

# fischertechnik-Aufbewahrung

## einfaches Regal für Sortierboxen



Viel Platz und gute Übersicht: In diesem Möbelstück lassen sich fischertechnik-Bauelemente und viele andere Arten von Kleinteilen gut sortiert lagern. Es ist im Material- und Werkzeugaufwand bewusst einfach gehalten. Alles, was benötigt wird, ist in jedem Baumarkt zu bekommen. Der Korpus besteht aus preiswerten Leimholzplatten, die selbst zugesägt werden. Auch die Aufhängung der Kästen ist mit einfachsten Mitteln gelöst. Im Beispiel ist das Möbelstück als Regalaufsatz gedacht. Varianten lassen sich leicht aus dem Bauplan entwickeln.

Zeitaufwand ca. 7 Stunden, verteilt auf mehrere Tage

Materialkosten ca. 25 Euro (ohne Werkzeuge, ohne Sortierboxen)

### Material:

2	786x300x18	Boden und Deckel (Leimholz o. Ä.)
3	420x300x18	Mittelwand und Seiten (Leimholz o. Ä.)
1	786x456x5	Rückwand (Sperrholz, MDF-Möbelrückwand)
56	4x16	Schrauben Pan-Head (Träger für Sortierboxen)
56	M5	Muttern, metrisch (Distanzstücke in Trägern)
34	3,5x35	Senkkopfschrauben
	Holzleim	D3, wasserfest - keinen Expressleim verwenden!
0,3l	Lasur	wasserlöslich, farblos, 10% verdünnt
0,3l	Lasur	wasserlöslich, farbig oder farblos, unverdünnt
14	Sortierboxen	Hersteller Allit; aus der Serie Europlus 37; komplett mit losen Einsätzen oder leer

### Werkzeug:

- Akkuschauber mit Bits, Schraubendreher
- Holzbohrer 3 mm mit Aufsteckversenker (zugleich Tiefenanschlag)
- Schleifmaschine oder Handschleifklotz
- Schleifpapier Korn 80/100 bis 180/ 240
- Schleifvlies fein
- Schreinerwinkel, Zollstock, Bleistift
- Lasurpinsel
- evtl. Handkreissäge mit Führungsschiene
- evtl. Klemmzwingen mind. 500 mm Weite
- evtl. klappbarer Spann- und Werkttisch, z. B. Wolfcraft Master 200

# 1. Sägen



Die hier verwendeten Leimholzplatten gibt es fertig in 300 mm Breite sowie in vielen verschiedenen Längen. Für das Projekt wurden Platten mit 2000 mm verwendet und zunächst gesägt (deutlich teurere Alternative: Ware zugeschnitten kaufen). Dazu präzise messen, mit dem Schreinerwinkel exakt rechtwinklig anzeichnen, Führungsschiene der Handkreissäge mit der Gummilippe an den Anriss anlegen und die Platten ablängen. Wenn möglich, Deckel und Boden genau übereinander legen und gleichzeitig sägen, so werden sie gleich lang. Dies mit den Seiten und dem Mittelteil wiederholen. Zuletzt die Rückwand mit 1-2 mm Überstand sägen, er wird anschließend bündig abgeschliffen.

Exakt gerade Schnitte lassen sich nur mit einer Hand- oder Tischkreissäge herstellen. Auf der Führungsschiene läuft die Maschine spielfrei. Wichtig: Die Schiene muss mit Klemmzwingen auf dem Werkstück und am Arbeitstisch fixiert werden. Für dieses Projekt war eine einfache Tauchsäge vollkommen ausreichend, die komplett mit Schiene und Zubehör ab 140 Euro zu haben ist. Als Unterlage dient ein in den Spanntisch geklemmtes Brett (Aufdoppelung an der Unterseite), in das das Sägeblatt wenige Millimeter eindringt. Wenn möglich, Staubsauger anschließen. Aus Sicherheitsgründen Maschine mit beiden Händen fest greifen, keine Handschuhe tragen!

# 2. Bohren



Die Lage der Bohrlöcher für die Schrauben (sie dienen als Träger der Sortierboxen) genau anzeichnen. Der Abstand beträgt jeweils 30 mm von der Vorder- und der Hinterkante. Damit die Boxen genau waagrecht zu liegen kommen, die beiden Seiten- und das Mittelbrett zum Anzeichnen nebeneinander legen und ein langes Lineal oder alternativ eine stabile gerade Leiste verwenden. Die untersten Löcher liegen 38 mm von der Unterkante, die nächsten jeweils 60 mm weiter. Nicht jeden Abstand einzeln messen, sondern jeweils 60 mm addieren (sonst pflanzt sich ein Messfehler evtl. fort). Das Mittelbrett wird durchgebohrt, damit die Löcher beiderseits exakt liegen.

Anzeichnen mit einem gut gespitzten Bleistift, an den Bohrstellen Kreuze markieren. Dort mit einem Nagel ankörnen, damit der Bohrer nicht abrutscht. Aus diesem Grund auch einen guten 3 mm Holzbohrer mit Zentrierspitze verwenden. Für die beiden Seitenteile Aufstecksenker andersherum als Tiefenanschlag montieren und gut fixieren (Lage der Madenschraube beachten). Akkuschrauber gerade halten oder noch besser einen Bohrständler verwenden, falls vorhanden. Mit möglichst hoher Drehzahl bohren. Beim Mittelteil Unterlage verwenden (evtl. bis in eines der Seitenteile, exakt bündig angelegt und fixiert, durchbohren), damit es am Ausgang des Lochs keine Ausrisse gibt.

# 3. Schleifen



Die Teile werden vor der Montage für den Anstrich weitgehend fertig vorbereitet. Vor allem auf den Innenseiten geht das zu diesem Zeitpunkt sehr viel einfacher. Alle Bleistiftmarkierungen werden zunächst mit dem Radiergummi entfernt. Von Hand oder maschinell wird die Oberfläche in mehreren Schritten immer glatter geschliffen. Dabei auch die Frontseiten der Bretter und das leichte Abrunden der Kanten nicht vergessen. Zum Schleifen die Bretter festspannen oder eine Anti-Rutsch-Matte unterlegen. Ganz am Ende Schleifstaub penibel entfernen (Staubsauger, Mikrofasertuch). Auch die Herstellerangaben für die gewählte Oberflächenbehandlung beachten!

Zum Einsatz kommt hier ein einfacher Schwingschleifer der Einsteigerklasse, aber auch Exzentrerschleifer sind für diese Aufgabe bestens geeignet. Handarbeit ist ebenfalls möglich, aber es dauert um einiges länger, und eine Absaugung des Schleifstaubs ist nicht so einfach. Unabhängig von der gewählten Methode aber im Kreuzgang vorgehen und zuerst quer, dann mit der Richtung der Maserung schleifen. Je nachdem, wie glatt das Material schon ist, mit Korn 80 oder 100 beginnen und sich in zwei bis drei Schritten bis Korn 180 bis 240 hocharbeiten. Genau darauf achten, dass das Schleifpapier frisch ist, sonst ist die Oberfläche sehr schnell beschädigt!

# 4. Montieren



Die Konstruktion ist so gewählt, dass (anders als im Möbelbau üblich) Boden und Deckel durchlaufen. Dadurch sind Seitenteile und Mittelteil gleich lang, was das Vorbohren für die Führungen der Sortierboxen erleichtert. Die Korpusteile werden vorgebohrt, verleimt (Leim an die Stirnholz-Kanten angeben) und dann verschraubt. Mit einem Schreinerwinkel oder einem genau rechtwinkligen Brett sicherstellen, dass der Korpus im rechten Winkel ist. Am Ende wird die Rückwand aufgeleimt und verschraubt (zuvor bohren und Löcher ansenken, sonst droht Splittern). Zur Vereinfachung wurde eine einheitliche Schraubengröße gewählt, für die Rückwand würden kleinere Schrauben reichen.

Neben dem Akkuschrauber sind einige Zwingen hilfreich, damit nichts verrutscht. Evtl. kann die Spannvorrichtung des Arbeitstischs helfen (Korpus mit der Rückwand nach oben auflegen und mit Bankhaken einspannen). Die geleimten Flächen werden durch die Senkkopfschrauben aneinander gepresst. Auf die genaue Lage der Mittelwand achten (Kästen probeweise einstellen). Die Montage geht zu zweit leichter, normaler Leim hat eine offene Zeit von 10 bis 15 Minuten. Den Korpus bei mindestens 18 Grad über Nacht ruhen lassen, damit der Leim sicher abbindet. Austretender Leim wird nach ca. 30 Minuten mit einem Strohalm oder Messer entfernt (Lappen schmiert).

## 5. Lasieren



Im ersten Schritt um ca. 10 Prozent mit Wasser verdünnte farblose Lasur verwenden. Das erleichtert die folgenden farbigen Anstriche sehr! Nach dem Durchtrocknen mit feinem Schleif-Vlies die aufgequollenen Holzfasern glätten und, wenn gewünscht, einen bis zwei Anstriche mit farbiger Lasur aufbringen. Nicht hastig arbeiten, mit der Maserrichtung einpinseln. Zwischenschliff besser von Hand machen, sonst wird zu viel Material abgetragen. Werkstück auf Klötze legen, damit es nicht festklebt. Wird der Pinsel nur für wenige Stunden gelagert, bis zum nächsten Einsatz in Frischhaltefolie luftdicht verpacken. Ansonsten nach Gebrauch gründlich mit Wasser auswaschen.

Für das Holz sind verschiedene Arten der Oberflächenbehandlung denkbar (Öl, Lasur, Lack). Für das Lasieren spricht die einfache Verarbeitung mit dem Pinsel. Hier wird aus Gründen des Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit (auch bei der Reinigung der Pinsel) wasserverdünnbare Lasur verwendet. Am besten immer nur die horizontalen Flächen bearbeiten, damit nichts hinunterläuft. Im Zweifelsfall viele kleine Schritte machen. Wichtig: Lasur muss stets von beiden Seiten aufgebracht werden, sonst verzieht sich das Holz stark. Und Schleifstaub jedes Mal penibel entfernen. Achtung: Lasur auf Ölbasis vergilbt schnell, für farbige Anstriche besser nicht verwenden.

## 6. Pins montieren



Die Sortierboxen ruhen wie eine Art Schubkasten auf je zwei Schrauben auf jeder Seite. Um einen ausreichenden Überstand zu gewinnen und für eine stabile Auflage wird unter den Kopf der Rundkopf (Pan Head)-Schraube eine einige Millimeter dicke Mutter mit M-5-Gewinde gelegt. Anschließend werden die beiden vormontierten Teile in einem einzigen Arbeitsgang in die vorgebohrten Löcher eingeschraubt. Dabei die Drehmomentbegrenzung am Akkuschauber benutzen (Nadelholz ist sehr weich!) und aufpassen, dass man nicht verkantet. Im Korpus hinten nach vorne arbeiten (hintere Reihe evtl. von Hand machen, falls Akkuschauber zu sperrig).

Die Lösung mit Schrauben und Muttern wurde gewählt, weil sie preiswert ist und das Material einfach beschafft werden kann. Alternativ kann man 5-mm-Löcher bohren und Fachbodenstifte einsetzen (im Beschlaghandel erhältlich). Eine weitere, aber deutlich aufwendigere Option wäre es, 6mm starke Führungsleisten aufzuschrauben (in diesem Fall vor dem Lasieren). Die Länge der Schrauben ist so gewählt, dass sie maximal bis zur Hälfte in die Mittelwand eindringen. Am besten für das maschinelle Arbeiten eignen sich Schrauben mit Torx-Antrieb. Statt Pan-Head-Schrauben können auch normale Senkkopfschrauben verwendet werden, dann aber mit zwei unterlegten Muttern.

## 7. Bestücken



Möbel und Inhalt lassen sich mit wenigen Handgriffen trennen (einfach Sortierboxen wie Schubladen herausziehen). Das Organisationsprinzip des eigenen Bestands hängt von Anzahl und Vielfalt der vorhandenen Teile ab. Im Zweifelsfall Formen trennen und Farben mischen (lässt sich auf die Schnelle besser unterscheiden). Wenn möglich, in einem Kasten ähnliche Teile zusammenführen, Mischung aus kleinen und großen Einsätzen anstreben (erleichtert die Beschriftung auf dem begrenzten Feld an der Außenseite). Falls zu erwarten ist, dass Einsätze ganz leer werden, auf dem Boden vermerken, was dort nach der Demontage des fischertechnik-Modells wieder hineingehört.

Zur Ermittlung des Platzbedarfs ist es sinnvoll, den Teilevorrat vorab zu sortieren. Die losen Einsätze aus den Sortierboxen herausnehmen. Sehr große oder sehr häufig vorhandene Teile können in Sortierboxen ohne Inneneinteilung untergebracht werden. In der Variante Europlus Duo, Allit-Artikel 457236, ist ein Sortiment Einsätze bereits enthalten, sie können aber auch einzeln in allen Größen nachgekauft werden. Die Duo-Boxen können reversibel und werkzeuglos durch Abnehmen des Rückenscharniers und des Griffs in zwei Einzelteile zerlegt werden. Übrigens: Ein Preisvergleich für die Boxen, Suche nach *Allit Europlus*, lohnt sich! Ab Werk bestückte Varianten sind günstiger.

## 8. Beschriften

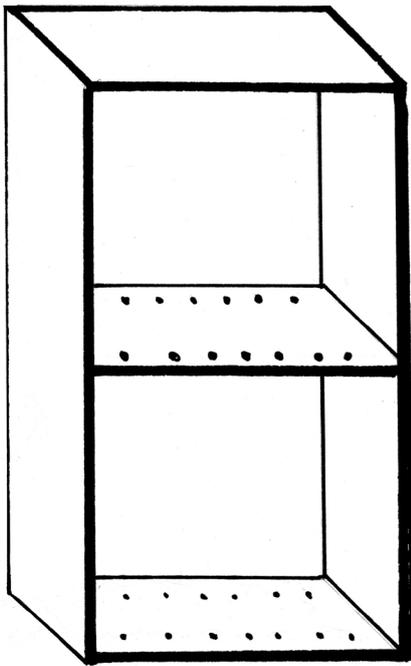


Die Allit-Boxen haben ein Beschriftungsfeld mit durchsichtiger Abdeckung. Dazu Papierstreifen im Format 95 x 21 Millimeter aufzeichnen, anschreiben und anschließend auseinanderschneiden (Schere oder Bastelmesser mit Lineal). Ein PDF zum Ausdrucken steht auf der Internetseite des Herstellers bereit. Abdeckung abnehmen, Beschriftungsstreifen einlegen und wieder aufklipsen (oder Streifen von der Seite unter die Abdeckung schieben). Besonders ordentlich sieht es aus, wenn man die Beschriftung mit dem Computer macht. Dazu im Textverarbeitungsprogramm eine Tabelle mit fester Zellenbreite und -höhe anlegen, ausfüllen, ausdrucken und dann schneiden.

No job is finished until the paperwork is done: Obwohl die Deckel der Allit-Boxen durchsichtig sind, ist eine Beschriftung an der Frontseite sehr sinnvoll. Das Beschriftungsfeld mit Abdeckung macht nachträgliche Änderungen einfach: Selbstklebe-Etiketten müssten abgezogen und neu angefertigt werden. Tipp: Falls zusätzlich noch Boxen 1000 verwendet werden, auf die Außenseite eine oben offene Klarsicht-Hülle aufkleben (zurechtgeschnittene CD-Hülle oder selbstklebende Visitenkarten-Tasche).

Ansonsten: Ich hoffe, der Bau hat Spaß gemacht, und die Anleitung war hilfreich. Viel Freude mit dem neuen fischertechnik-Möbel!

Skizze 1:10



Aufbewahrung fischertechnik v. 1

Teileliste Holz
2 794x300x18 Deckel + Boden
3 420x300x18 Seiten- / Mittelwand
1 794x456x6 Rückseite

§ M 1:5

