

Das Kunsthandwerk Siebdruck

VORBEREITEN DER VORLAGEN

Siebdruckvorlagen können entweder Schablonen aus Papier, Filme bzw. Folien sein (Overheadfolien oder Transparentpapier), die durch Belichtung auf die Siebe übertragen werden. Als experimenteller Zugang bietet sich auch das direkte Bemalen der Siebe mit Abdeckflüssigkeit an.

GRUNDSÄTZLICHES

Für den Siebdruck wird ein positiver, seitenrichtiger, transparenter Film benötigt! (Film = Folie) Die Vorlagen sollten möglichst schwarz-weiß und flächig sein. Feine Raster wie im Offsetdruck (z.B. bei Fotos) verwendet, können nicht gedruckt werden. Strukturen und grobe Raster sind aber möglich. Egal in welcher Technik und ob die Vorlagen digital oder manuell erstellt werden – die Filme sollten am Ende in schwarz auf transparent oder durchsichtig vorliegen. Obwohl der Film schwarz ist kann das Motiv später in allen Farben gedruckt werden! **BITTE ARBEITSKLEIDUNG MITBRINGEN!**

FILME VON HAND HERSTELLEN

Zeichnungen, Tusche, ausgeschnittene Papiere, aufgeklebte Texte, gesprayte Bilder – so gut wie alles auf durchsichtiger Folie kann verwendet werden. Die Zeichnungen oder Formen auf den Filmen sollten so dunkel wie möglich sein.

FILME DIGITAL HERSTELLEN

Optimal zum Herstellen von digitalen Vorlagen für den Siebdruck sind Dokumente, die in Vektoren-basierten Programmen erstellt sind z.B. Illustrator oder Indesign. Aber auch eine Vorlagenherstellung im Photoshop ist möglich. Um Graustufen (bzw Halbtöne) drucken zu können, müssen die Daten gerastert sein. Bitte keine zu feinen Raster anlegen, diese laufen entweder zu oder trocknen ein und können gar nicht gedruckt werden. Vorsicht, digital keine Graustufen herstellen, indem ein Farbwert von z.B. 50% schwarz angelegt wird. Für den Einführungskurs bitte nur ein- oder zweifarbig Motive mitbringen. Für jede Farbe die gedruckt werden soll, muss ein extra Film hergestellt werden!

FORMATE / AUSDRUCKEN

Bitte nur Bilder und Folien bis maximal DIN A3 mitbringen. Entweder selbst ausdrucken auf dafür geeignete Folien, bzw. im Copyshop auf Folie oder Transparentpapier ausdrucken lassen.

DRUCK AUF TEXTILIEN

Bitte die zu bedruckenden Textilien (z.B. T-Shirts) zum Kurs selbst mitbringen! Ihr könnt aber auch gerne andere Sorten Textilien zum Bedrucken mitbringen – bedruckbar ist alles was flach auf den Drucktisch passt: Pullover, Taschen, Tücher, etc. je glatter das Material desto besser bedruckbar. Das Drucken auf Papier ist natürlich auch möglich (Details auf Seite 3).



Schablonen

www.madewithbluemchen.at

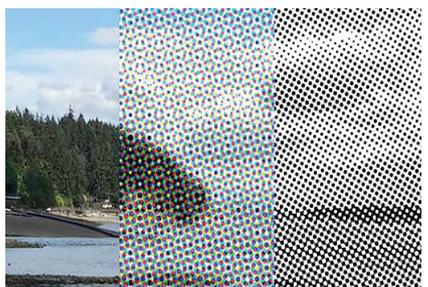


Filmvorlage

www.siebdruckversand.de



www.novak-siebdruck.de



Halbtonraster

www.creativepro.com



Textildruck

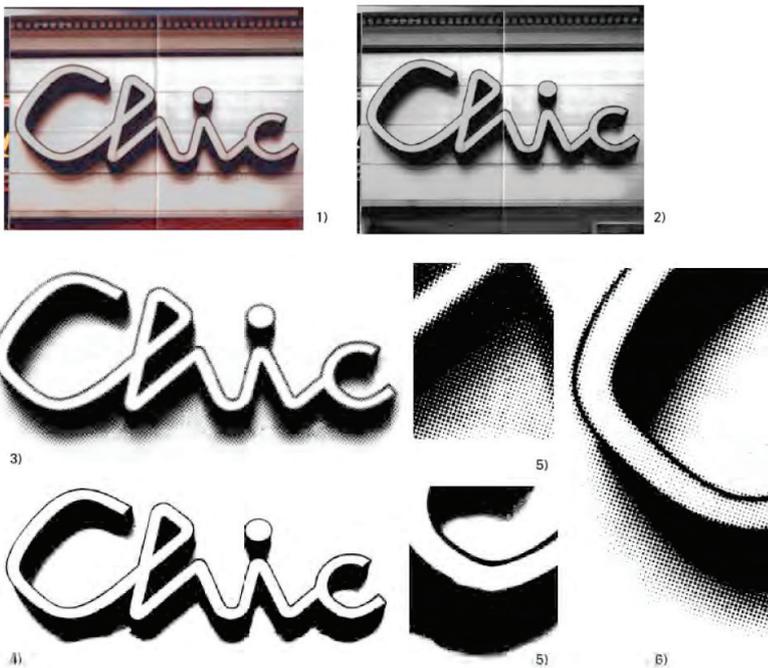
www.siebdruckland.de

HERSTELLUNG FILM-FOTOVORLAGEN



BEISPIEL 1: FILM-FOTOVORLAGE

- 1) Foto freistellen
- 2) in Graustufen umwandeln
- 3) Kontrast bearbeiten
- 4) in Schwarz-Weiß umwandeln
- 5) Druckergebnis auf dem T-Shirt



BEISPIEL 2: FILM-FOTOVORLAGE

- 1) Originalfoto
- 2) in Graustufen umwandeln
- 3) Photoshop-Filter Farbraster
- 4) Kontrast bearbeiten und in Schwarz-Weiß umwandeln
- 5) Ausschnitt Farbraster und schwarz-weiß Kontrastbild
- 6) auch eine Kombination von Rasterbild und flächigem schwarz-weiß Bild möglich

FÜR WELCHE DRUCKSACHEN IST SIEBDRUCK GEEIGNET?

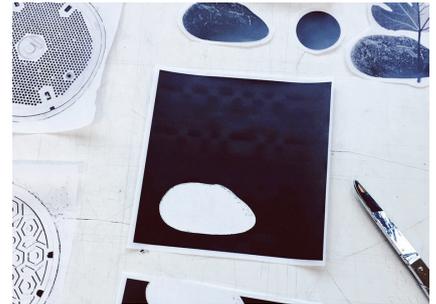
Grundsätzlich ist Siebdrucken die richtige Technik, um kleine Auflagen von ein bis mehrfarbigen Druckerzeugnissen herzustellen. Man sollte sich allerdings bewusst sein, dass die Technik einen gewissen Zeitaufwand mit sich bringt da der Arbeitsprozess in viele einzelne Arbeitsschritte gegliedert ist. Wer nur schnell ein paar farbige Flyer benötigt ist, unter Umständen beim Digitaldruck besser aufgehoben. Mit etwas Übung und Kenntnis der Technik lassen sich die Produktionszeiten optimieren und verkürzen.



www.team-events.ch

DAS BESONDERE AM SIEBDRUCK?

Die Motive (bzw. Filme) für den Siebdruck können seitenrichtig gezeichnet bzw. hergestellt werden. Künstler und Gestalter können ihre Druckvorlagen selbst digital oder manuell herstellen. Die Farben können während des Druckvorgangs geändert und angepasst werden – so kann der Gestalter oder der Künstler direkt in den Prozess eingreifen und seinen Druck, anders als beim Digitaldruck während des Druckvorgangs beeinflussen. Beim Siebdruck hat der Gestalter viel Freiraum zum Experimentieren – sowohl in der Filmherstellung als auch im Druckprozess.



www.qunstwerk.ch

Es sind Sonderfarben wie Weiß (für den Druck auf farbigen Untergründen) Gold und Silber, sowie Farbtöne und fluoreszierende Farben möglich, welche im normalen Offsetdruck als Sonderfarbe angelegt und gedruckt werden müssen und im Digitaldruck nicht reproduziert werden können. Außerdem können spezielle Materialien und besondere Papiere benützt und bedruckt werden. Beim Siebdruck ist der Farbauftrag höher als bei den anderen Drucktechniken, die hohen Farbschichten garantieren eine lange Resistenz gegen Lichteinflüsse (allerdings abhängig von der Qualität der Druckfarbe). Großformatige Kleinauflagen können im Vergleich zum Offset und Digitaldruck kostengünstig realisiert werden.



www.qunstwerk.ch

WAS KANN BEDRUCKT WERDEN?

Verschiedenste plane, glatte Unterlagen können bedruckt werden. Es kann auf alle Untergründe aus Papier, Textil und andere Materialien gedruckt werden, die plan unter dem Sieb platziert werden können. Je glatter die Oberfläche des Materials, desto exakter der Druck. (Bei Textilien mit grober Struktur werden unter Umständen nur die erhobenen Stellen bedruckt.) Es empfiehlt sich bei ungewöhnlichen Materialien Probedrucke zu machen, um nicht später Probleme mit der Haftung oder dem Abrieb zu bekommen.



www.ding-werkstatt.com

MIT WELCHEN FARBEN WIRD GEDRUCKT?

Wasserlösliche Acryl-Farben eignen sich für den Textil- und den Papierdruck. Für Textildruck gibt es eigene, haltbare Textildruckfarben für Siebdruck. Acryl-Farben für den Papierdruck müssen mit einem Trocknungsverzögerer, einem Siebdruckmedium, gemischt werden, damit die Farben auf dem Sieb nicht eintrocknen und genügend Zeit für die Verarbeitung bleibt. Bedruckte Textilien müssen allerdings nach dem Trocknen ca. 15 Minuten mit dem Bügeleisen fixiert werden, damit die Farben im Waschgang haltbar bleiben.



www.kultshirt.at

BIS ZU WELCHEN FORMATEN KANN GEDRUCKT WERDEN?

Bedruckbare Formate: DIN A1 mit den großen Sieben, DIN A3 mit den kleinen Sieben. Natürlich kann man ein oder mehrere Siebe mehrmals nebeneinander drucken und so größere Formate erreichen.

WELCHE AUFLAGEN KÖNNEN GERUCKT WERDEN?

Gut realisierbare Auflagenhöhe für Papierdruck: bis 100 Stück Bei sehr hohen Auflagen empfiehlt es sich über Offsetdruck nachzudenken (ab einer Auflage von 300 bis 400 Stück).

WIE HALTE ICH DIE PRODUKTION ALS DRUCKANFÄNGER EINFACH?

Für den Anfang empfiehlt es sich in kleinen Formaten zu arbeiten und nicht zu viele Farben in einer Drucksache umsetzen zu wollen. Ein zwei bis dreifarbiges DIN A3 Plakat ist genug Herausforderung für den ersten Versuch. Beim Textildruck empfiehlt es sich die ersten Drucke mit einfarbigen Motiven zu machen.



www.hobbyhimmel.de



www.qunstwerk.ch

Zur Technik des Siebdrucks

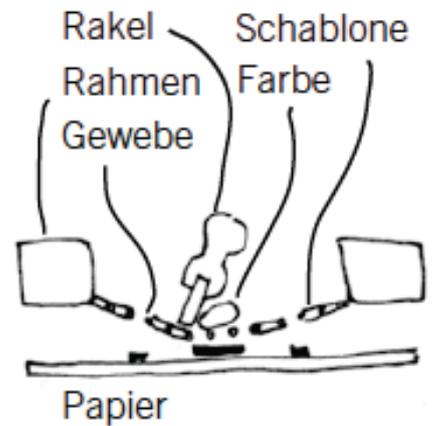
DER SIEBDRUCK UND DIE VIELFALT DER ANWENDUNGSFORMEN

Der Siebdruck zählt zu den Durchdruckverfahren. Im Bereich der Künstlergrafik wird Siebdruck analog zur Lithografie als Serigrafie bezeichnet. In Anlehnung an die Lithographie schuf der Amerikaner Carl Zigrosser statt dem für kommerzielle Anwendungen üblichen „silkscreen“ für den Bereich der Künstlergrafik den Begriff Serigraphie (griech: Seri = Seide, graphein = schreiben). Beide Bezeichnungen nehmen Bezug auf das damals übliche Bespannmaterial, das heute nahezu vollständig durch synthetische Gewebe ersetzt ist.

Der Siebdruck ist eine Drucktechnik, bei der die Farbe durch die Druckform gedruckt wird. Er zählt deshalb zu den Durchdruckverfahren. Da die nicht druckenden Teile des auf einen Holz- oder Metallrahmen gespannten, feinsmaschigen Gewebes zur Farbhemmung abgedeckt werden müssen, wird er auch als Schablonierverfahren bezeichnet.

Tatsächlich bestanden die einfachsten Sperrschichten aus an die Siebunterseite gehefteten präparierten Papieren, aus denen das Motiv scherenschnittartig herausgearbeitet wurde. Die heute beim Siebdruck üblichen, lichtempfindlichen Kopierschichten, auf die das Druckbild mittels transparenten Positivfilms aufkopiert wird, haben diese rein manuelle Technik aber nahezu vollständig abgelöst. Die Farbübertragung erfolgt durch eine Holz- oder Metallraker mit eingearbeitetem elastischem Kunststoffprofil (Rakerblatt), das die für einen schmierfreien Druck notwendige Absprungdistanz überbrückt.

Dieser Absprung, ein Abstand von wenigen Millimetern zwischen Gewebe und Bedruckstoff, soll das straff gespannte Gewebe nach dem durch den Anpressdruck der Raker entstandenen Druckkontakt wieder vom Bedruckstoff lösen. Durch die Möglichkeit, Materialien nahezu jeglicher Art und Form zu



Siebdruck-Raker

bedrucken, schuf sich der Siebdruck ein weites Anwendungsspektrum. Im grafischen Bereich gilt er durch seine relativ geringen Formherstellungskosten besonders bei Kleinauflagen als ausgesprochen konkurrenzfähig. Entscheidende Vorteile finden sich auch im Druck von Großplakaten. Druckmaschinen- und Druckformgröße können weit über das in anderen Druckverfahren übliche Maß hinausgehen. Der gegenüber den anderen Verfahren extrem gesteigerte Farbauftrag garantiert sowohl erhöhte Plastizität, als auch, besonders im Außenbereich, eine wesentlich längere Lebensdauer.

Geschichte des Siebdrucks

Ein Vorläufer des Siebdrucks ist die einfache Verwendung von Schablonen, wie sie schon in prähistorischen Höhlen zu sehen sind, wo vielfach Hände als Schablonen mit Farbe durch ein Blasrohr übersprüht wurden. In China und Japan wurden Schablonen ca. seit dem 6. Jahrhundert zur Gestaltung von Stoffen verwendet. Im europäischen Mittelalter wurden mit Schablonen Holzschnitte handkoloriert.

Ein Problem dabei war, dass sich das Innere von ausgeschnittenen Formen ohne stehen gelassene Stege nicht darstellen ließ. Eine erste Technik, die dafür eine Lösung fand, war die japanische katazome-Technik zum Färben von Textilien, die sich im 18./19. Jahrhundert entwickelte. Schablonen aus zwei Papierschichten, katakami, wurden mit Haaren oder Seidenfäden zwischen den Papierlagen in einem Papierrahmen stabilisiert. Durch die offenen Stellen der Schablone wurde meist Reispaste gedrückt, die, nach der Trocknung und während des Färbens, die jeweiligen Stellen vor der Annahme der eigentlichen Farbe bewahrte.

Diese Technik wurde nach der Öffnung Japans im Jahr 1853 im Westen bekannt. Möglicherweise wurde dort, vor allem in Frankreich, auch schon unabhängig davon mit Seidengeweben und Papierschablonen im Textildruck experimentiert. Das erste Patent für die Siebdruck-Technik wurde 1907 in England erteilt. Nachdem die Farbe anfänglich mit einem Pinsel durch die Siebmaschen gedrückt wurde, kam um die Jahrhundertwende der Gebrauch der Rakel auf.

In der Folgezeit wurde das Siebdruckverfahren vor allem in USA bis zum Einsatz einer lichtempfindlichen Siebschicht weiterentwickelt. Eingesetzt wurde die junge Drucktechnik zunächst vor allem zu kommerziellen Zwecken, wie der Schilderproduktion und der Werbung. In den 30er Jahren entdeckten Künstler in den USA die Möglichkeiten des Siebdrucks für sich. Aus diesen Zeiten stammt der Begriff der „Serigraphie“, mit denen die von Künstlern geschaffenen Siebdrucke bezeichnet wurden. In den 60er Jahren erlebte der Siebdruck einen Höhepunkt: mit seiner Nähe zur Werbeästhetik, den intensiven Farben und der einfachen Einbindung von Fotos war er das perfekte Medium der Popart.

Quelle: www.druckstelle.info

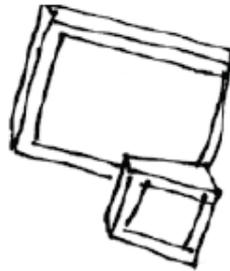


Mit Schablonen wurden bereits vor vielen Jahrhunderten in China und Japan Textilien bedruckt (japanische Katagami-Technik).

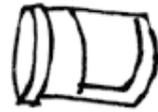
WEITERE BESCHREIBUNGEN

3. FILM- BZW. KOPIER- VORLAGEN- HERSTELLUNG

- 3.1. GRUNDSÄTZLICHES
- 3.2. MANUELL GEFERTIGTE FILME/KOPIERVORLAGEN
- 3.3. ERSTELLEN VON DIGITALEN KOPIERVORLAGEN
- 3.4. FILME VORBEREITEN UND AUSDRUCKEN
- 3.5. FILME MONTIEREN



Sieb



Kopierschicht

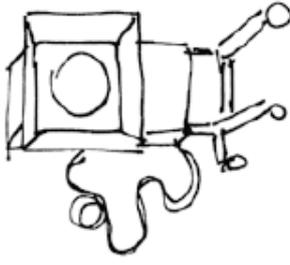
3.1.GRUNDSÄTZLICHES

Das Gewebe des Siebes wird zur fotomechanischen Schablonenherstellung mit einer lichtempfindlichen (aktinischen) Emulsion, der Kopierschicht, beschichtet. Sie wird dann auf das Sieb übertragen und dient als Sperrschicht. Zum Aushärten der nicht druckenden

Mit Hilfe der lichtempfindlichen Kopierschicht wird das Druckbild auf das Sieb belichtet. Das belichtete Sieb heißt Schablone.

Seitenrichtige Positivfilme (Folien) werden benötigt. Das zu druckende Bild auf den Filmen muss in schwarz auf durchsichtig vorliegen.

Teile der Kopierschicht werden Sieb und Film mit einer Halogenlampe belichtet. Die druckenden Teile müssen bei diesem Kopiervorgang durch einen manuell, fotomechanisch oder auf anderem Wege erstellten **seitenrichtigen Positivfilm** abgedeckt werden, um die gewünschte **Wasserlöslichkeit** bei der anschließenden Freilegung (Entwicklung) des Motivs auf dem Sieb zu bewahren. Das belichtete Sieb heißt **Schablone**.



Halogenlampe



seitenrichtiger Positivfilm



Schablone

Für jede Farbe die gedruckt werden soll muss ein extra Film hergestellt werden! Es empfiehlt sich für den Mehrfarbendruck Passmarken im Dokument anzulegen um ein späteres Arbeiten zu erleichtern. Für den Siebdruck sollten die Vorlagen möglichst schwarz-weiß und flächig sein. Feine Raster wie sie im Offsetdruck verwendet werden können nicht gedruckt werden. Strukturen und grobe Raster sind aber möglich. Egal in welcher Technik und ob die Vorlagen digital oder manuell erstellt werden – die Filme sollten am Ende in schwarz auf transparent oder durchsichtig vorliegen. Vorsicht, digital keine Graustufen herstellen indem ein Farbwert von z.B. 50% schwarz angelegt wird.

3.2. MANUELL GEFERTIGTE FILME/KOPIERVORLAGEN

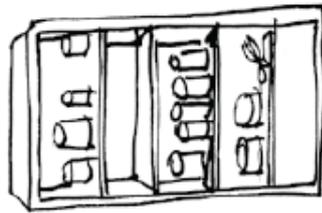
Bei gezeichneten Vorlagen kann z. B. Transparentpapier oder Polyesterfolie als Zeichnungsträger benutzt werden. Hierauf kann das Motiv seitenrichtig mit Fettkreide, Tusche, Kohle, Bleistift oder Abdecklack gezeichnet werden.

Die Vorlagen bzw. Filme können aber auch durch schneiden oder reißen von lichtdurchlässigem Papier (z. B. Fotokarton), erstellt werden. Die **Papiere** werden dann auf transparenten Film **montiert**.



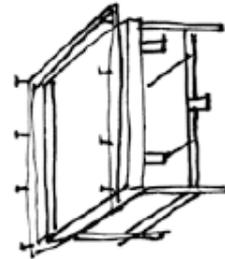
Scheren und Tesafilm zum montieren findet ihr im mittleren Fach des **Farbenschranks** neben dem **großen Drucktisch**.

Handelt es sich aber um komplizierte, eventuell mehrfarbige Arbeiten mit hohen Paßanforderungen, so sind Maskierfilme (Fachhandel) zu empfehlen. Bei Maskierfilmen ist eine dünne Schicht orange oder rot eingefärbter flexibler Kunststoffolie auf einen etwas starren transparenten Polyesterträger auflaminiert. Die rote Einfärbung der Deckschicht filtert dabei die im Kopierprozeß für eine Schichtärzung notwendigen UV- und blauen Lichtstrahlen aus. Das Motiv wird mit einem Filmschneidemesser konturiert und an den nicht druckenden Teilen durch Abheben der Deckschicht freigestellt. Bei dieser Schneidarbeit wirkt sich die teiltransparente rote Einfärbung besonders beim Arbeiten am Leuchttisch günstig aus. Zur paßgenauen Motivanordnung kann man bei mehrfarbigen Drucken bereits geschnittene Folien oder gezeichnete bzw. kopierte Vorlagen unterlegen. Schriftzüge können auch durch Einmontieren von Filmteilen oder durch Abreibebuchstaben eingearbeitet werden.



montierte Papiere

Farbenschrank



großer Drucktisch

Auf durchsichtige oder transparente Folien kann mit Edding, Kohle, Tusche, Bleistift usw. gezeichnet werden. Auch ausgeschnittene Formen auf Film montiert sind geeignet.

Die Zeichnungen oder Formen auf den Filmen sollten so dunkel wie möglich sein – auch hier am besten schwarz oder rot verwenden. Passmarken, Beschnitt und Überfüllung beachten – Erklärung siehe folgende Kapitel.

3.3. ERSTELLEN VON DIGITALEN KOPIERVORLAGEN

Optimal zum herstellen von digitalen Vorlagen für den Siebdruck sind Dokumente die in Vektoren basierten Programmen erstellt sind. ZB. Illustrator oder Freehand. Aber auch eine Vorlagenherstellung im Photoshop ist möglich. Es ist zu empfehlen die Dateien in der Ausbelichtungs- /Ausdruckgröße anzulegen, um komplizierte Umrechnungen und pixelige Dateien zu vermeiden. Für tif Dateien genügt eine Auflösung von 300 dpi, für Bitmap Bilder (zu empfehlen, da nur schwarz-weiß ohne Graustufen) wird eine Auflösung von 1200 dpi empfohlen.

Um Halbtöne drucken zu können müssen die Daten gerastert sein. Bitte keine zu feinen Raster anlegen, diese laufen entweder zu oder trocken ein und können gar nicht gedruckt werden.

KURZE ERKLÄRUNG FÜR COMPUTER-UNGEÜBTERE SIEBDRUCKER:

Erstellung von Bitmap Bildern im Photoshop:

Graustufenbilder können über die Gradationskurven oder über Schwellenwert verändert werden bevor sie in Bitmap Dateien umgerechnet werden. Um Partien des Bildes hervorzuheben oder abzudunkeln kann mit dem **Abwedeln** oder **Nachbelichten Werkzeug** gearbeitet werden.

Raster können über den Filter „Farbraster“ hergestellt werden. Die Gradationskurve der Bilder wird beim Siebdruck speziell behandelt. Hier sollte 10% im Licht und 85% in der Tiefe eingestellt werden. Um zu vermeiden das zu helle Stellen im Druck ausbrechen und zu dunkle Stellen leicht zu laufen.

Das zu druckende Bild sollte entweder flächig schwarz-weiß oder gerastert sein.



flächiges Bild



gerastertes Bild



abwedeln Werkzeug



nachbelichten Werkzeug

Bei Vektorgrafiken (aber auch bei Photoshopdokumenten) sollte an den Stellen ein Überfüller angelegt werden wo zwei Farben aneinander stoßen. Damit lässt sich das hervorblitzen des Bedruckstoffes vermeiden. Im Normalfall wird dafür die Fläche der helleren Farbe (die zuerst gedruckt wird) an den Berührungspunkten zur zweiten dickeren Farbe vergrößert. Sind beide Farben transparent wird kein Überfüller angelegt. Es können unter Umständen bei ungenauem Druck Blitzer oder Überdruckungen an den Berührstellen entstehen.

Vorsicht: für Schriften gelten die gleichen Voraussetzungen wie für Bilddateien. Überfüllung und Überdruckung müssen beachtet werden.

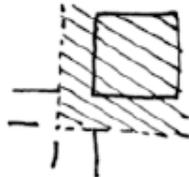
Empfohlene Überfüllung: 0,5 mm bei Schriften, bei Formen besser einen Überfüller von 3 – 5 mm
Schriften am besten in Pfade umwandeln um Komplikationen bei Film ausdrucken zu vermeiden.

PASSMARKEN / BESCHNITT:

Am besten auf jeder Seite 5 mm Beschnitt zum Dokumentformat dazu anlegen und Schnittmarken mit anlegen.
Im Siebdruck sind keine so exakten Drucke möglich wie im Offset und ein kleiner Spielraum für ungenaues Anlegen sollte mit eingeplant werden. Für jede Druckfarbe muss ein eigener Film erstellt werden und dieser dann in 100% schwarz umgewandelt werden (nicht den Film für die blaue Farbe in blau ausdrucken sondern in schwarz) Passmarken müssen auf jeden Film montiert oder angelegt sein!



Überfüller



Beschnitt



Passmarken

Bei mehrfarbigem Papierdruck muss ein Überfüller angelegt werden.

Ob überfüllt oder überdruckt werden muss kommt auf die druckfarbe des Bildes und die Reihenfolge an in der die Farben gedruckt werden.

5 mm Beschnitt anlegen.
Bei mehrfarbigem papierdruck Passkreuze auf jedem Film anlegen.

3.4. FILME VORBEREITEN UND AUSDRUCKEN

Bevor die Kopiervorlagen auf Filmmaterial ausgedruckt werden ist es ratsam, die einzelnen Filme auf Papier auszudrucken und durch Übereinanderlegen (gegen das Fenster halten) zu prüfen, ob die Überfüllungen und das Überdrucken richtig eingestellt sind. Diese Prüfung kann aber auch am Rechner erfolgen indem man die einzelnen Filme im Photoshop einfärbt und in einem Dokument übereinander legt. Vor allem bei Drucken in denen viel mit Transparenzen und Aussparungen gearbeitet wird ist das zu empfehlen!

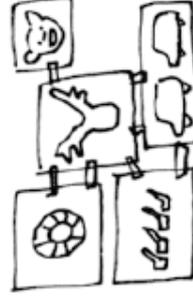
Wer will kann natürlich auch selber seine Filme ausdrucken. Es gibt spezielle Folien für Laserdrucker und für InkJet Drucker. Sogar für Kopierer gibt es spezielle Transparentfilme.

Die Filme müssen positiv und seitenrichtig sein. (also genau so wie das Dokument angelegt wurde)

Vor dem Belichten alle einzelnen Filme auf die Größe des Siebes zusammenmontieren. Achtung: Abstand zum Rand 15 cm.

3.5. FILME MONTIEREN

Alle Filme werden nun mit transparentem Tesafilm auf eine möglichst völlig transparente Unterlage montiert. **Vorsicht**, dass keine Schnittkanten einer Kopiervorlage in die Bildfläche einer Anderen hineinragen, dass könnte beim belichten Linien im Bild ergeben die unter Umständen nur schwer wieder ausge bessert werden können. Bis zur maximalen belichtbaren Fläche, beim großen Handdrucktisch ist: 85 x 60 cm und beim kleinen Drucktisch bzw. kleinen Sieb 30 x 20 cm, können mehrere Filme auf ein Sieb belichtet werden.



Filme montieren

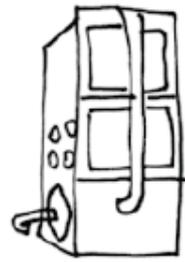
4. SCHABLONEN HERSTELLUNG / SIEB BELICHTEN



Dunkelkammer



Regal



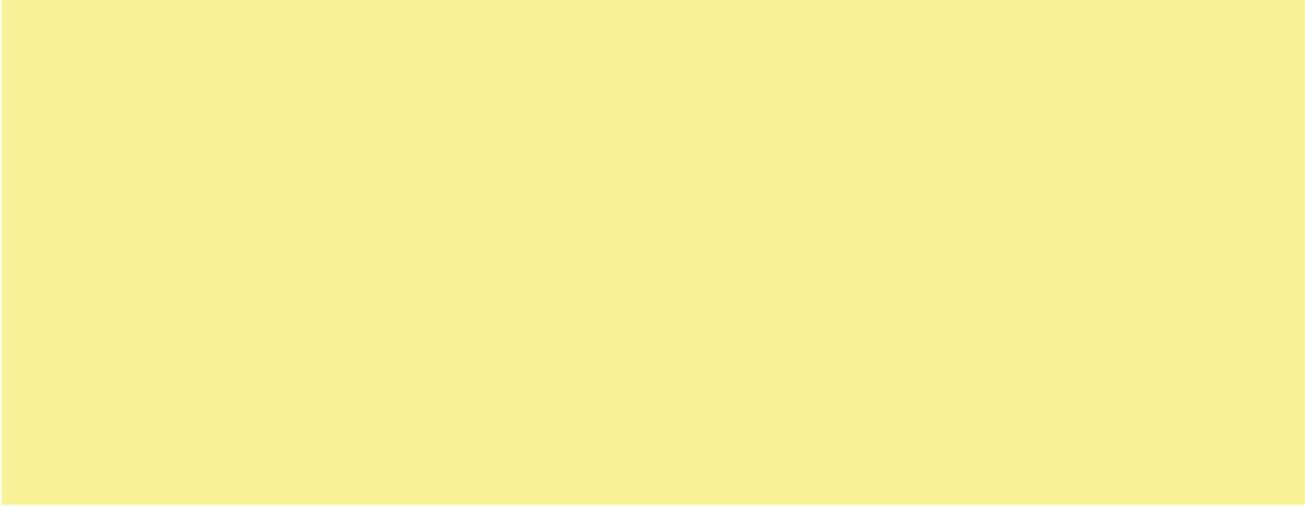
Küchenzeile

- 4.1 SIEB BESCHICHTEN
- 4.2 BELICHTEN DER SCHABLONE
- 4.3 SIEB AUSWASCHEN

4.1 SIEB BESCHICHTEN:

Zum Beschichten des Siebes wird die Kopierschicht benötigt.
Die Schicht findet ihr in der Dunkelkammer im kleinen Regal bei der Küchenzeile.

Bitte prüfen, ob die Menge ausreichend ist. Die Dose sollte mindestens ca 1/4 voll sein.



Das Sieb wird mit Hilfe der Beschichtungsrinne mit der lichtempfindlichen Kopierschicht beschichtet.

Länge der Beschichtungsrinne je nach Größe der montierten Filme wählen.

Vor dem Beschichten kontrollieren ob das Sieb sauber ist und das keine Krümel in der Kopierschicht oder der Beschichtungsrinne sind.

Beschichtungsrinne 3 cm hoch mit Kopierschicht füllen.

Ansonsten eine neue Dose verwenden. Bei einer neuen Dose muss die Kopierschicht mit einem Pulver angerührt werden und dann einen Tag im Dunkeln stehen bevor sie benutzt werden kann.

VORSICHT: Die **Kopierschicht** ist lichtempfindlich! Deswegen immer wieder schnell den Deckel drauf und die nicht benötigte Schicht gleich wieder in die Dose zurück kippen.

Die Länge der **Beschichtungsrinne** entsprechend der Siebbreite oder der gewünschten Druckgröße wählen, nicht anstückeln! Es können auch halbe Siebe beschichtet werden wenn nur ein kleiner Film zur Verfügung steht. Oder gleich nur ein kleines Sieb beschichten. Für das kleine Sieb sollten die Filme aber nicht größer als DIN A4 sein, sonst ist das Druckbild zu nah am Rahmen des Siebes und kann nicht gut gedruckt werden. Es können natürlich auch mehrere unterschiedliche Drucksachen auf ein Sieb belichtet werden! Diese dann vor dem Belichten zusammen montieren wie im Kapitel 3.5 beschrieben.

Die großen Siebe findet ihr im **Siebschrank** beim **Durchgang zum Bogen 284** und die kleinen Siebe auf dem **Siebschrank**. Vor dem Benützen kontrollieren ob die Siebe sauber sind und wenn kleine silberne Klebestreifen drauf sind bitte kontrollieren ob diese neu aufgeklebt werden müssen. Diese silbernen Klebestreifen verdecken kleine Löcher im Sieb und müssen beidseitig und ohne Falten aufgeklebt werden. Vorsichtig an den Stellen mit den Löchern! Da reißt das Sieb besonders leicht!

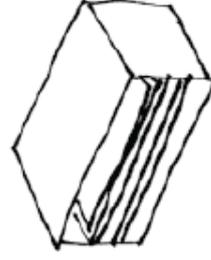
Nun die **Beschichtungsrinne** mit ausreichend Schicht befüllen. (ca 3 cm hoch) **Achtung** vor eingetrockneter Schicht am Dosenrand! Diese sofort entfernen. Bitte darauf achten, dass keine Krümel in der Schicht sind und das kein Dreck in der **Beschichtungsrinne** ist. Die



Kopierschicht



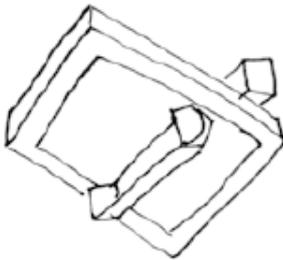
Beschichtungsrinne



Siebschrank



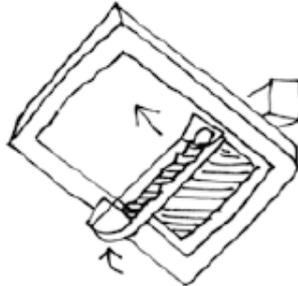
Durchgang



Sieb schräg an der Wand mit Abstandshaltern

Siebe sind sehr empfindlich! Wenn man beim Drucken über Krümel rakelt oder mit scharfen oder spitzen Gegenständen ans Sieb kommt kann das leicht reißen. Siebe neu bespannen ist teuer und aufwenig, also bitte vorsichtig sein!

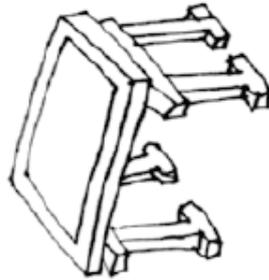
Auf ein sauberes, trockenes Sieb wird die Kopierschicht mit Hilfe der Beschichtungsrinne mit leichtem Druck aufgetragen. Das Sieb muss dafür leicht schräg an die Wand gelehnt werden, kleine Holzleisten dienen als Abstandshalter. Das Sieb fest an die Holzleisten und an die Wand andrücken damit es sich durch den Druck beim Beschichten nicht bewegt oder verrutscht.



Beschichtungsrinne aufkippen

Beschichtet wird in unserer Werkstatt in der Dunkelkammer. Man beginnt die Beschichtung mit der Innenseite des Siebes.

Die befüllte Beschichtungsrinne beim Ansetzen waagrecht halten. Die Rinne seitlich so greifen das man sie auch nach dem Kippen gut halten kann! Leicht andrücken. Beschichtungsrinne aufkippen. Etwas warten, bis die Schicht auf der gesamten Breite mit dem Sieb in Kontakt kommt. Mit gleichmäßiger Geschwindigkeit und in einem Zug von unten nach oben beschichten. Fest und gleichmäßig andrücken. Sieb umdrehen und das Gleiche auf der Rückseite machen. Danach die Beschichtungsrinne unten ansetzen und die überflüssige Schicht mit aufgekanteter Rinne abziehen.



Holzbocke zum Trocknen

Nach dem Beschichten die lichtempfindliche Schicht aus der Rinne wieder in den Behälter zurück gießen und diesen sofort verschließen. Die Beschichtungsrinne wird mit Wasser gereinigt und dann abgetrocknet.

Das Sieb wird zum Trocknen vorsichtig mit dem Metalrahmen nach unten auf die zwei Holzbocke aufgelegt. Um die Trockenzeit zu

Sieb in der Dunkelkammer schräg an die Wand gelehnt aufstellen.

Beschichtungsrinne ans Sieb ansetzen und aufkippen bis die Schicht an allen Stellen das Sieb berührt. Dann mit festem und gleichmäßigem Druck nach oben ziehen.

Beidseitig beschichten, überschüssige Schicht mit aufgekanteter Rinne auf beiden Seiten abziehen.

Sieb zum Trocknen auf zwei Holzbocke legen.

Licht in der Dunkelkammer ausschalten!

Halogenlampe vorheizen.

Film mittig im Kopiergerät positionieren. Sieb mittig über dem Film plazieren (evtl. nachmessen)

Kopiergerät und Halogenlampe im Abstand von 3 Metern aufstellen.

bescheunigen wird der Ventilator und die Elektroheizung eingeschaltet. Danach das Licht ausschalten und den Vorhang schließen. Das beschichtete Sieb ist lichtempfindlich und sollte so kurz wie möglich im Hellen sein.

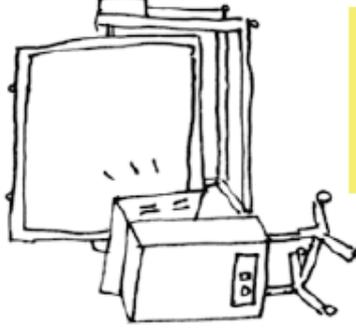
4.2 BELICHTEN DER SCHABLONE

Für die Belichtung werden Halogenlampe und Kopiergerät auf einer Linie im Abstand von ca. 3 Metern aufgestellt. Die Halogenlampe muss etwas vorheizen, deswegen bitte schon ein paar Minuten vorher andrehen (linker Drehschalter an der Halogenlampe auf Glühbirne drehen) damit sie die Betriebstemperatur erreichen kann.

Nun den Film mögliches mittig auf der Glasscheibe des Kopiergeräts positionieren und für den Betrachter seitenrichtig mit Tesastreifen festkleben. Das beschichtete Sieb mit dem Gewebe nach unten auf die Glasplatte des Kopiergeräts legen und mögliches mittig über der Zeichnung bzw. dem Film positionieren.

FÜR DEN PAPIERDRUCK kann hier auch mit Linealen nachgemessen werden. Je paralleler und mittiger der Film unter dem Sieb liegt desto besser (ein genau positionierter Film ermöglicht ein Druckbild parallel zum Papierrand und dieses ist für das Schneiden der Papierbögen nach dem Drucken auf der Schneidemaschine sehr hilfreich!

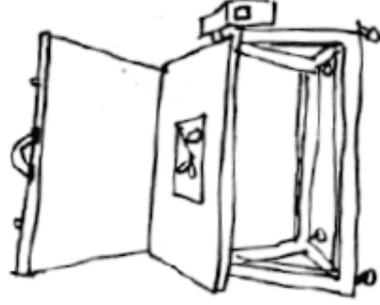
FÜR TEXTILDRUCK GILT: Auf jeden Fall mit dem Film 10 cm Abstand zum Siebrahmen halten!



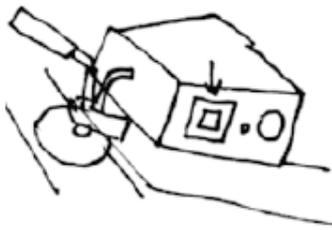
Belichtung



Schalter an der Halogenlampe



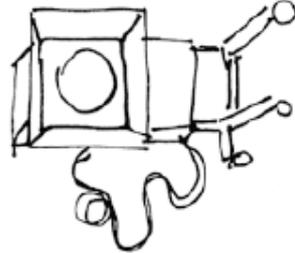
Kopiergerät mit Film



Schalter für das Vakuum

Das dünne Metalband über den Rand des Siebes legen (nicht ins Bild!) damit die Luft gleichmäßig abgesaugt werden kann. Das Ende des Metalbandes mit einem Papier abdecken. Außerdem einen kleinen Papierstreifen über den Rahmen des Siebes legen.

Das Kopiergerät schließen und das Vakuum einschalten (an dem weißen Kippschalter rechts am Kopiergerät auf dem orangenen Kasten) und nach dem alle Luft abgesaugt ist den Rahmen um 90 Grad vorsichtig aufkippen und dann wieder fixieren. Den drehenden Rahmen immer mit der Hand führen! Nicht loslassen! Das Vakuum bleibt während der gesamten Belichtungszeit angeschaltet.



Halogenlampe

Die Halogenlampe wird angeschaltet in dem man den Kippschalter (rechts) auf leuchtende Glühbirne schaltet und den Drehschalter danach kurz auf die Glühbirne mit dem Blitz dreht. Auf die Uhr schauen und sieben Minuten belichten.

Bei sehr feiner Zeichnung oder nicht ganz lichtdichten Film nur fünf Minuten oder weniger belichten. (Hier kann man vor die Stelle mit dem hellen Film nach fünf Minuten ein Papier vorhalten. Nach Ablauf der Zeit Lampe ausschalten, Rahmen drehenVakuum ausschalten, kurz warten bis wieder Luft zwischen Glasplatte und Gummitch ist und den Kopierrahmen langsam!! öffnen. Das Sieb aus dem Kopiergerät nehmen und in das Auswaschbecken stellen. Im Auswaschbecken am Anfang das Licht unbedingt ausgeschaltet lassen.

Vakuum einschalten.
Nachdem die Luft abgesaugt ist wird der Kopierrahmen vorsichtig um 90 Grad aufgekippt.

7 Minuten belichten.

4.3 SIEB AUSWASCHEN

Nun muss zuerst der Hebel an der Wasserleitung rechts vom Auswaschbecken um 45 Grad gegen den Uhrzeiger gedreht werden. Dann wird der Wasserhahn auf der unteren Frontseite des Auswaschbeckens aufgedreht um die kleine Handspritzpistole bedienen zu können. Beim Auswaschen nur mit der Handspritzpistole arbeiten und nicht mit dem Hochdruckreiniger!

Das Sieb nun im Auswaschbecken – noch ohne Beleuchtung – beidseitig mit wenig Wasserdruck abspritzen, einwirken lassen und nach etwa 20 Sekunden mit dem Auswaschen von der Druckseite her beginnen. Hierfür kann nun das Hinterlicht (unten vorne am Auswaschbecken) angeschaltet werden damit das entstehende Bild im Sieb besser sichtbar ist und besser kontrolliert werden kann.

Wenn die Schablone (= fertig belichtetes Sieb) vollständig ausgewaschen ist wird mit dem Gummiabstreifer leicht das Wasser vom Sieb gezogen. Danach den Alurahmen mit einem Lappen ringsherum abtrocknen.

Bitte den Gummiabstreifer und auch die Bürsten, falls sie benutzt werden, auf Dreck und Krümmel kontrollieren und gegebenenfalls abwaschen bevor damit das Sieb bearbeitet wird. (Gummiabstreifer durch die Hand ziehen) Die Gegenstände auch immer trocken in den Drahtkörben an der Rückwand des Auswaschbeckens lagern und nicht im dreckigen Wasser des Auswaschbeckens.

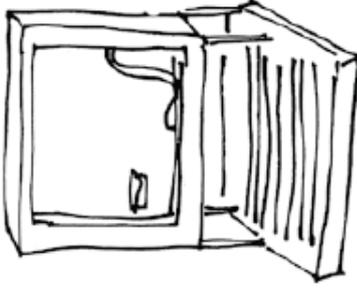
Beide Wasserhähne wieder zudrehen!
Das Sieb kann nun wieder zurück in die Dunkelkammer um auf den Holzböcken mit dem Bild nach oben neben einem Heizstrahler zu

Wasserhebel neben dem Auswaschbecken und den Hahn unten am Auswaschbecken aufdrehen.

Auswaschen mit der Handspritzpistole, nicht mit dem Hochdruckreiniger.

Sieb beidseitig mit Wasser abspritzen, dann das Licht aufdrehen und alles auswaschen.

Beide Wasserhähne wieder zudrehen. Sieb zum Trocknen in die Dunkelkammer auf die Böcke stellen.



Auswaschbecken



Handspritzpistole



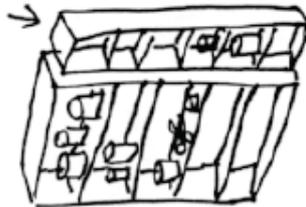
Hochdruckreiniger



Schablone



Korrekturflüssigkeit



schmales Regal

trocknen. Die Schicht ist nun gehärtet und nicht mehr lichtempfindlich.

Nach dem Trocknen wird das Sieb kontrolliert und eventuelle Fehler mit der grünen Korrekturflüssigkeit (befindet sich im schmalen Regal neben dem Farbenschrank) vorsichtig mit einem weichen Pinsel ausgebaut. Am besten sieht man die unerwünschten, offenen Stellen in der Schablone, wenn man das Sieb zurück in das beleuchtete Auswaschbecken stellt.

Nach dem Korrigieren nochmal kurz trocknen.

weiter vor im text unterbringen???

Sollte durch Krümmel in der Farbe oder durch Körnchen auf dem Drucktisch oder ähnliches ein kleines Loch ins Gewebe gekommen sein muss dieses beidseitig mit dem silbernen Klebeband (aus dem Farbenschrank) abgeklebt werden. Vorsicht mit dem Hochdruckreiger an den Stellen wo Löcher sind! Nach dem Entschichten müssen diese Klebestreifen erneuert werden.

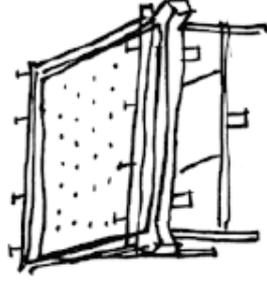
Beim Belichten sollte schon darauf geachtet werden wo sich die Klebestreifen befinden - an diesen Stellen kann natürlich nicht gedruckt werden. Beim Belichten deshalb das Druckbild so positionieren das die Klebestreifen das Bild nicht stören.

Sieb nach dem Trocknen auf Fehler in der Schablone kontrollieren und evtl. ausbessern.

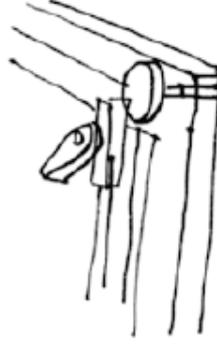
5. DRUCKVORBEREITUNGEN

- 5.1. EINRICHTEN DES DRUCKTISCHES
- 5.2. FARBE VORBEREITEN UND FARBEN ANMISCHEN
- 5.3. DRUCK VORBEREITEN

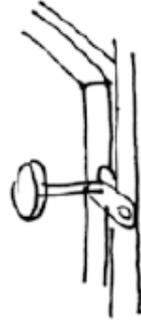
Sieb mit dem Gewebe nach unten in den großen Drucktisch einspannen und mit den Dreh-schrauben und Drehgriffen befestigen.



großer Drucktisch



Drehgriffe



Drehschrauben

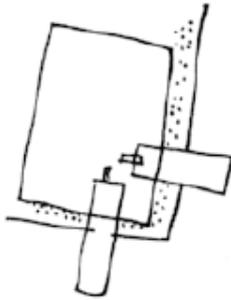
5.1. EINRICHTEN DES DRUCKTISCHES

Das getrocknete, fertige Sieb wird mit dem Gewebe nach unten in den großen Drucktisch eingelegt. Mit den äußeren Drehgriffen am Tisch wird das Sieb im Rahmen befestigt. Danach wird es zusätzlich mit den Drehschrauben an allen vier Punkten festgeschraubt.

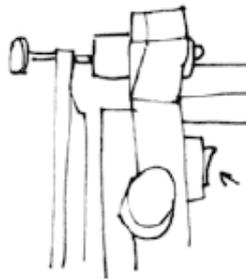
Nun kann das Sieb abgeklebt werden. Die Innenränder des Siebes die nicht mit der ausgehärteten Kopierschicht verschlossen sind werden mit Abdeckband abgeklebt. Wenn möglich nicht zu nah zum Bild kleben und keine Falten oder Kanten ins Klebeband machen –



Anlagemarken
Drei-Punkte Anlage



Kartonstreifen
zur Positionierung



Vakuum



Abdeckung mit
Magulaturpapier

das kann ungewünschte Rillen im Rakel verursachen. Am Übergang vom Gewebe zum Alurahmen werden beim Papierdruck Papierstreifen der Länge nach gefaltet und dann mit Abdeckband eingeklebt damit keine Farbe zwischen Gewebe und Alurahmen gelangt. Hier auch bitte beim Drucken aufpassen, dass das nicht passiert. Die Lösungsmittelfarbe die beim Papierdruck verwendet werden kann ist sehr flüssig!

FÜR PAPIERDRUCK:

Beim Papierdruck werden für die genaue Position des Papiers unter dem Sieb Anlagemarken benötigt. Das Setzen der Anlagemarken am Drucktisch erfolgt anhand des Films. Dieser wird rechtwinklig auf einen Bogen des Druckpapiers montiert. Am besten noch mal nachmessen und so parallel wie möglich aufs Papier aufkleben. Das macht das Schneiden an der Schneidemaschine hinterher einfacher! Beim Abmessen helfen die Passmarken des Films.

Papier mit aufmontierten Film nun auf dem Drucktisch unter dem Sieb positionieren und mit Hilfe von zwei Kartonstreifen so lange hin und herschieben bis der Film und das Bild im Sieb genau untereinander liegen. (Man kann von oben leicht das Sieb nach unten drücken um die Position des Films besser sehen zu können) Damit das Papier beim Öffnen des Rahmens nicht verrutscht wird nun das Vakuum (vorne rechts unterm Drucktisch ist ein Kippschalter) angeschaltet. Nun den Rahmen hochklappen und die Anlagemarken in Kontakt mit dem Papierrand auf den Drucktisch aufkleben (Drei-Punkte-Anlage).

Um das Vakuum für den Druck zu verstärken werden die Löcher im Drucktisch, die nicht vom Druckpapier überdeckt werden mit Magulaturpapierstreifen abgedeckt. (Als Magulaturpapier werden schadhafte oder fehlerhafte Papierbogen zu bezeichnen, die nicht mehr zum Drucken benutzt werden können). Papierstreifen mit

Filme aufs Druckpapier montieren und beides anhand von Kartonstreifen genau unter dem Druckbild der Schablone positionieren.

Vakuum anschalten damit das Papier nicht verrutscht. Danach Drei-Punkte-Anlagemarken setzen.

Tesafilem am Tisch festkleben und ca. 1 cm Abstand zum Druckpapier halten. Wenn Karton oder anderes dickes Material bedruckt wird müssen die Abdeckungen aus ähnlich dickem Material sein um Rakel und Gewebe zu schonen.

5.2. FARBE VORBEREITEN UND FARBEN ANMISCHEN

Als Vorbereitung für den Druck müssen die Farben in gewünschten Farbton angemischt werden. Zum Farben mischen könnt ihr die **Löffel** oder die **Farbspachtel** benutzen die sich im Farbenschränk befinden. Angemischt werden die Farben in den **Gläsern**. Nur mit sauberem Spachtel in die **Farbtöpfe!** Farben gut rühren sonst gibt es Schlieren im Druckbild.

Beim Textildruck wird mit wasserlöslichen Farben gearbeitet. Beim Papierdruck können die selben Farben verwendet werden, es kann aber auch mit Lösungsmittelfarben gedruckt werden. Niemals Lösungsmittelfarbe und Farbe auf Wasserbasis miteinander mischen!! Die Viadukt-Mitglieder haben ihre eigenen Farben in mit Namen beschrifteten Regalen - diese bitte nicht benutzen. Leere Farbtöpfe bitte auswaschen und zurück ins Regal stellen.

PAPIERDRUCK:

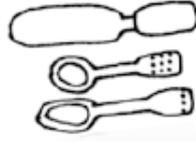
Beim Papierdruck können durch ein kleines Sieb auf das Druckpapier bzw. den Druckuntergrund Probedrucke gemacht werden. Bei Farbüberlagerungen und mehreren Druckfarben empfiehlt es sich alle Farben vor dem Druck anzurühren und aufeinander abzustimmen. Vorsicht - die Farben ändern sich leicht beim Trocknen, deshalb am

Freie Stellen auf dem Drucktisch mit Magulaturpapier abkleben.

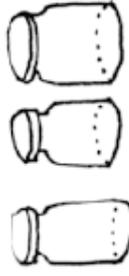
Farben mit sauberen Farbspachteln in Gläsern zusammenmischen.

Für den Textildruck wird mit wasserlöslichen Farben gearbeitet, beim Papierdruck können auch Lösungsmittelfarben verwendet werden.

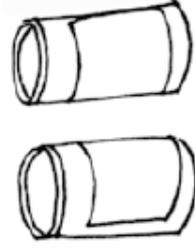
Bei mehreren Druckfarben vorher die Kombination testen.



Löffel und Farbspachtel



Gläser



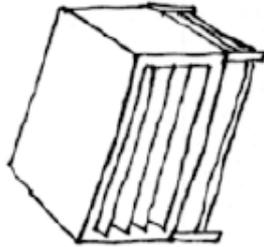
Farbtöpfe



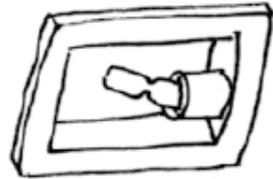
Föhn



Wandregal



Planschrank



Fensterahmen

besten mit einem Föhn (im Wandregal neben dem Planschrank) trocknen. Wenn Farben übereinander gedruckt werden muss die erste Druckfarbe auch vor dem zweiten Testdruck getrocknet sein.

TEXTILDRUCK:

Beim Druck auf farbige Textilien kann als Farbttest ein kleiner Tropfen Farbe auf eine hinterher nicht sichtbare Stelle (zb. die innere Naht des T-shirts) dünn aufgetragen werden um das Farbergebnis zu sehen. Je flüssiger die Farbe ist desto mehr mischt sie sich mit der Farbe der Textilie.

FARBVERBRAUCH:

Beim Papierdruck ist der Farbverbrauch bei einer DIN A1 Vollfläche und einer Auflage von 70 Bögen beträgt etwa ein Kilogramm. Es ist daher empfehlenswert, von vornherein etwas mehr Farbe anzumischen. Denn wenn die gemischte Menge nicht ausreichen sollte ist es sehr schwierig und mühsam denselben Farbton erneut anzumischen.

Je nach Motivgröße wird eine gewisse Grundmenge an Farbe benötigt um überhaupt drucken zu können damit das Druckraket in genug Farbe läuft und keine trockenen Stellen bei Drucken entstehen. Für Textil- und Papierdruck gilt: Benötigte Farbmenge überschlagen und 300 Gramm mehr anmischen.

5.3. DRUCK VORBEREITEN

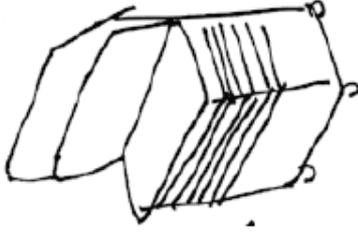
Bevor mit dem Drucken begonnen wird sollten einige Vorbereitungen getroffen werden. Alle voraussichtlich benötigten Materialien können neben dem Drucktisch bereit gelegt werden. Farbdosen und Spachtel können im Fensterrahmen oder im Farbregal abgestellt

Benötigte Farbmenge für den Druck überschlagen und 300 Gramm mehr anmischen.

Vor dem Drucken alles bereitlegen: Papier, Farben, Spachtel, Putzeimer. Trockenständer leerräumen und nahe an den Drucktisch heranschieben.

**Länge des Druckrakels
nach der Größe des Druck-
bildes aussuchen.**

werden, Abklebeband, Farbspachtel und Schere liegen im Farbregal bereit. Das Papier kann auf dem Metalltisch neben dem Drucktisch abgelegt werden. Die **Trockenständer** sollten leer geräumt und aufgeklappt in erreichbarer Nähe bereit stehen. Es gilt Unterbrechungen während des Druckvorgangs zu vermeiden da sonst die Farbe im Sieb eintrocknet. (Wenn gestartet wird und Farbe im Sieb ist hebt sich das Arbeitstempo – jetzt geht's zack zack..)



Trockenständer

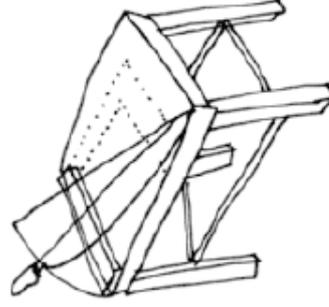
Das Rakel das zum drucken benutzt wird sollte wenn möglich 10 cm links und rechts über das Druckbild hinausragen. Rakel bereitlegen - die rakel findet ihr im **Rakelregal** hinter den Trockenständern. (Vorher prüfen, ob das Rakelgummi noch weich ist und man auch das richtige Rakel erwischt hat)



Rakelregal

Papiere wenn nötig an der **Schneidemaschine** im Atelier im Bogen 284 zurechtschneiden.

Das Papier mit dem montierten Film vom Drucktisch nehmen und ein neues Druckpapier einlegen.
Los geht's!



Schneidemaschine