschrauben und es ist die Bogenschiene mit Senkschrauben M3 x 8 mm daran zu befestigen.

Am oberen Ende der Bogenschiene ist eine Bohrung mit einem Durchmesser von 6,0 x 60 mm zu bohren.



mit Gummi-Stopfen und Kanal

eingesetzt. Der Kanal hat eine Breite von 4 mm.

Die Kugelschiene wird an der Stelle, wo sie auf der Platte aufliegen soll, markiert. Mit einem 2-mm-Bohrer wird ein Loch in der Platte gebohrt. In dieses Loch wird ein passendes Lager einsteckt. Die Lagerung des Kugelhebers ist so zu wählen, dass er sich leicht drehen kann.

Fig. 24B

Münzschiene

Die Münzschiene wird an der Stelle, wo sie auf der Platte aufliegen soll, markiert. Mit einem 2-mm-Bohrer wird ein Loch in der Platte gebohrt. In dieses Loch wird ein passendes Lager einsteckt. Die Lagerung des Kugelhebers ist so zu wählen, dass er sich leicht drehen kann.

Der Radius des Messingbleches ist so anzupassen, dass die Spielmarken ungehindert nach vorn in die Münzrinne des unteren Spielfeldes (Zeichnung „Figur 41“) fallen können. Gegebenenfalls muss am Verbindungsfenster nachgearbeitet werden. Der Münzschiene ist mit drei Blechschrauben 2,2 x 9,5 mm anzuschrauben.

Münzschiene „Fig. 24B“

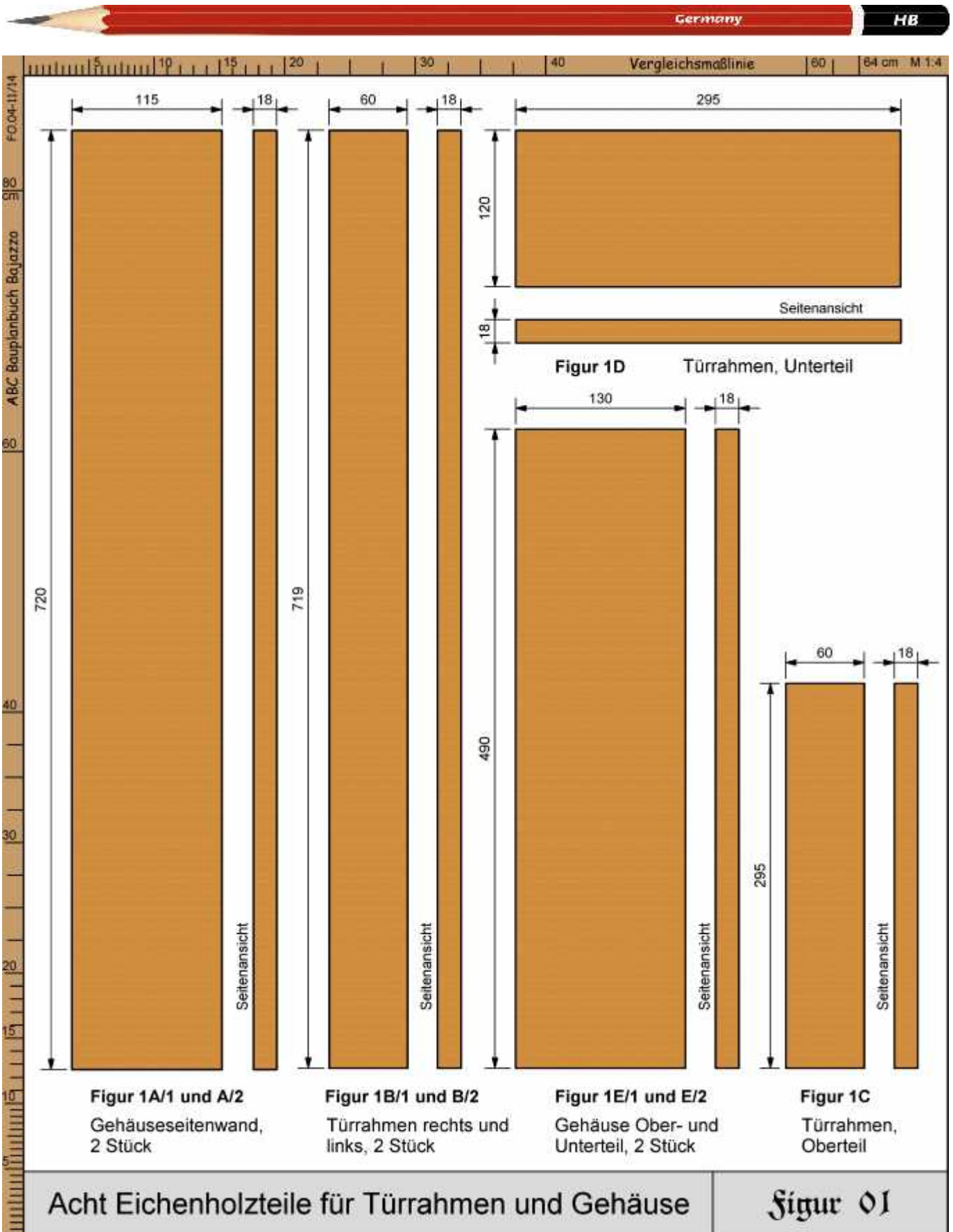
Die Münzschiene wird an der Stelle, wo sie auf der Platte aufliegen soll, markiert. Mit einem 2-mm-Bohrer wird ein Loch in der Platte gebohrt. In dieses Loch wird ein passendes Lager einsteckt. Die Lagerung des Kugelhebers ist so zu wählen, dass er sich leicht drehen kann.

Zuvor wird aber noch der Kipphebel eingesteckt und mit einer Nadel gesichert. Als unteren Anschlag erhält der Hebel einen kleinen Nagel (Siehe Zeichnung „Figur 43“).

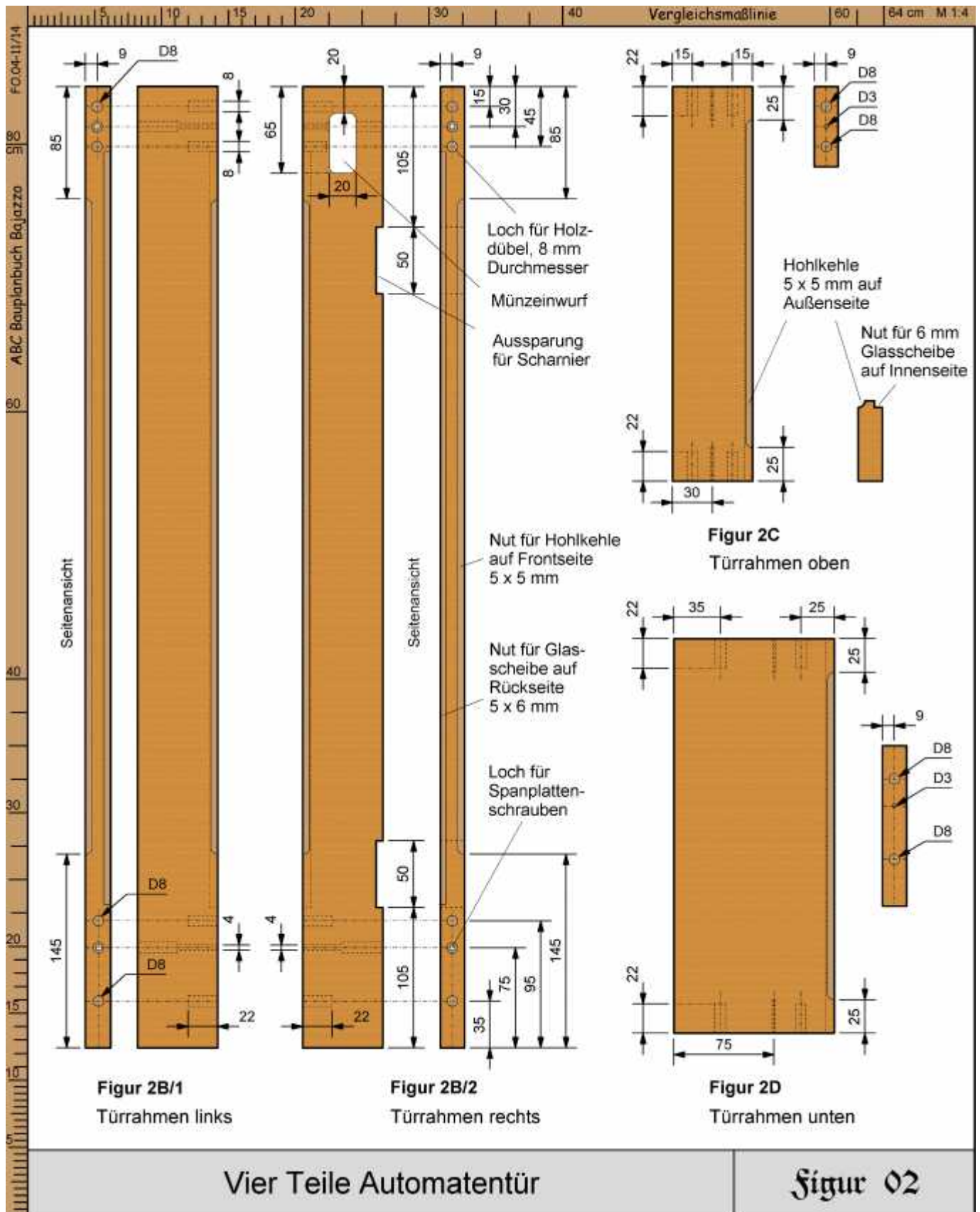
5. Teil

Zeichnungen

Zeichnungen



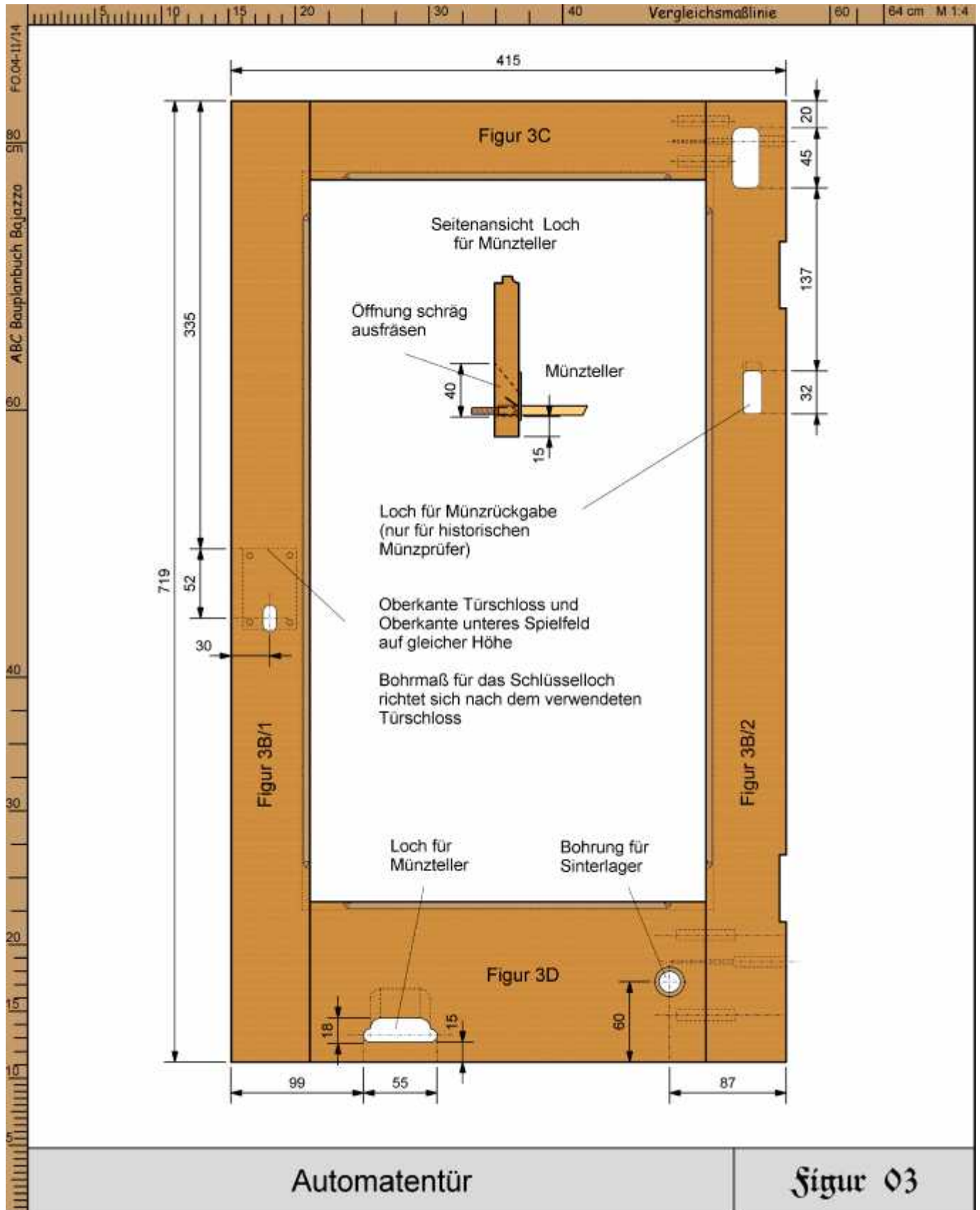
Zeichnungen



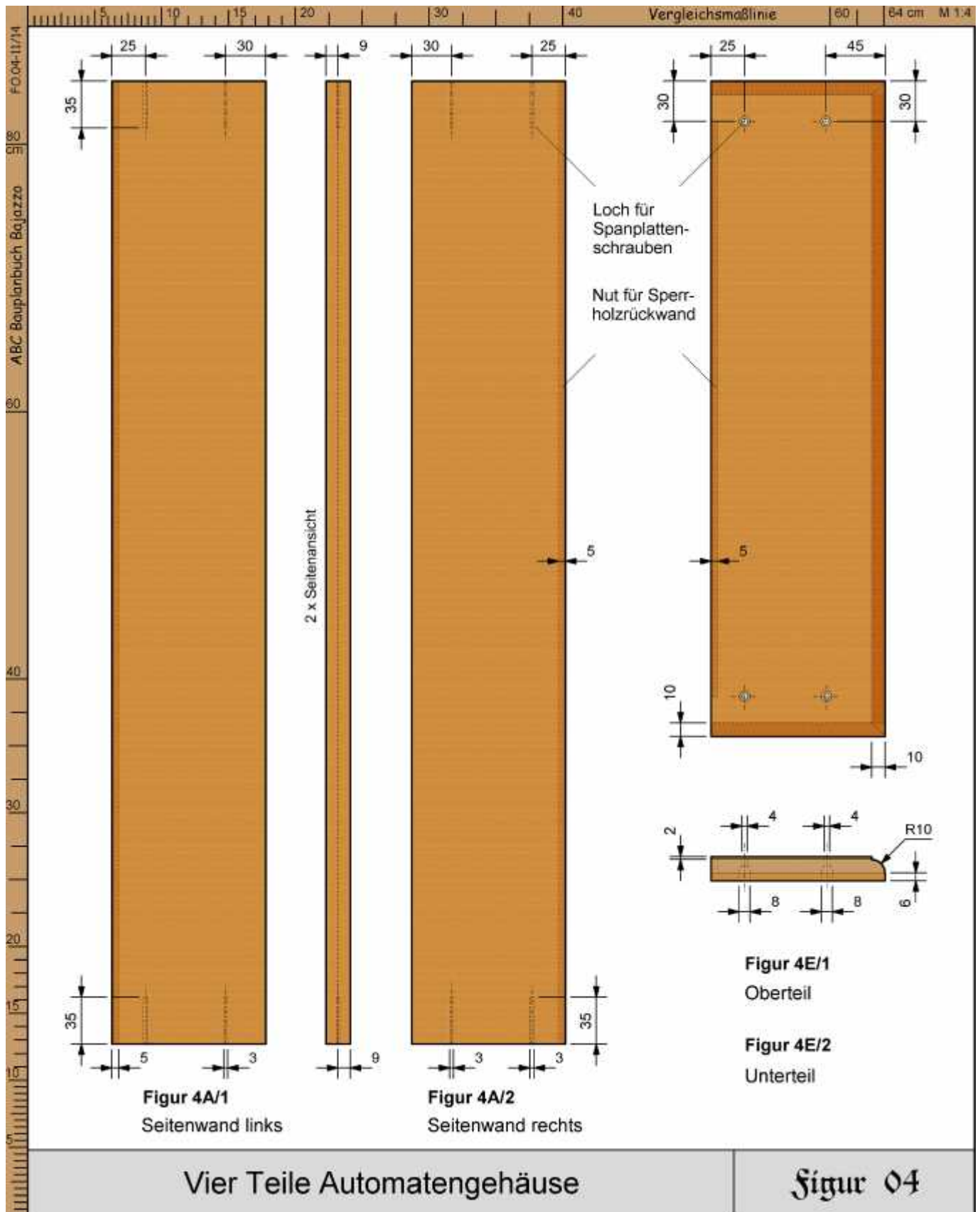
Vier Teile Automatentür

Figur 02

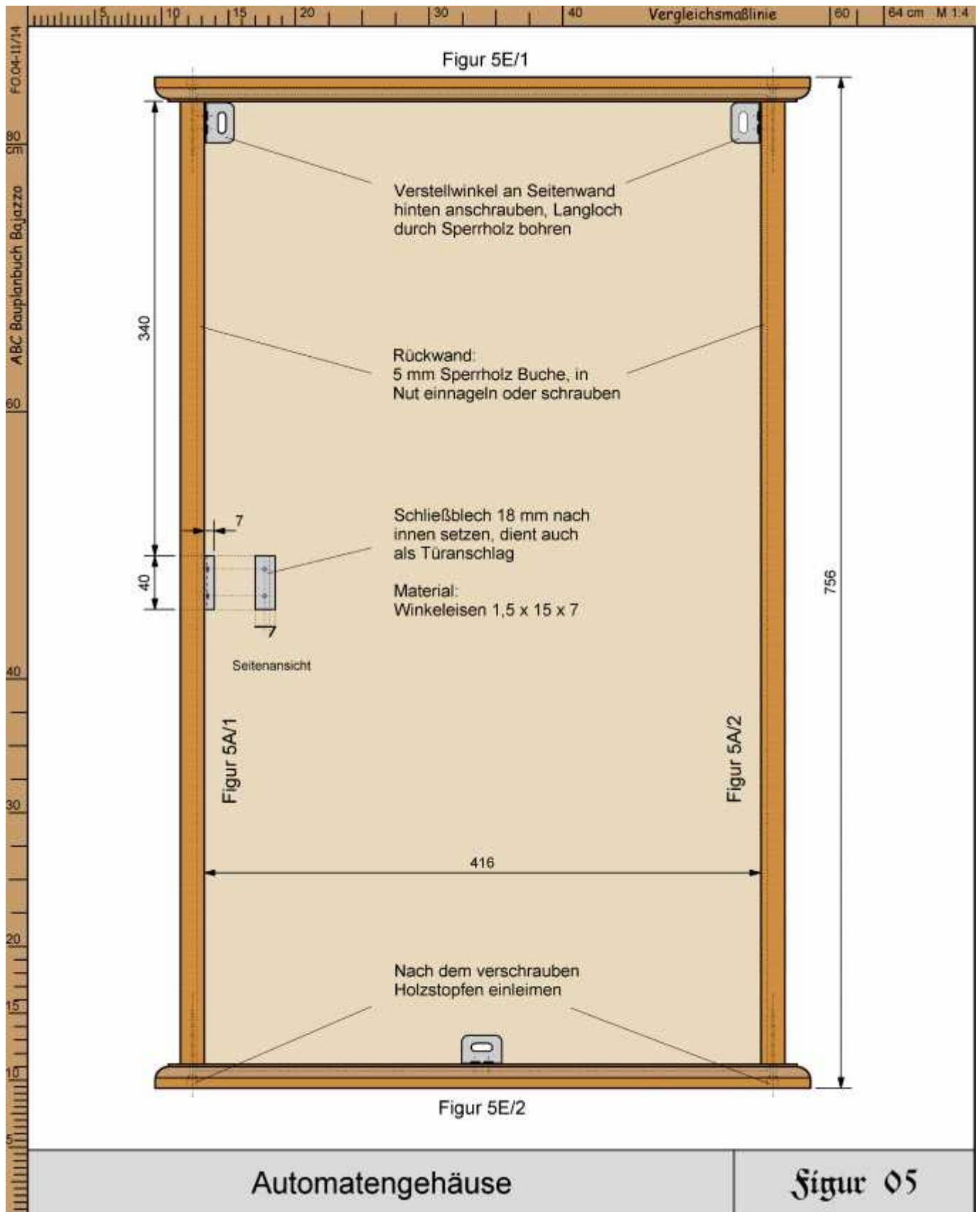
Zeichnungen



Zeichnungen



Zeichnungen





Die
kostenlose
Schnupperbau-
anleitung
!!!

Stimmen zur ersten Auflage vom „ABC-Bauplanbuch Bajazzo“



Heute nagelneu auf meinen Tisch geflattert – „Das ABC-Bauplanbuch für den historischen Spielautomaten Bajazzo“. Holger hat sich sehr viel Mühe gemacht. Die Zeichnungen, die Beschreibung, alles in sehr hoher Qualität. Große Zeichnungen, maßstabsgerecht und sogar ein Aufkleber von der Bajazzofigur ist dabei. [...]

– **Sven M., Gerichshain, Deutschland** –

Nach dem ersten Durchblättern kann ich wohl sagen: Es ist so ziemlich das Beste, was ich an Bauanleitungen jemals gesehen habe – und es waren in der Tat schon einige. [...]

– **Thomas W., Brunn am Gebirge, Österreich** –

Ich kann dieses Buch jedem empfehlen, der beabsichtigt einen Bajazzo nachzubauen. Das Buch ist klar gegliedert und mit Fotos ergänzt. [...]

– **Jörg B., Jüterbog, Deutschland** –

Der Inhalt des Buches ist viel zu schade, um ihn im Regal verstauben zu lassen. Das ist ein Praxisbuch, dem man anmerkt, dass es von einem Praktiker geschrieben wurde. [...]

– **Cersten R., Kiefersfelden, Deutschland** –

Vorerst ein Kompliment an Sie. Unglaublich, dass Sie diese Bauanleitung gemacht haben. Ich bin total begeistert – natürlich auch vom Spielautomaten Bajazzo. [...]

– **Gabi S., Goldau, Schweiz** –

I would like to order this book for building instructions. [...]

– **Ahti S., Kirkkonummi, Finnland** –



Bajazzo

Replikat: Holger Oelschläger, 2005/06; Erstes Buch, 2015, ABC-Bauplanbuch Bajazzo

Münzung: 10-Reichspfennig-Münze, 5-Euro-Cent-Münze, Münzdurchmesser etwa 21 mm

Material, Geräteabmessung und Gewicht: Eichenholz, 49 x 76 x 13 cm, 13,5 kg

Der Spielautomat „Bajazzo“ gilt als das Wahrzeichen unter den historischen Spielautomaten. Als Vorbild für die Reproduktion diente ein Foto vom „Bajazzo“ der Paul Schülke Metallwaren- und Automatenfabrik in Berlin (Bild 1). Dieser Automat mit Einhandbedienung wurde etwa 1926 auf den Markt gebracht. Seinen Namen verdankt das Gerät der beweglichen Bajazzofigur. Die ursprünglich handbemalte Figur trägt einen zweiten Hut als Fangbecher, den sie mit der rechten Hand hält. In der linken hält sie einen roten Ball zum Wurf bereit. Zwischen den Beinen des Bajazzos befindet sich ein Ball, der auf einem feinen Draht unter den Füßen des Bajazzos seiner Bewegung folgt (Bild 3). Dieser Ball wurde beim original „Schülke Bajazzo“ nicht eingebaut.

Das Foto vom Originalgerät wurde im Jahr 2003 auf der Leipziger Kleinmesse aufgenommen. Es waren weitere Erfahrungen für den Bau eines Spielautomaten zu sammeln, um die hier gezeigten Modelle aus den Jahren 2005 und 2006 zu vollenden. Die Planungs- und Bauzeit, mit anschließender Dokumentation, betrug etwa drei Jahre.



Original „Tiroler“



Nachbau 2005



Nachbau 2006



Nachbau 2006, Innenansicht



Werbeblatt für Automatenaufsteller, ca.1925



Jemoc

Replikat: Holger Oelschläger, 2015/16; Zweites Buch, 2019, ABC-Bauplanbuch Jemoc

Münzung: 10-Reichspfennig-Münze, 5-Euro-Cent-Münze, Münzdurchmesser etwa 21 mm

Material, Geräteabmessung und Gewicht: Eichenholz, 50 x 68 x 13 cm, 12,0 kg

Quellennachweis Foto Bauvorlage: Friedrich K. Struckmeier/Georg Metz: Alte Münzautomaten; München 1988, Seite 130

Der Spielautomat „Jemoc“ ist eine spezielle Variante eines Kugelbalanciergerätes, bei dem direkt mit der Münze gespielt wird. Das Geschicklichkeitsspiel wurde von der Firma Max Jentsch & Meerz 1926 auf den Markt gebracht. Als Vorlage für die Reproduktion musste ein Bild von der Vorderansicht des Automaten genügen. Die im Inneren befindliche Mechanik wurde mangels Information neu erdacht. Die ersten Versuche dazu erfolgten bereits im Jahr 2006. Die später erhaltenen originalen Ansichten vom Innenleben lassen interessante Vergleiche zu.

Spielanleitung:

Nach Einwurf einer Münze erscheint diese im Spielfeld oben rechts. Jetzt muss versucht werden, über die vier dreieckigen Segmente die Münze stufenweise zum „Gewinnloch“ zu balancieren. Gelingt dieses, so entsperrt das Auszahlrad und es werden zwei, drei oder vier Münzen ausgezahlt. Gleitet die Münze von einem Segment ab, fällt sie nach unten in die Münzschiene oder, wenn diese voll ist, in die Kasse.



Original „Jemoc“



Original, Innenansicht



Gehäuseteile Eichenholz, Nachbau



Nachbau, Innenansicht



Nachbau 2015



Vorderansicht 2016





Die
kostenlose
Schnupperbau-
anleitung
!!!