

SÄGEN MIT DER BANDSÄGE

AUFGABENSTELLUNG

Ordnet den Texten 1–4 die Buchstaben der Bilder zu.
Welche Sägen kennt ihr? Sucht im Internet nach **Bandsäge**.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

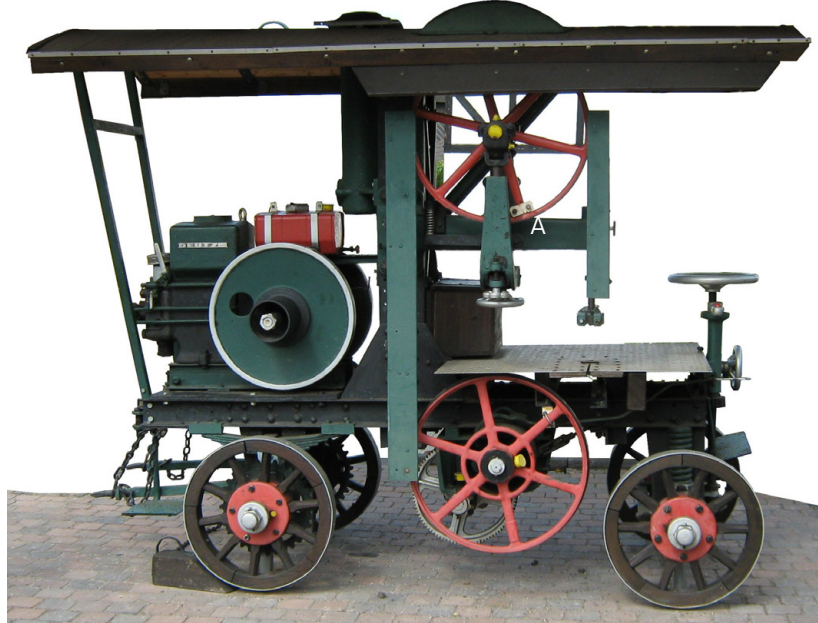
1 Um Baumstämme zu sägen, werden oft Blockbandsägen genutzt. Man unterscheidet zwischen Vertikal- und Horizontalbandsägen. So entstehen Bretter, Leisten und Kanthölzer.

2 Die erste Bandsäge fertigte der Brite William Newberry im Jahr 1809 an. Die beiden Sägeblattenden lösten sich allerdings immer wieder voneinander. Erst 40 Jahre später gelang es der Französin Anne Pauline Crépin, ein Sägeblatt in Form eines stabilen Rings zusammenzufügen.

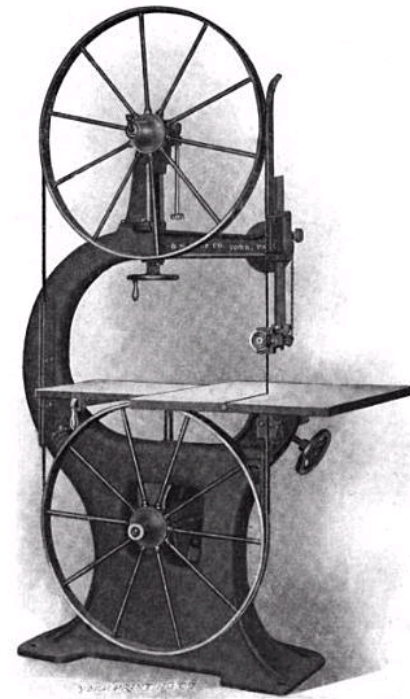
3 Nicht nur für Schreinerinnen und Schreiner ist die Bandsäge wichtig. Auch in der Lebensmittelbranche werden sogenannte Knochenbandsägen aus Edelstahl für das Sägen von Gefrierfleisch und Knochen genutzt.

4 Bandsägen auf Rädern werden auch heute noch eingesetzt. Sie dienen vor allem dazu, Brennholz in handliche Stücke zu sägen. Die selbstfahrende Bandsäge mit Deutz-Dieselmotor von 1911 kam vor allem im Winter zum Einsatz.

D



A



A New Band-saw

B



N



3D-DRUCK

AUFGABENSTELLUNG

Ordnet den Texten 1–4 die Buchstaben der Bilder zu.

Was entsteht heute alles mit 3D-Druck? Sucht im Internet nach **3D-Druck Haus**.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

1 Die Düse eines 3D-Druckers ist mit einer Heissklebepistole vergleichbar. Beim 3D-Drucker wird allerdings nicht Heissleim, sondern ein anderer Kunststoff geschmolzen.

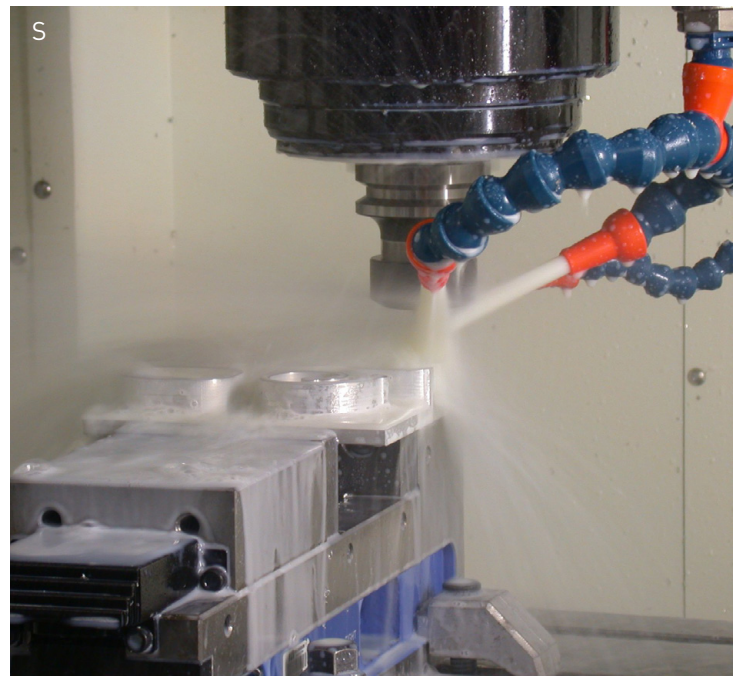
2 Es gibt Hersteller von 3D-Druckern, die ihre eigenen Produkte einsetzen, um Teile für weitere Geräte herzustellen. Das geschieht oftmals in sogenannten Druckerfarmen, wo viele 3D-Drucker gleichzeitig arbeiten.

3 3D-Drucken ist ein additives Fertigungsverfahren. Das gewünschte Objekt entsteht durch Hinzufügen von Material. Bei subtraktiven Fertigungsverfahren wie z. B. dem Fräsen werden Teile vom Rohmaterial entfernt, bis das gewünschte Objekt entsteht.

4 In Amsterdam steht die erste 3D-gedruckte Brücke der Welt. Sie wurde in einer Lagerhalle von sechs Robotern gedruckt und besteht aus rostfreiem Stahl. Gedauert hat dies ca. ein halbes Jahr.



© Wikimedia, Josef Prusa



© Wikimedia, GlennMcKee



© Wikimedia, Milliped



D

FLECHTEN UND WEBEN

AUFGABENSTELLUNG

Ordnet den Texten 1–4 die Buchstaben der Bilder zu.

Weisst du, wie der Prozess des Handwebens abläuft? Recherchiere im Internet nach [Tessanda](#).

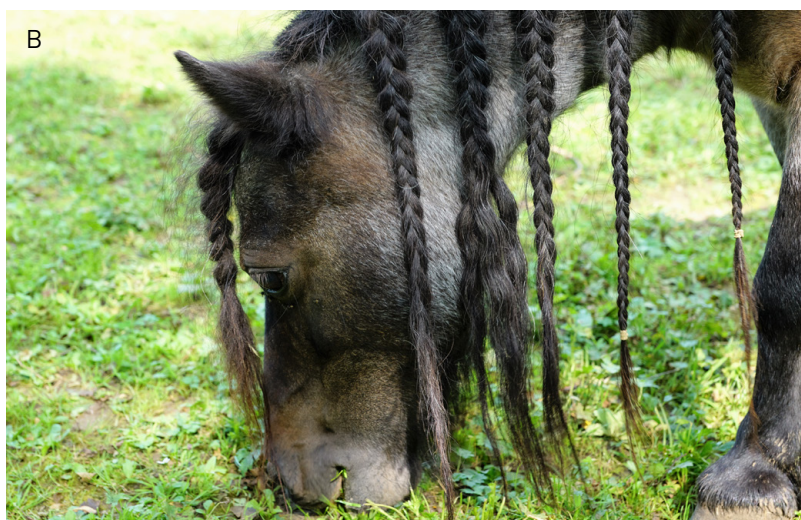
1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

1 Die Künstlerin Ann Cathrin November Høibo stellt in diesem Kunstwerk einen Gewichtwebstuhl nach. Der erstmalige Gebrauch des Gewichtwebstuhls in Europa wird auf ca. 3000 v. Chr. datiert und konnte mit Ausgrabungen aus der Jungsteinzeit belegt werden. Typisch für den Gewichtwebstuhl ist, dass im Stehen von oben nach unten gewebt wurde. Das Webgerät wurde bis ins Mittelalter verwendet.

2 Die Modeindustrie wendet das Verfahren Flechten bei unterschiedlichen Produkten immer wieder an. Beispielsweise existieren Stühle mit geflochtener Sitzfläche oder es werden geflochtene Gartenmöbel hergestellt. Das hier abgebildete modische Kunstwerk ist handgemacht und besticht mit einem kontrastreichen Flechtmuster.

3 Das althochdeutsche Wort «Zopf» bedeutete ursprünglich «Ende» oder «Zipfel». Von einem Zopf spricht man dann, wenn er herunterhängt. Wird er festgesteckt, spricht man von einem Haarkranz oder einer Hochsteckfrisur. In vielen Ländern werden Zöpfe traditionell von Männern getragen, in Europa hingegen tragen eher Frauen Zöpfe, abgesehen vom 18. Jahrhundert: damals trugen Männer bevorzugt Perücken mit Zopf. Nicht nur Menschenhaare werden geflochten, auch Pferdemähnen lassen sich so bändigen.

4. Die Schweiz war einst eine Hochburg der Textilindustrie. Insbesondere im Zürcher Oberland wurden entlang der vielen Bachläufe zahlreiche Spinnereien und Webereien gebaut. Damit wurde die Region zur ersten und wichtigsten mechanisierten Textilindustrieregion Europas. Die Maschinenfabrik Rütli war weltweit führend in der Entwicklung und dem Bau von Webmaschinen.



E



W



STICKEN

AUFGABENSTELLUNG

Ordnet den Texten 1–4 die Buchstaben der Bilder zu.

Beim Stickten benutzt ihr nur eine Nadel. Wie funktioniert dies in der Industrie? Sucht im Internet nach **Industrielle Stickmaschine**.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

1 Als St. Galler Stickerei werden Erzeugnisse aus Stadt und Region St. Gallen bezeichnet. Dieser Standort war einst betreffend Stickereiprodukten eine der wichtigsten und grössten Produktions- sowie Exportstätte der Welt. Durch den ersten Weltkrieg brach die Branche durch die abnehmende Nachfrage nach Luxusprodukten zusammen. Was sich bis heute behaupten konnte ist die St. Galler Stickerei im Haute-Couture Bereich.

2 Für die Stickerei werden immer wieder neue Absatzmärkte gefunden, neben luxuriösen Stoffen die Produktion von technischen Textilien. Kohlenfaserverbundstoffe werden auf Stickmaschinen hergestellt, die zum Teil für die Mess-, Medizinal- oder Autoindustrie verarbeitet werden. Derzeit tüfteln Ingenieure an einem Auftrag für Weltraumsatellitenteile. Eine weitere Anwendung ist die dauerhafte Fixierung von Gold- und Silberfäden auf Zifferblättern mittels einem spezifischen Kohlefaserverfahren.

3 Die Stickerei als dekoratives und verzierend Element, stösst in vielen Designgebieten auf Interesse. Es muss nicht nur auf Stoff gestickt werden. Mittels vorher im Material eingebrachten Löchern kann Nadel und Faden jedes Material besticken. Möbel, Geschirr, Lampen ... unbeschränkte Möglichkeiten tun sich auf.

4 Beim Forschungsprojekt Interior Stickerei der Hochschule Luzern wird die Stickerei mit textilen und textilfremden Materialien wie etwa Holzfurnier erprobt. Möbel und Oberflächen in Innenräumen werden maschinell bestickt. Das veredelt die Oberfläche. Anwendungsmöglichkeiten sind unter anderem Wandpaneel, Möbelemente und Möbelstoffe.



APPLIZIEREN

AUFGABENSTELLUNG

Ordnet den Texten 1–4 die Buchstaben der Bilder zu.
Sucht im Internet nach **Textile Applikation**.

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

1 Das Wort Applikation hat verschiedene Verwendungen. Von technischen Geräten bekannt ist uns die Abkürzung App. Diese steht für Applikation und meint ein Anwenderprogramm. In der Medizin bedeutet Applikation auch Verabreichung oder Anwendung. Verabreicht werden beispielsweise Medikamente. Angewendet werden Verfahren zur Heilung.

2 Ein traditionelles Nähkunstwerk der Kuna, einer Bevölkerungsgruppe Panamas, ist die Mola. Als Mitte des 19. Jahrhunderts günstige bunte Baumwollstoffe verfügbar geworden sind, ist die Molanäherei entstanden. Stoffreste werden in zwei bis sieben Lagen vernäht. Gestaltet wird durch Umnähen und Heraustrennen einzelner Flächen.

3 Der Modedesigner Manish Arora entwirft Kleidungsstücke mit vielen Farben und Motiven. In seinen Kreationen vereint er zeitgenössische Schnitte mit traditionell indischem Handwerk wie Stickereien und Applikationen. Der aufwendige Herstellungsprozess der Butterfly-Robe hat mehrere Monate gedauert.

4 Appliken sind Zierstücke aus verschiedenen Materialien, die auf Gegenstände appliziert werden. Sie können als Verfestigung des Gegenstandes dienen, sind bis ins 19. Jahrhundert aber auch als Dekor verwendet worden. So beispielsweise die römische Applike aus Bronze, die einen Frauenkopf darstellt.



FÄRZEN UND DRUCKEN

AUFGABENSTELLUNG

Ordnet den Texten 1–4 die Buchstaben der Bilder zu.

Welche Färbe- und Druckverfahren kennt ihr? Sucht im Internet nach **Färben mit Pflanzen**.

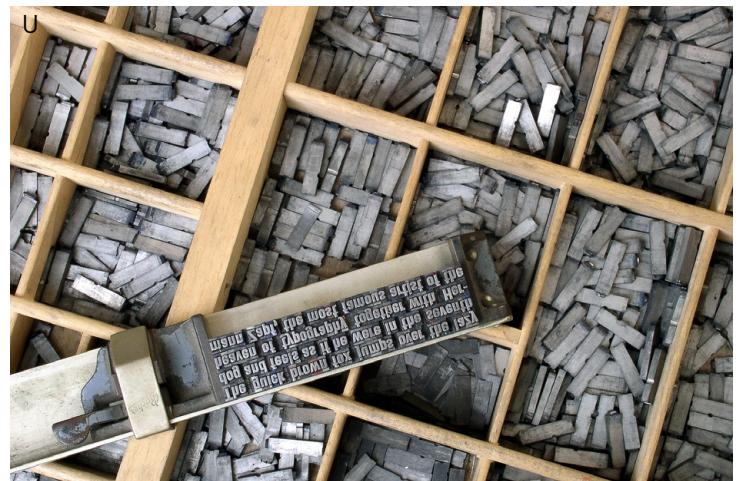
1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

1 Purpur gilt bis heute als teuerstes Textilfärbemittel. Der rötlich-violette Farbstoff wird aus dem Düsensekret der Meeresschnecke gewonnen. Bereits die Phönizier entdeckten die Färbung mit Purpur und nutzten den Handel damit als lukratives Geschäft.

2 Das Färben von Haaren ist ein Verfahren, das bereits seit der Antike existiert, bis heute weit verbreitet ist und beispielsweise zum Kaschieren von grauen Haaren angewendet wird. Die Farbwahl ist von aktuellen Modetrends und dem Kulturkreis abhängig.

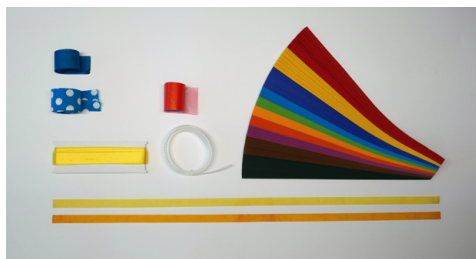
3 Textilien können nicht nur mit Farben bedruckt werden, eine weitere Drucktechnik ist das Beflocken. Die samtartige Flockschicht besteht aus kleinsten Viskose-Flockfasern. Das Motiv wird mit einer Klebstoff-Schicht gedruckt, darauf werden die Flockfasern aufgetragen.

4 Schriftsetzen war ein angesehenes Handwerk, bis es die moderne Technologie überflüssig machte. Um den gewünschten Text drucken zu können, musste der Schriftsetzer Buchstabe für Buchstabe spiegelverkehrt aneinandersetzen, was viel Übung und Geduld voraussetzte.



FLECHTEN UND WEBEN

MATERIALIEN



Flechtmaterial I: Streifen aus SnapPap, Stoff, Kunststoff und Papier.



Flechtmaterial II: Peddigrohr, Schnur, Lederkordeln, Elektrodraht



Webmaterial Kette: Reissfestes glattes Material wählen.



Webmaterial Schuss I: Garne aus diversen Materialien in verschiedenen Qualitäten.

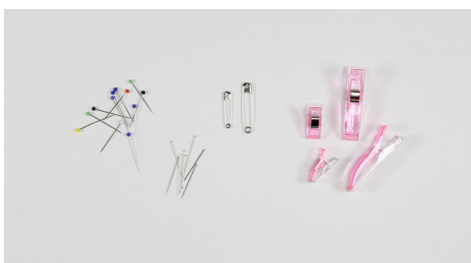


Webmaterial Schuss II: Textilgarn, Stoffstreifen und Bänder aus diversen Materialien lassen sich effektiv verweben.

FLECHTEN UND HILFSMITTEL



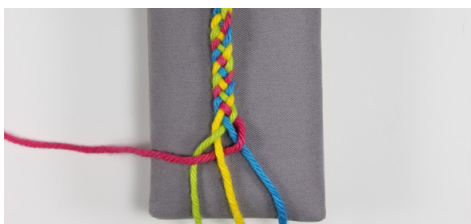
Unterlagen zur Befestigung: Styroporplatte mit Stoff überzogen, Nähstein



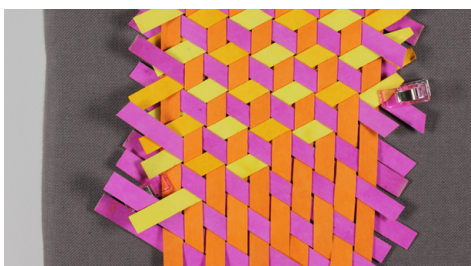
Befestigung: Stecknadeln, Sicherheitsnadeln, Nähclips.



Einziehhilfen: Diverse Nadeln, Flecht- nadeln zum Einklemmen von Streifen, Ordnerklammer.

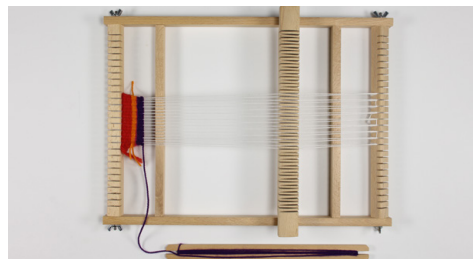


Band: Garn oder Bänder abwechselnd über- und untereinander verschlingen.



Fläche: Durch das Ineinanderverschlingen flexibler Streifen ergeben sich Flächen oder dreidimensionale Gebilde.

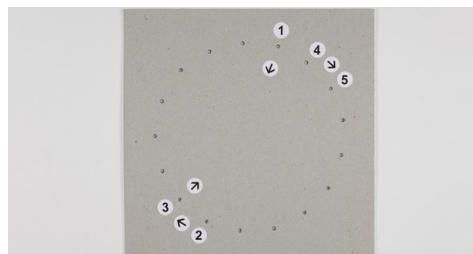
WEBEN UND HILFSMITTEL



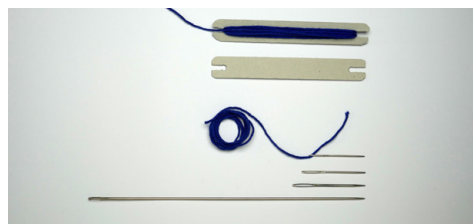
Tischwebrahmen: Rahmen mit Kettbaum, Warenbaum, Gatterkamm und Schiffchen.



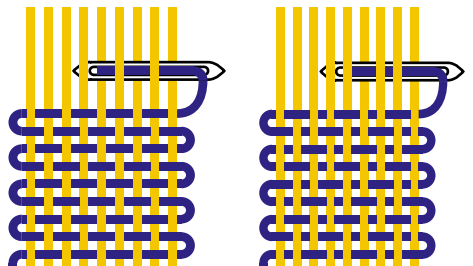
Kartonrahmen: Karton eingeschnitten, Karton zur Fachbildung, Kamm, Kiste.



Rundwebrahmen: Ungerade Anzahl Löcher in den Untergrund stechen zum Einziehen der Kette.



Nadeln und Schiffchen: Garnmenge so wählen, dass gut gewebt werden kann.

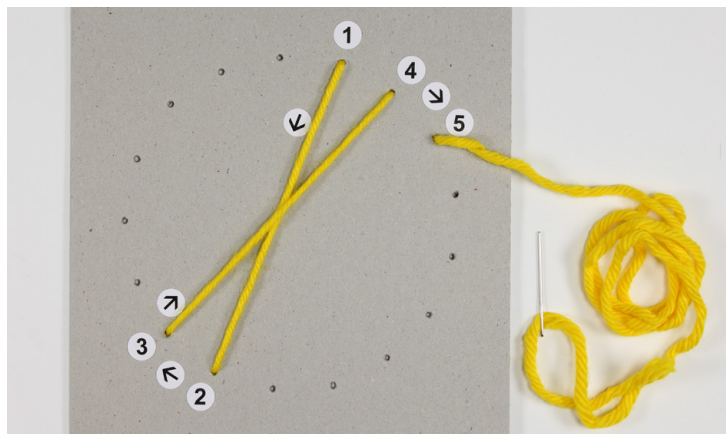


Grundbindungen: Je nach Verlauf des Schussfadens entstehen unterschiedliche Webbindungen.

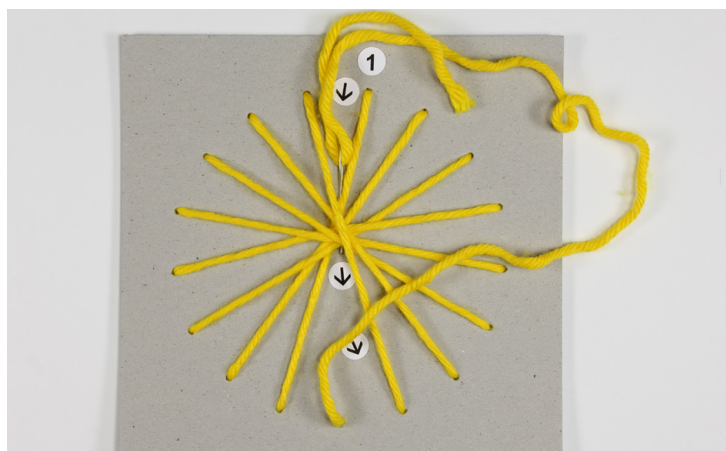
ANLEITUNG

Beim Weben werden zwei Fadensysteme (Kette und Schuss) miteinander verkreuzt. Die Arbeit kann auf dem Webgerät belassen werden.

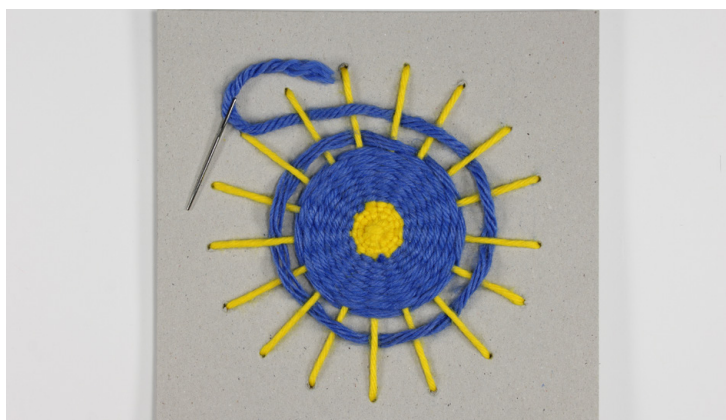
Rund weben



Kettfaden spannen: Kettfaden auf der Rückseite festkleben und in angegebener Reihenfolge spannen, so, dass sich die Kettfäden vorne über der Mitte kreuzen.



Webbeginn: Den Kettfaden zum Abschluss links neben dem ersten Kettfaden unter den überkreuzten Kettfäden durchziehen und einige Runden im Gegenuhrzeigersinn weben.

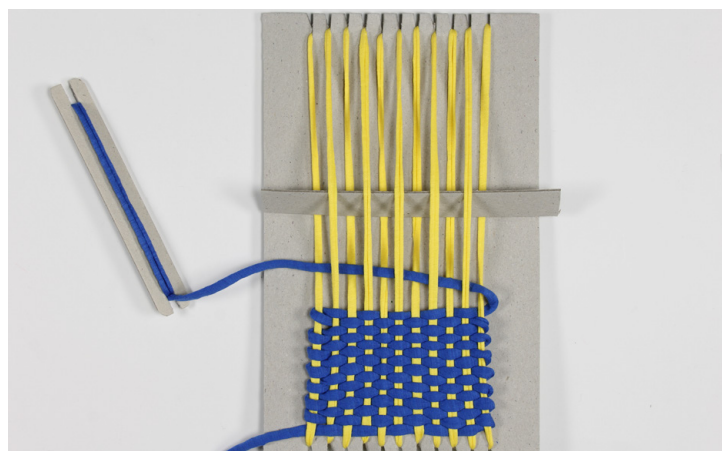


Weben: Den Schussfaden im Gegenuhrzeigersinn einweben, den Faden beim Garnwechsel jeweils über 8 - 10 Kettfäden doppelt einziehen.

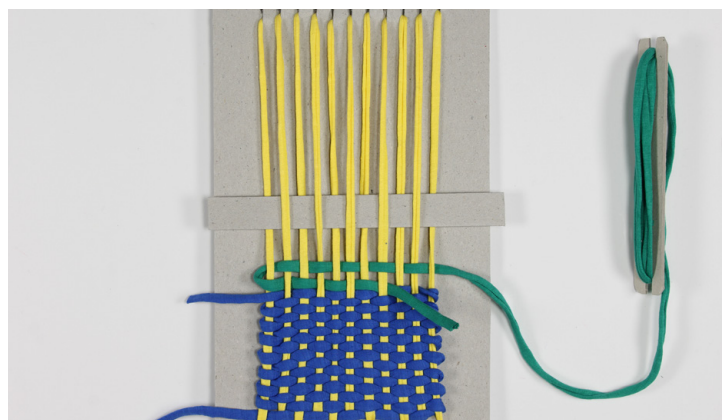
Rechteckig weben



Webrahmen vorbereiten: Karton in regelmässigen Abstand einschneiden, Kettfaden spannen und auf der Rückseite zusammenknuten, Kartonstreifen als Kamm und Webfach einfügen.



Weben: Schussfaden abwechselungsweise über und unter den Kettfäden durchziehen. Am Rand jeweils einen Bogen legen damit das Gewebe gegen oben nicht schmaler wird.



Farbwechsel: Beim Farb- oder Garnwechsel das Garnende ca. 5cm doppelt einziehen. Nach jeder Reihe den Schussfaden mit dem Kamm nach unten kämmen resp. den Schuss anschlagen.

STICKEN

STICKZUBEHÖR



Sticknadeln: Stumpf für fadengebundenes, spitz für freies Sticken.



Stickrahmen: Vermeidet Zusammenziehen des Stickgrundes.



Stickvliese zur Verstärkung des Stickgrundes: Zum Aufbügeln oder zum Wegreissen, Auswaschen.

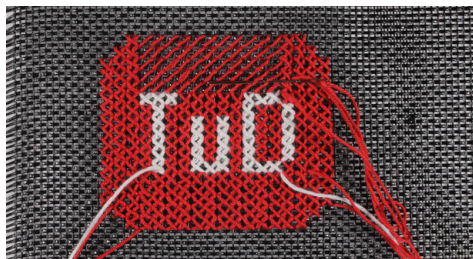


Stifte und Vliese: Zum Übertragen von Motiven.

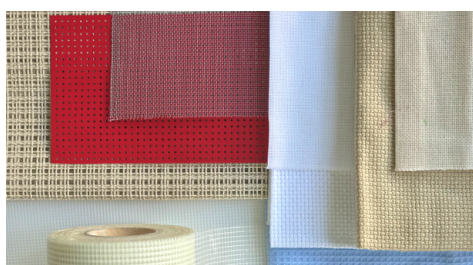


Stickfäden und -garne: Perlarn, Sticktwist, Baumwollgarne u.a.

STICKEN VON HAND



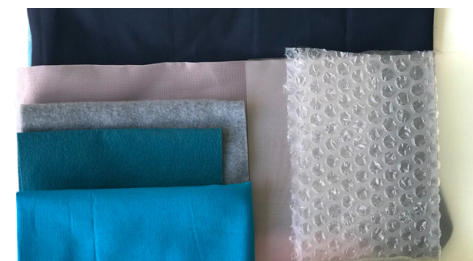
Fadengebundenes Sticken: Stiche folgen dem gerasterten Stickgrund.



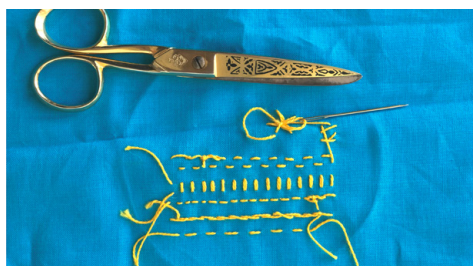
Stickgrund fadengebundenes Sticken: Grobe Gewebe, Lochkarton, Maschendraht.



Fadenungebundenes/freies Sticken: Stiche frei auf dem Stickgrund angebracht.

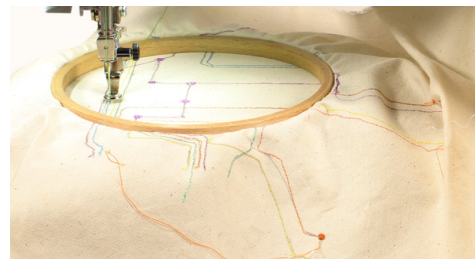


Stickgrund für freies Sticken: Feine Gewebe, Folien, Vliese.



Faden/Garnenden: Vernähen auf der Rückseite.

STICKEN MIT DER MASCHINE



Freies Sticken und Wiefeln: Versenkter Transporteur, Stickgrund von Hand geführt.



Zubehör freies Sticken und Wiefeln: Stopfuss, Stickrahmen.



Lineares Sticken mit Grundstichen: Dank Transporteur ohne Stickrahmen möglich.



Programmierte Stiche/Dekorstiche: Je nach Maschinentyp verschieden.

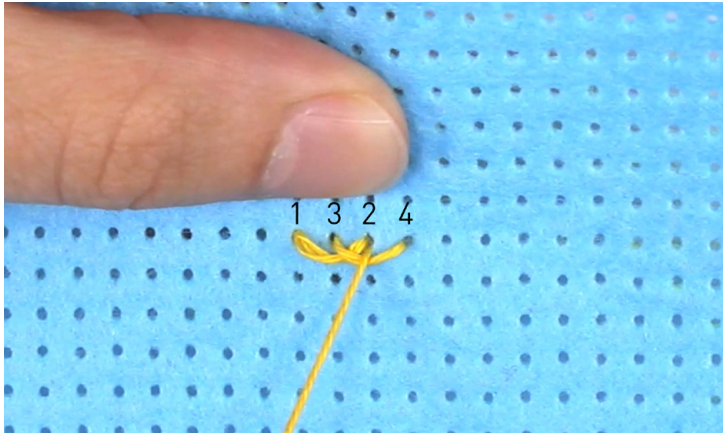


Spezifisches Zubehör: Maschinenstickfäden und Sticknadeln.

ANLEITUNG

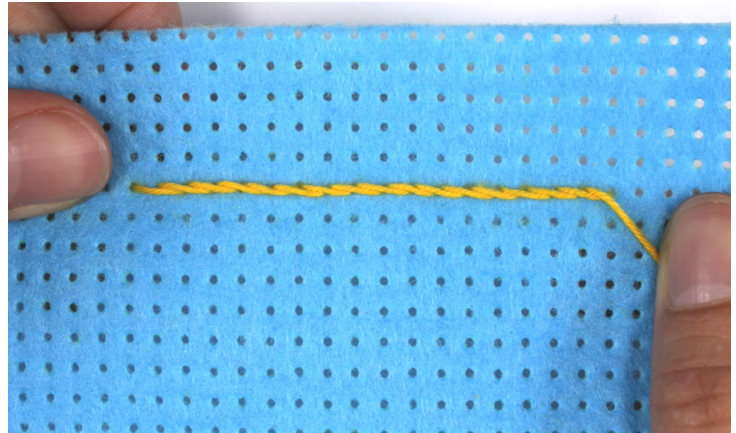
Stickstiche lassen sich fadengebunden am besten üben.

Stichart

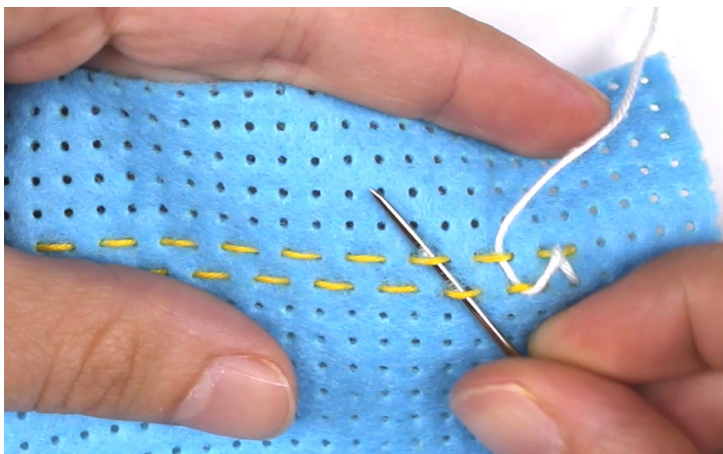


Stielstich: Bei 1 ausstechen, bei 2 einstecken, aber ohne Faden ganz durchziehen, bei 3 ausstechen und Faden ganz nachziehen, bei 4 einstecken, bei 2 ausstechen.

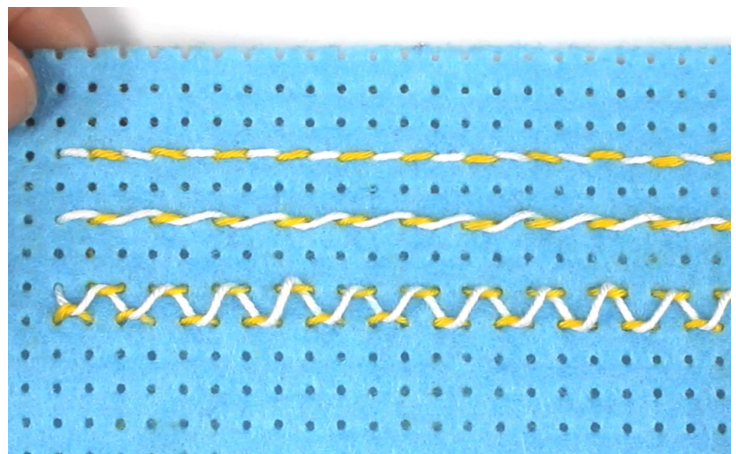
Optik und Sticklaufrichtung



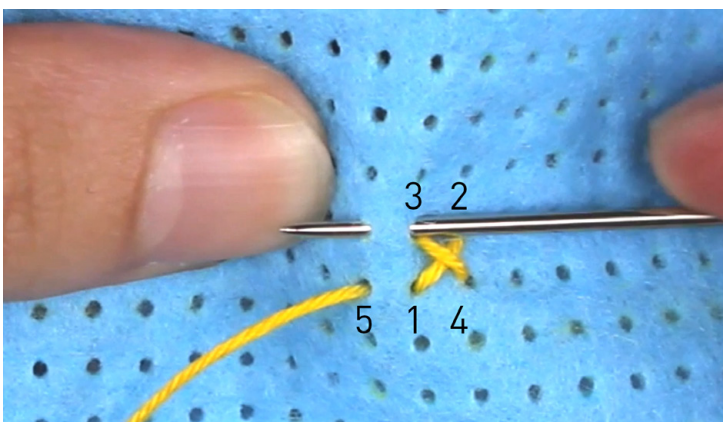
Linienbildender Stich: Stickverlauf von links nach rechts.



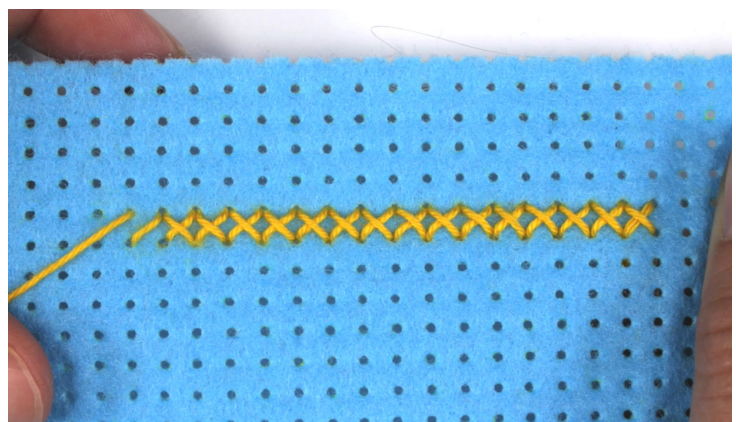
Vorstich mit Verschlingen: Vorstich siehe Nähen von Hand. Mit zweitem Faden sind verschiedene Möglichkeiten gegeben.



Linienbildender und flächenfüllender Stich: Je nach Art, die ausgeführt wird. Stickverlauf von rechts nach links.



Kreuzstich: Bei 1 ausstechen, bei 2 einstecken, bei 3 ausstechen, bei 4 einstecken, bei 5 ausstechen (1 Kreuz fertig), bei 3 einstecken.



Flächenfüllender Stich: Stickverlauf von rechts nach links, von unten nach oben oder diagonal.

APPLIZIEREN

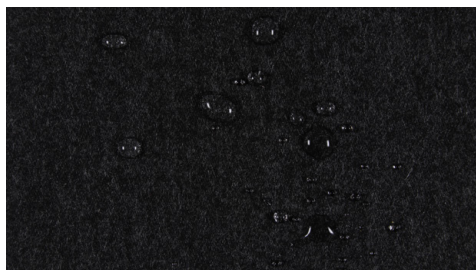
GRUNDSTOFF



Materialwahl: Stabile Textilien als Applikationsgrund verwenden.



Verstärkung: Grundstoff bei Bedarf mit Klebeinlage verstärken.



Vorbereitung: Grundstoff vorwaschen oder reinigen.

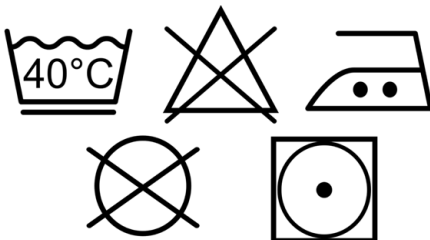


Negativapplikation I: Applizieren auf der Rückseite des Grundstoffes.



Negativapplikation II: Grundstoff auf der Vorderseite wegschneiden.

APPLIKATIONSMATERIAL



Materialwahl: Passend zum vorgesehenen Gebrauch und zur Pflege.



Material I: Bandförmige Materialien wie Fäden, Garne, Schnüre oder Bänder.



Material II: Flächige Textilien wie Stoffe, Folien oder Aufnäher.

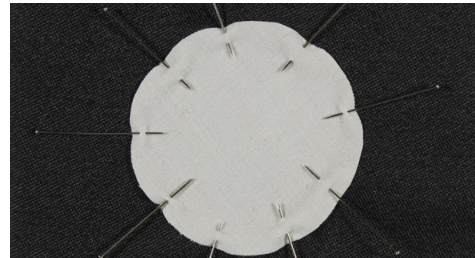


Material III: Organische Materialien wie Federn, Felle, Leder oder Wollfilz.

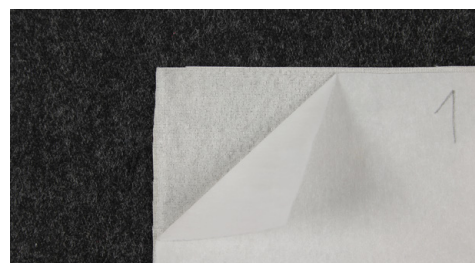


Material IV: Dreidimensionale Materialien wie Knöpfe, Perlen oder Pailletten.

BEFESTIGUNG



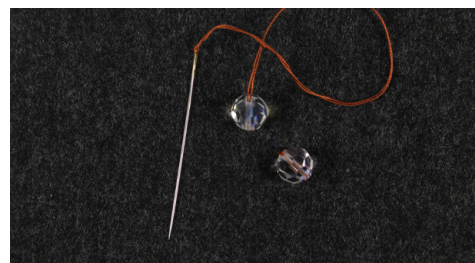
Anordnung: Applikationsmaterial platzieren und provisorisch befestigen.



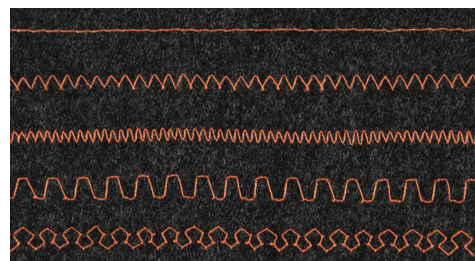
Hilfsmittel Klebevlies: Stoffe mit doppelseitigem Klebevlies platzieren.



Annähen von Hand I: Flache Applikationsmaterialien mit Nutz- oder Zierstichen.



Annähen von Hand II: Dreidimensionale Applikationsmaterialien von Hand.

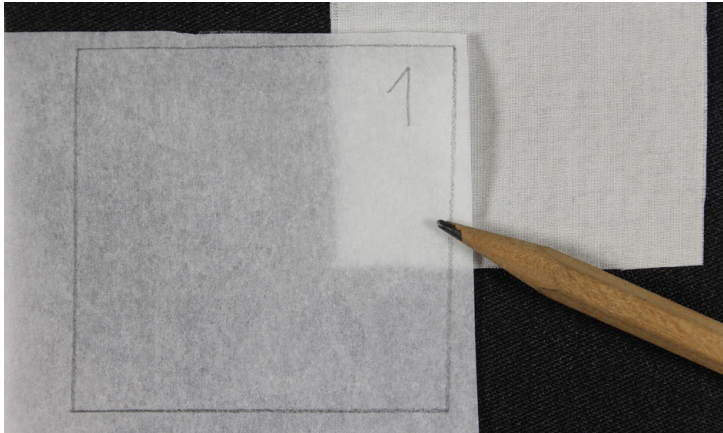


Annähen mit der Maschine: Flache Applikationsmaterialien mit der Maschine.

ANLEITUNG

Vorbereitungen helfen beim Applizieren von Hand oder mit der Maschine.

Stoffapplikation vorbereiten



Hilfsmittel Klebevlies: Klebevlies mit Papierseite nach oben auf Rückseite des Applikationsmaterials legen, Vlies grob zuschneiden. Asymmetrische Applikationsformen spiegelverkehrt aufzeichnen.

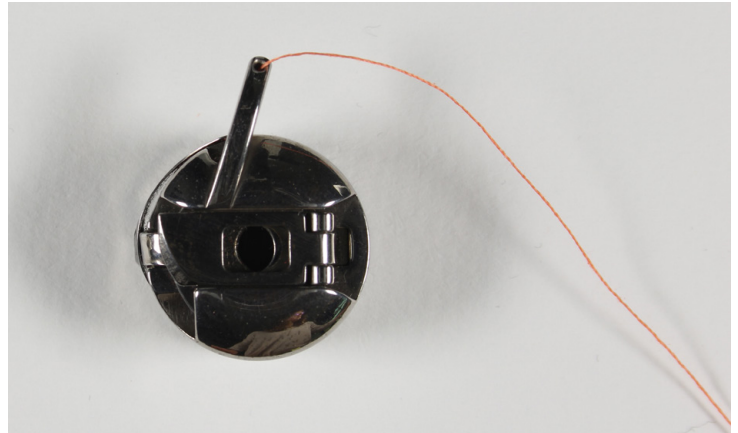


Bügeln auf Applikationsmaterial: Vlies mit der beschichteten Seite auf Rückseite des Applikationsmaterials bügeln, Schutzpapier verwenden. Applikationsform exakt ausschneiden.



Bügeln auf Grundstoff: Schutzfolie auf der Rückseite des Klebevlieses entfernen. Auf dem Grundstoff platzieren und aufbügeln. Danach von Hand oder mit der Maschine annähen.

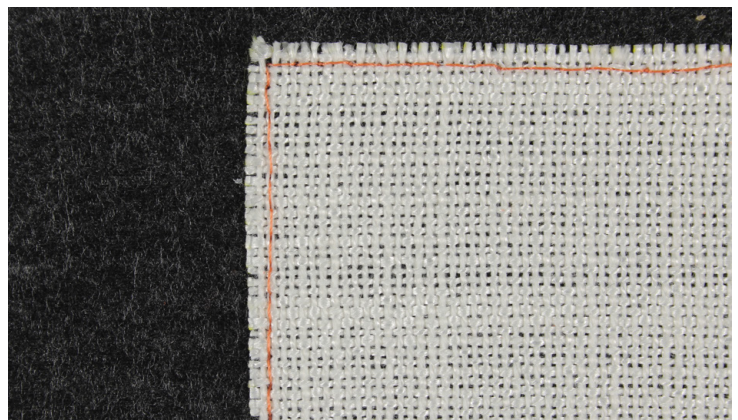
Annähen mit der Maschine



Vorbereitung und Annähen: Stickfuss oder Applikationsfuss anbringen. Unterfaden in Spulenkapsel-Finger einfädeln. Applikationsmaterial mit gewünschtem Stich annähen, Fadenenden verknoten.



Ecken nähen mit Zickzack-Stich: Nadel an der äussersten Stelle der Ecke einstecken, Nähfuss heben und Stoff drehen, so dass sich eine klare Ecke ergibt.



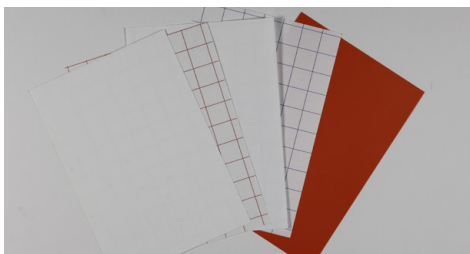
Nähen mit Geradstich: Ränder der Applikationsmaterialien können als Gestaltungselement eingesetzt werden und je nachdem ausgefranst werden.

FÄRBEN UND DRUCKEN

PRODUKTE



Färbemittel: Farbpulver, Kochsalz und Fixiermittel.



Transferfolien: Zum Bedrucken und Aufbügeln oder zum Schneidplottern.



Naturfärbemittel: Gemüse, Pflanzen und Gewürze.



Textilfarben zum Drucken und Malen: Für helle und dunkle Stoffe erhältlich, durch Bügeln fixierbar.



Siebdruckfarbe: Spezialfarbe verwenden oder Farbe mit Siebdruckpaste anmischen.

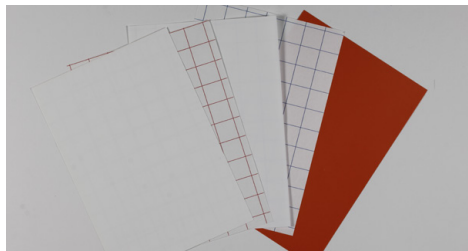
WERKZEUGE UND HILFSMITTEL



Behältnis: Schüssel oder Becken für das Zubereiten des Färbekbades, Handschuhe.



Reserviermaterialien: Gummibänder, Schnur, Klammern, Hölzer u.a.



Druckplatten und Schnitzwerkzeug: Druckplatten aus verschiedenem Material und Schnitzwerkzeug mit diversen Aufsätzen.



Schabloniermaterial: Klebefolie, Sichtmappen, Sprühkleber, Malerlebeband, Cutter und Schablonierpinsel.



Hilfen: Siebdruckrahmen, Rakel, lichtempfindliche Emulsion oder Folie mit ausgeschnittenen Motiven verwenden.

VERFAHREN



Direktfärbung: Textilien werden im Färbekbad flächendeckend gefärbt.



Reserveverfahren: Durch Abbinden werden Teile der Textilien nicht gefärbt.



Stempeldruck: Die geschnittene Druckplatte dient der Motiv- und Farbübertragung auf diverse Oberflächen.



Schablonendruck: Statt von Hand kann die Folie auch mit dem Schneidplotter bearbeitet werden.



Siebdruck: Mit dem Rakel wird die Farbe durch das vorbereitete Sieb gestrichen.

ANLEITUNG

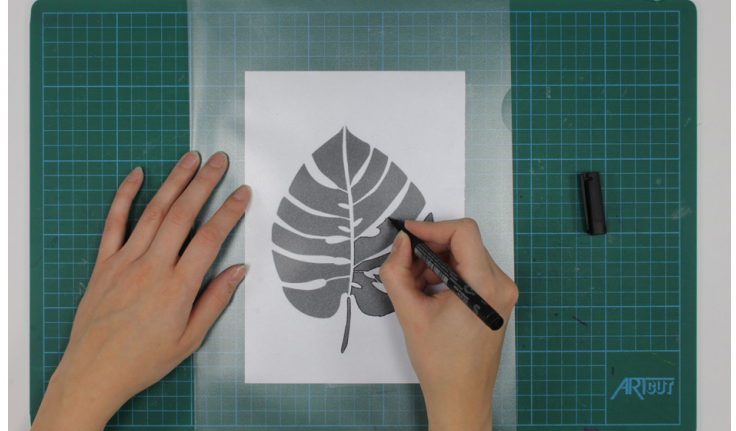
Beim Färben dringt die Farbe in das textile Material ein, beim Drucken wird die Farbe nur oberflächlich angebracht.

Färben: Reserveverfahren



Färbebad anrühren: Textilfarbe nach Anleitung auf der Verpackung in ein Wasserbecken einrühren und auflösen.

Drucken: Schablonendruck



Motiv übertragen und ausschneiden: Gewünschtes Motiv auf Schablonierfolie übertragen und mit Cutter ausschneiden.



Stoff vorbereiten: Je nach gewünschtem Effekt, werden einzelne Teile des Stoffes mit Schnur oder Gummibändern abgebunden. Diese Teile nehmen weniger Farbe auf beim Färben.



Motiv platzieren: Den Träger der doppelseitigen Klebefolie entfernen und Folie direkt auf den Stoff kleben oder mit Klebeband fixieren. Rand mit Malerlebeband abdecken.



Färben und auswaschen: Stoff ins Färbebad tauchen. Je länger der Stoff im Färbebad bleibt, desto intensiver wird die Farbe. Stoff anschließend unter kaltem Wasser auswaschen.



Schablonieren: Die Textilfarbe mithilfe des Schablonierpinsels auftragen. Den Pinsel senkrecht halten, damit keine Farbe unter die Folie laufen kann.