

STELLEN SIE IHR EIGENES PAPIER HER

Schnell Information zur Papierherstellung

So macht man etwa 20 Blätter DIN A 5 Papier

Dazu braucht man:

- 50 g Cellulose – zirka
- 8 Esslöffel Kaolin (Calciumcarbonat)
oder auch »China Clay« genannt
- 1 Wanne oder Eimer
- 1 Mixer oder ähnliches
- 1 Satz Schöpfrahmen – 1 mit Netz
und eine ohne Netz
- 2 Stück Filzmatten
- 1 Kelle zum Umrühren

Für spätere Verwendung

3 Teelöffel Gelatine in Wasser auflösen (für die Oberflächenbehandlung) und 1 Pinsel.

Sehr zu beachten

Die Cellulose soll in 2 l Wasser mindestens 12 Stunden aufweichen

Der Mixer wird 3/4 l mit Wasser und 1/4 l mit dem weichgemachten Papierbrei gefüllt, dazu kommt 2 Teelöffel Kaolin. Diese Fasernmasse wird in kleinen kurzen Stößen zerkleinert. Bei dieser Vorgang kann man z. B. farbiges Papier oder getrocknete Blumen oder eigentlich alles was gerade vor handen ist beibringen. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis die Cellulose verbraucht ist.

Die Wanne wird dann mit 6-7 l Wasser nachgefüllt und kräftig umgerührt.

Eine Filzmatte wird auf eine saugende Unterlage auf einem Tisch gelegt, dabei ist es sehr wichtig, dass die Unterlage sehr glatt ist.

Vor dem Schöpfen soll die verdünnte Papierbrei gut umgerührt werden, und das immer bevor jedes Schöpfen.

Das Schöpfen

Zuerst wird der Rahmen ohne Netz auf dem mit Netz – die nach oben ist – gelegt. Danach wird diese Einheit senkrecht in der Wanne um danach wagerecht wieder heraus gezogen aus der Papierbrei, nachdem der Schöpfrahmen gefüllt ist, dabei bestimmen Sie selbst die Stärke vom Papier.

Dann lässt man das Wasser abtropfen, danach wird das Deckel entfernt und das neue Stück Papier wird auf der Filzmatte gelegt, indem Sie die Innenseit vom Schöpfrahmen gut mit einem trockenen Lappen oder einem Schwamm abtrocknen. Erst dann kann man den Rahmen vorsichtig entfernen. Dann erst ist das neue Stück Papier gemacht. Zum trocknen liegt man dann noch ein Stück Filz oben darauf. Um diesen Vorgang zu beschleunigen kann man ein Bügeleisen

Wenn das Papier trocken ist sollte man es mit der Auflösung von Gelatine streichen, damit eine glatte Oberfläche entsteht, die zum Schreiben oder Malen damit fertig ist.

Wir wünschen Ihnen viel Spass und Vergnügen bei der Arbeit.

STELL DEIN EIGENES PAPIER HER



BOGI

Tel. +45 4541 4913

Fax +45 4541 3990

www.bogi.dk

lok@bogi.dk

Seit Jahrhunderten betrachtet der Mensch Papier als etwas Selbstverständliches, das naturgegeben zu seinem Leben gehört wie Sonne, Regen und Wind. Papier begleitet uns als allgegenwärtiges Verbrauchsmaterial, das oft achtlos weggeworfen wird. Obwohl wir es täglich vielfältig nutzen, schenken wir ihm meistens nur geringe Aufmerksamkeit. – Wie aber würde die Welt wohl ohne Papier aussehen?

Die Geschichte des Papiers ist mehr als 2000 Jahre alt. Papyrus, das in Streifen geschnittene Mark der Papyruspflanze, diente als Träger von Aufzeichnungen. Doch selbst Kinder in China wissen, daß Tsai Lun im Dienst eines Kaisers der Han-Dynastie um das Jahr 105 n. Chr. das erste »verfilzte« Papier erfand. Er experimentierte mit Pflanzenfasern, bis es ihm gelang, daraus zusammenhängende Flächen herzustellen, auf denen Mitteilungen geschrieben werden konnten.

Die Erfindung gelangte über Korea nach Japan. Hier verstand man sich etwa seit dem Jahr 610 n. Chr. auf die Papierherstellung. Bald schon erwiesen sich die Japaner als Meister in der Fertigung feiner und dünner Bogen aus Bastfasern.

Um 751 n. Chr. verrieten chinesische Gefangene ihren arabischen Wärtern in Samarkand Geheimnisse über die Papierherstellung. Die Ägypter produzierten im Jahr 900 Papier auf chinesische Weise. Im Jahr 1100 tauchte Papier in Marokko auf, und die Mauren brachte das Papier über Xativa in Spanien nach Europa. – Es dauerte somit 1000 Jahre ehe das Papier in die westliche Welt gelangte!

Was ist Papier?

Papier wird aus natürlichen Fasern hergestellt. Das Ergebnis ist ein verwandeltes Stück Natur. Papier existiert auf der Grundlage von Wasser. Ursprung und Bedeutung des Papiers könnte so beschrieben werden: Pflanzen/Wasser/Papier = Leben. Die Herstellung von Papier symbolisiert den ökolo-

gischen Kreislauf. Wenn man sich mit der Herstellung von eigenem Papier befaßt, gewinnt man Verständnis für seine eigene Geschichte. Papierschöpfen ist, als ob man der Natur eine Fläche aus einem Meer von Fasern entnimmt, die so vorher noch gar nicht existiert hat. Papier ist eine dünne Schicht aus Leinen- oder Baumwoll-Lumpen, den sogenannten Hadern (»Haderlump«), Stroh, Rinde, Holz oder anderen natürlichen Faserstoffen. Handgefertigtes Büttenpapier schöpft man mit einer siebähnlichen Form (=Schöpfrahmen) aus einem mit Wasser gefüllten Gefäß (=Bütte), in dem die aufgeweichten Faserstoffe schweben. Nachdem das Wasser durch das Sieb dräniert ist, verbinden und formen sich die Fasern zu einem Blatt Papier. – Wenn man von der Technisierung in der Herstellung einmal absieht, hat sich daran im Prinzip seit fast 2000 Jahren nicht viel geändert.

Wie kann man selbst »fließende« Fasern herstellen?

Pflanzen enthalten Cellulose. Cellulose ist dasjenige Kohlehydrat, aus dem die Zellwände der Pflanzen bestehen und zugleich das Rohmaterial, aus dem Papier gewonnen wird.

Cellulosefasern sind sehr verschieden. Es hängt von der Pflanze ab, ob sie lang oder dünn, klein oder schwer sind. Ihre Eignung wird hauptsächlich von dem Zweck bestimmt, für den das Papier hergestellt werden soll. Zuvor wird das cellulosehaltige Material aber gereinigt, gekocht, zerquetscht, gehämmert, zerschlagen, gerissen und so lange zerkleinert, bis es die richtige »Körnung« hat.

Unsere Ausrüstung für die Papierherstellung enthält folgende Rohprodukte (half-stuff):
Baumwolle: Hergestellt aus kurzen Baumwollsamenhaaren, die zu Karton gekocht, gebleicht und gehämmert worden sind.
Birken-Cellulose: Aus reinem Papier ohne Druckerfarbe hergestellt. Dieser Karton muß

vor der Papierherstellung erst 12 Stunden eingeweicht, dann in einem Sieb mit einer Dusche gründlich abgespült werden. Dabei lösen sich die Fasern voneinander. Nun müssen die Fasern noch mehr zerkleinert werden. Dazu eignet sich ein Mixer, der die Fasern weiter trennt und kürzt. Ein Mixer kann die Fasern jedoch nicht vollständig hydrieren. Die beschriebene Methode genügt aber, wenn man handgeschöpftes Papier auf einfache Weise herstellen möchte. Jedes Mal, wenn eine Faser wiederverwendet wird (Recycling), verkürzt sich Ihre Länge.

Den Mixer mit 3/4 l Wasser auffüllen und eine Handvoll half-stuff zugeben. Die Faser-masse in kleinen, kurzen Stößen mixen, bis daraus ein feiner Brei geworden ist. Diesen Verfahren wiederholen, bis ein Eimer mit geschlagener Papiermasse (Papierbrei) gefüllt ist.

Wiederverwertung

Wenn man aus gebrauchtem Papier neues herstellen möchte, wird es zuerst in 2-3 cm² kleine Stücke geschnitten oder gerissen. Dann werden die Papierschnipsel etwa 12 Stunden in Wasser aufgeweicht. Es folgt das Spülen und Mixen, wie es soeben für die Herstellung beschrieben wurde. Dabei gilt: Kurzes Mixen (Zerkleinern) = großes Papier, langes Mixen = feines Papier. Soll das Papier eine ausdrucksvolle Struktur bekommen und stellenweise noch Teile der alten Beschriftung tragen, darf nicht so lange gemixt werden.

Die Bütte

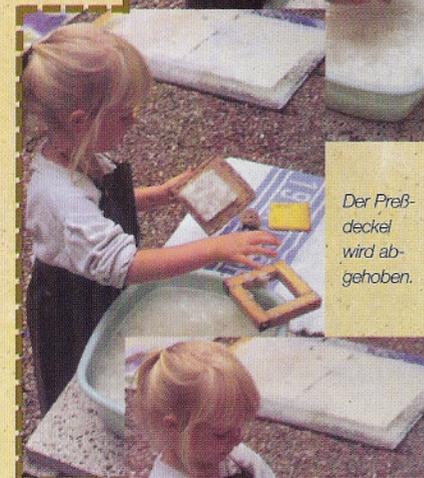
Nun wird der Papierbrei in die Bütte (Gefäß) gegeben und bis ca. 10 cm. unterhalb des Büttenrandes mit Wasser aufgefüllt. Vom Mischungsverhältnis zwischen Papierbrei und Wasser hängt die Papierstärke ab. Je mehr Papierbrei in die Bütte gegossen wird, desto dicker werden die Bogen. Das muß man selbst herausfinden. Anfangen kann man z. B. mit 5 Teile Papierbrei und 95 Teile Wasser.

Der Schöpfrahmen

Der Schöpfrahmen besteht aus einem Leistenviereck, das mit einem Netz (Sieb) gespannt ist. Dazu gehört ein Preßdeckel, der auf das nach oben zeigende Netz gelegt wird.



Der Preßdeckel wird auf den Schöpfrahmen gelegt. Dabei zeigt die Netzseite nach oben.



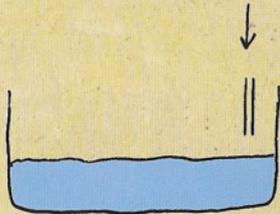
Der Preßdeckel wird abgehoben.



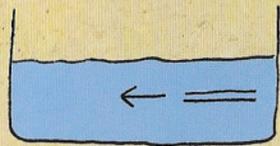
Der Schöpfrahmen mit dem neuen Bogen wird gewendet, der Bogen auf saugender Unterlage gegautscht (gautschen = ablegen).

Schöpfen

Vor dem Schöpfen den verdünnten Papierbrei aufrühren, da die Fasern leicht absinken.



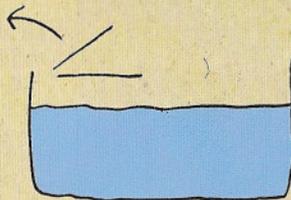
Schöpfrahmen und Preßdeckel senkrecht über die Bütte halten (Preßdeckel weist zum Körper).



Den Schöpfrahmen möglichst weit vom Körper entfernt senkrecht in die Bütte tauchen und dann waagrecht zum Körper hinziehen (Preßdeckel oben).



Den Schöpfrahmen in einer gleitenden, zusammenhängenden Bewegung aus dem Wasser heben («schöpfen») und durch leichtes Schütteln das Wasser vom Schöpfrahmen abtropfen lassen.



Den Preßdeckel vorsichtig vom Schöpfrahmen abheben, dabei Tropfen auf den neuen Bogen vermeiden. – Sollte der Bogen beschädigt werden, Schöpfrahmen wenden und den Bogen dicht über der Wasseroberfläche vorsichtig abdrücken. Danach Schöpfmasse gut umrühren und den Schöpfvorgang wiederholen.

Gautschen: Ablegen des geschöpften Bogens vom Schöpfrahmen auf Filz

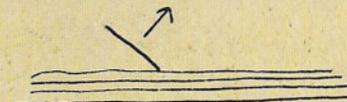
Ein ebener Tisch oder eine wasserfeste Holzplatte, die ungefähr 10 cm. größer als der Schöpfrahmen ist, sind geeignete Auflageflächen für den saugenden Untergrund, den Filz. Vor dem Gautschen müssen die Filze ein wenig angefeuchtet werden. Man muß darauf achten, daß der Filz ganz glatt liegt.



Den Schöpfrahmen senkrecht auf den Filz gestützt halten.



Den Schöpfrahmen – geschöpftes Papier unten – in einer leicht «rollenden» Gleitbewegung abkippen.



Den Schöpfrahmen von dem Papier abheben.



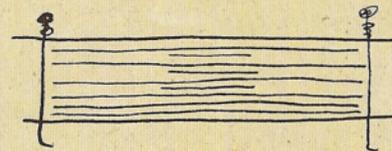
Ein neues Stück befeuchteten Filz auf den gegautschten Bogen auflegen und das Schöpfen und Gautschen wiederholen. Darauf achten, daß genau auf dem zuletzt gegautschten Bogen gegautscht wird.



Wenn die gewünschte Anzahl von Bogen gegautscht worden ist, ein Stück Filz auf das Oberteil des sogenannten Pfostens (Stapel) auflegen. Nun wird der Pfosten mit einem wasserfesten Brett beschwert.

Pressen – Trocknen

Es gibt viele verschiedene Methoden zum Pressen und Trocknen der Bogen.



Wenn Sie einen Pfosten zwischen zwei Holzplatten angefertigt haben, können Sie mit Hilfe von 2 Schraubzwingen das Wasser aus den Bogen pressen. Nach dem Pressen können Sie die Bogen einzeln abheben und zwischen neue, trockene Filze zum Austrocknen legen. Je öfter Sie diesen Vorgang wiederholen, desto schneller wird das Papier trocken.

Bogen, die einzeln hergestellt und auf je einem Filz und nicht im Pfosten abgelegt werden, können auch vorsichtig abgehoben und über einer Leine getrocknet werden.

Mit einem trockenen Filz auf einem Bogen und einer Holzrolle, die mit sanftem Druck über den Filz hin und her bewegt wird, können Sie ebenfalls überschüssiges Wasser entfernen. Schnelles Trocknen wird auch gefördert, indem Sie die Bogen mit dem Filz auf einem Netz ablegen, so daß möglichst viel Luft herantreten kann.

Füllstoffe

Zugaben in Form von Kaolin (Calciumcarbonat) oder »China clay« kann man zur Verbesserung der Dichte, Glätte und des Glanzes des Papiers verwenden.

Solche Beigaben sind in Pulverform erhältlich und werden beim letzten Schlagen des Papierbreis hinzugefügt. Auch hier gilt »Probieren geht über Studieren«, so daß Sie schon bald erfahren, welche und wieviel Füllstoffe Sie beifügen müssen, um eine bestimmte Papierqualität zu erhalten.

Collagen mit handgearbeitetem Papier

Der natürliche Gehalt an Cellulose im Papier kann zum Aufbau von Collagen ausgenutzt werden. Wenn Sie den handgearbeiteten Bogen geschöpft und gegautscht haben, können Sie Ausschnitte, Reste von anderen handgearbeiteten Bogen, die Sie in beliebige Formen gerissen haben, auf den neuen Bogen legen. Die Papierschnipsel müssen allerdings feucht sein und ca. 12 Stunden im Einweichwasser

gelegen haben. Schneller geht's, wenn Sie vorher kochen, damit sie sich weich und geschmeidig in den geschöpften Bogen einfügen. Nach dem Trocknen ist die Collage eine feste Verbindung mit dem geschöpften Bogen eingegangen.



Aufbau einer Collage

Wasserzelchen



Nehmen Sie wasserfesten Klebestreifen oder Klebefolie, schneiden Sie daraus eine beliebige Form und

kleben Sie dann diese vor dem Schöpfen auf das Netz des Schöpfrahmens. An dieser Stelle erhalten Sie weichere, hellere und glatte Zeichen in Ihrem Büttenpapierpapier.