

**Zeitschrift:** Nachrichten der Vereinigung Schweizerischer Bibliothekare und der Schweizerischen Vereinigung für Dokumentation = Nouvelles de l'Association des Bibliothécaires Suisses et de l'Association Suisse de Documentation

**Herausgeber:** Vereinigung Schweizerischer Bibliothekare; Schweizerische Vereinigung für Dokumentation

**Band:** 24 (1948)

**Heft:** 3

**Artikel:** Über die Entfernung von Stockflecken aus Papier

**Autor:** Keller, Robert

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-770902>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## ÜBER DIE ENTFERNUNG VON STOCKFLECKEN AUS PAPIER

Robert KELLER, Basel

### Allgemeines

Bei älteren Papieren begegnet man oft einzelnen gelblichen bis braunen Flecken oder Fleckengruppen, gelegentlich sogar zusammenhängenden, sich über ganze Blätter ausbreitenden bräunlichen Verfärbungen. Diese unter dem Namen Stockflecken bekannten Erscheinungen werden im Wesentlichen durch Bakterien und insbesondere durch gewisse Pilze hervorgerufen. Sie benützen das Papier, bzw. Bestandteile desselben, wie Cellulose, Leim, als Nährboden und bauen ihn im Laufe ihres Wachstums chemisch ab.

Das Wohlergehen der „Stockfleckenpilze“ ist an gewisse äussere Bedingungen gebunden: Wärme und Feuchtigkeit zusammen fördern ihr Wachstum. Daneben sind nicht alle Papiere gleich anfällig, wie man ohne weiteres an Büchern aus verschiedenen Papieren feststellen kann, bei denen einzelne Druckbogen verseucht, andere wieder ganz unversehrt sind. Gelegentlich lässt sich das Wachstum dieser Papierschädlinge an Hand der sichtlichen Vergrösserung oder Vermehrung der Stockflecken innerhalb kurzer Zeit verfolgen.

Die Lebensbedingungen der die Stockflecken verursachenden Lebewesen sind meistens nicht so günstig, dass das von ihnen befallene Papier der vollständigen Zerrottung anheimfällt. Die Organismen stellen ihr Wachstum ein oder sterben ab. Auf dem Papier verbleiben dann die Umwandlungs- und Stoffwechselprodukte als alte Stockflecken bestehen.

Mit der Stockfleckenbildung ist eine Schwächung des Papiers verbunden. Für gewöhnlich ist sie nicht so bedeutend, dass dadurch dessen Weiterbestehen in Frage gestellt würde. Unangenehm wird in erster Linie der durch die Stockflecken hervorgerufene optische Eindruck empfunden — man denke etwa an graphische Blätter — und die Anstrengungen, die zur Stockfleckenentfernung gemacht werden, zielen in erster Linie darauf hin, diese sehr unedle Patina wegzubringen.

Die Entfernung der Stockflecken kann nach den gleichen Verfahren geschehen, die in der Textilindustrie zum Bleichen und Schönen von Geweben auf Cellulosebasis verwendet werden. Immerhin sind gewisse Einschränkungen nötig, die sich daraus ergeben, dass nur die Entfernung der Stockflecken, nicht aber der Drucker-schwärze erstrebt wird. Ferner sollen einmal vorhandene Stockflecken

dauernd zum Verschwinden gebracht werden. Die Verfahren, die nur eine temporäre Schönung bewirken, sind hier unbrauchbar.

Es ist ferner zu berücksichtigen, dass Papiere, die gegen Bleichmittel und Wasser empfindliche Farben tragen, wie Tinte, Tusche, Aquarellfarben u. a., nicht auf die unten beschriebene Art von Stockflecken befreit werden können. Ebenso werden sehr viele graphische Farben ausgebleicht oder erleiden Änderungen der Farbtöne. Im Gegensatz dazu ist Druckerschwärze gegen Bleichmittel farbbeständig und auch gegenüber der Einwirkung von Wasser in neutralen und sauren wässerigen Lösungen selbst in der Hitze hervorragend haftfest. Hingegen bewirken selbst sehr verdünnte Lösungen von Soda, Potasche, Ammoniak oder Natronlauge ein momentanes und irreparables Schmieren oder Loslösen der Druckerschwärze. Dies ist besonders bei Druckerschwärze früherer Jahrhunderte der Fall und auf ihren Gehalt an gewissen organischen Säuren zurückzuführen. Gegen Kalkwasser (Lösung von gelöschtem Kalk) sind sie beständig.

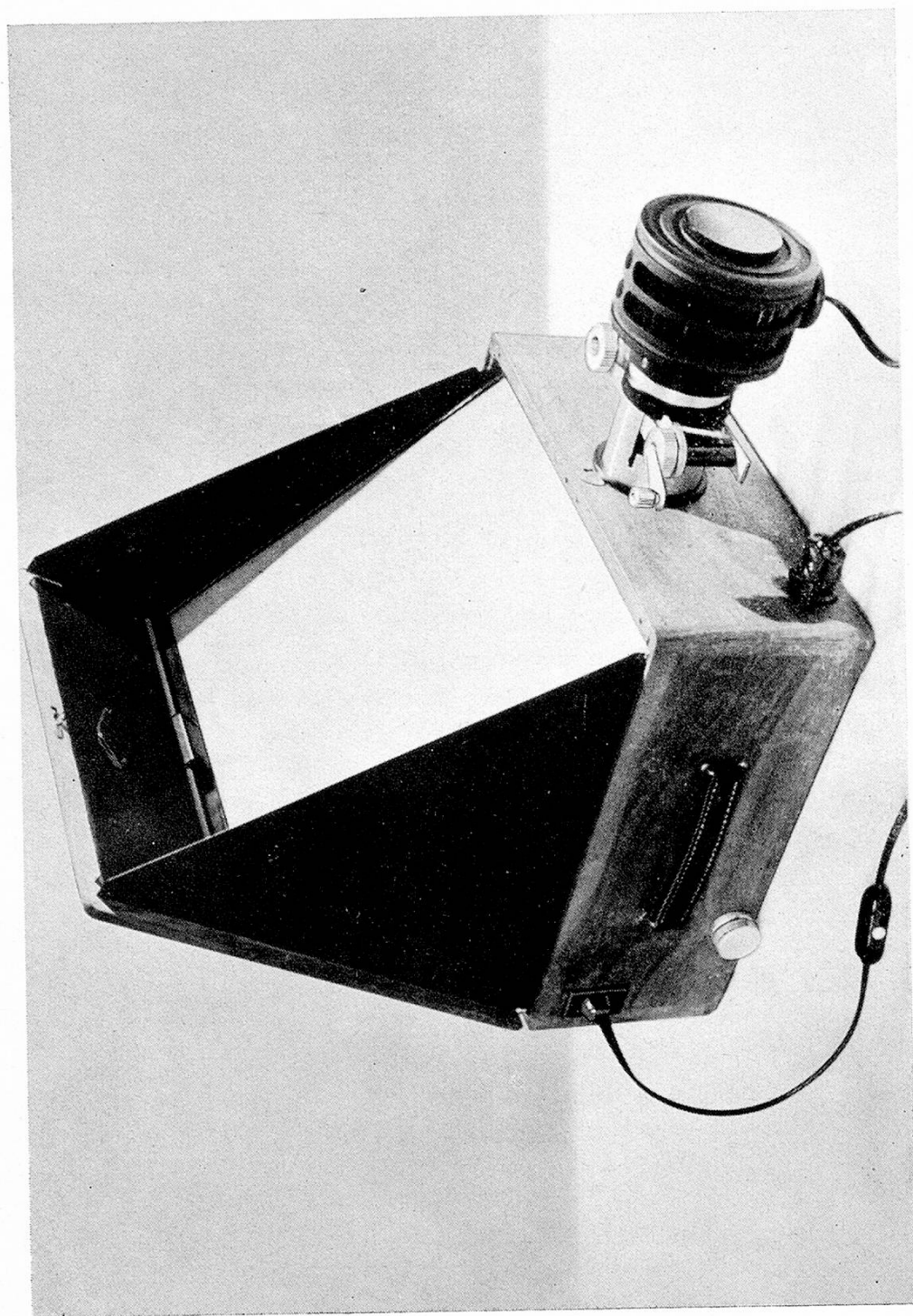
Sorgt man für die Abwesenheit der vorerwähnten Lösungsmittel für Druckerschwärze, so kann überall dort, wo sie als graphische Farbe Verwendung fand, an die Entfernung der Stockflecken gegangen werden. Das ist z. B. bei Typendruckern, Holzschnitten, Kupfer- und Stahlstichen und Lithographien der Fall. Das Verfahren beruht darin, die Stockflecken, die an sich wasserunlöslich sind, in wasserlösliche Stoffe überzuführen. Da dabei in wässriger Lösung gearbeitet wird, können diese Abbauprodukte ausgewaschen und entfernt werden. Ein unschädliches Trockenverfahren, das durch Verwendung von Gasen oder Pulvern die Stocksäden beheben könnte, ist mir zur Zeit nicht bekannt.

Die Entfernung der Stockflecken ohne zusätzliche Veränderung des Papiers hinsichtlich seines Aussehens lässt sich kaum verwirklichen. Das Papier wird nämlich zugleich aufgehellt, was gelegentlich auch erwünscht sein mag. Der Grad der Aufhellung, der Bleichereffekt, ist von den beim Arbeitsgang eingehaltenen experimentellen Bedingungen und von der Art des Papiers abhängig.

Praktisch läuft die Stockentfernung darauf hinaus, dass man das befallene Papier in ein Bad einlegt, das ein Bleichmittel\*) gelöst enthält und daneben ev. noch weitere Stoffe, wie z. B. solche, die dem Bad einen zweckmässigen Säuregrad erteilen, die das Netzvermögen der Lösung vergrössern, die eine vorzeitige Selbstzersetzung des Bades verhindern, oder andere, die ein Loslösen der Druckerschwärze verhüten.

---

\*) Ihrer chemischen Natur nach sind die hier verwendbaren bleichenden Stoffe zu den Oxydationsmitteln zu zählen.





Damit das Bad die erwünschte Wirkung zeigt, sind gewisse experimentelle Bedingungen einzuhalten: Die Menge des Bleichmittels soll im allgemeinen nicht grösser gewählt werden, als zur Erzielung des gewünschten Effektes gerade nötig ist. Dort, wo ein Bleichmittelüberschuss nicht vermieden werden kann, entzieht man, sobald der gewünschte Effekt eingetreten ist, das behandelte Papier der weiteren Einwirkung der Behandlungslösung.

Hinsichtlich der Einwirkungsdauer der Bäder können keine genaueren Angaben gegeben werden. Sie ist wesentlich von der Art des Bleichmittels, der Badkonzentration, der Badtemperatur, dem Säuregrad des Bades und dem Zustand des Bleichgutes abhängig. Konzentrierte Bäder wirken rascher als verdünnte. Durch Temperatursteigerung wird die nötige Einwirkungsdauer ebenfalls verkürzt.

Dennoch ist es nicht angängig, durch Temperatur- oder Konzentrationsänderungen die Baddauer stark variieren zu wollen. Ein Abgehen von den experimentell erprobten Bedingungen kann zu Störungen führen. So würde bei stärkerem Abweichen nach unten von den erprobten Badtemperaturen kaum ein Erfolg zu beobachten sein, während bei zu hoher Temperatur die Einwirkung zu heftig ist und sich die Bäder rasch zersetzen. Zur Beurteilung des richtigen Endpunktes der Badeinwirkung beobachtet man das Verschwinden der Stockflecken und unterbricht das Bad, wenn die Stockflecken verschwunden sind, bzw. wenn der gewünschte Grad der Aufhellung erreicht ist. Die beanspruchte Zeit beträgt etwa eine Viertelstunde bis mehrere Stunden.

Bei vorzeitiger Erschöpfung des Bleichbades kann es durch ein zweites, ebensolches ersetzt werden, in dem dann die Behandlung zu Ende geführt wird. Bei guten Zirkulationsverhältnissen im Behandlungsbad kann auch durch Zusatz einer konzentrierten Lösung des wirksamen Agens das Bad wieder aufgefrischt werden, doch das soll nur bei Bädern gemacht werden, die nicht bereits stark verunreinigt sind.

Unter den Badezusätzen, die ein Abbauvermögen für Stockflecken aufweisen, müssen solche ausgeschaltet werden, die gleichzeitig eine erhebliche Faserschädigung, insbesondere bei nicht sachgemässer Ausführung bewirken. Ein taugliches Bleichmittel soll den wichtigsten Bestandteil guten Papiers, nämlich Cellulose, höchstens unwesentlich angreifen, während die Verunreinigungen zuerst und rasch abgebaut werden sollen. Bei schlechten Papieren, etwa solchen aus Holzschliff, die neben Cellulose noch viel Füllmaterial enthalten, werden auch Bestandteile des Füllmaterials teilweise abgebaut.

## Mittel zur Entfernung von Stockflecken

Da sich die Behandlungsbäder neben den allgemeinen bleichenden Eigenschaften noch durch solche auszeichnen, die für die einzelnen Bleichmittel spezifisch sind, wie Bleicheffekt, Behandlungsdauer, Temperatur, Giftigkeit und Preis, wird je nach dem besonderen Zweck das eine oder andere Bleichmittel vorgezogen. In der Textilindustrie sind es vor allem wässrige Lösungen von Chlor, Chlorkalk, Hydroperoxyd (Wasserstoffsuperoxyd) und in neuerer Zeit noch solche von Natriumchlorit, die zum Bleichen von Cellulose oder Textilien auf Cellulosebasis verwendet werden.

Hinsichtlich ihrer Eignung zur Stockfleckenentfernung und den Verhältnissen einer Bibliothek entsprechend lassen sich folgende Angaben machen:

1. *Lösungen von Chlor und Chlorkalk, Eau de Javel „Bleichwasser“*, sind gänzlich ungeeignet. Die Stockflecken werden zwar sehr gut zum Verschwinden gebracht, wobei das Papier stark aufgehellt wird, jedoch ist es nicht möglich, ohne Spezialkenntnisse die Bäder richtig zu dosieren, ihren Gehalt an aktivem Chlor fortlaufend zu kontrollieren und die Cellulose des Papiers vor teilweisem Abbau zu bewahren. Vollständig ungünstig liegen die Verhältnisse dann, wenn nach der Einwirkung einer der vorerwähnten Lösungen nicht noch eine Behandlung mit einem weiteren Bad angeschlossen wird, die die aktiven Bestandteile des Bleichbades zerstört und eine Nachwirkung derselben auf das Papier ausschliesst. Durch Wässern allein lassen sie sich nämlich nicht vollständig entfernen. Sie sind sehr stark durch die Cellulose adsorbiert oder — wenn tierische Leimreste vorhanden sind — sogar chemisch an den Leim gebunden, ohne ihre Aktivität dabei völlig einzubüssen.

2. *Lösungen von Hydroperoxyd (= Wasserstoffsuperoxyd)* entfernen die Stockflecken und schonen bei richtig eingehaltenen Arbeitsbedingungen die Cellulose. Hydroperoxyd wirkt, indem es Sauerstoff abgibt. Daneben bleibt als einziges Zerfallsprodukt Wasser zurück. Wenn nach der Stockfleckenentfernung auf dem Papier noch Hydroperoxyd verbleiben sollte, so entsteht keine Schädigung, da es sich beim Trocknen in Wasser und Sauerstoff zersetzt. Es erzeugt keine lästigen und giftigen Dämpfe.

Man behandelt mit verdünnten Wasserstoffsuperoxydlösungen, die im allgemeinen pro Liter Flüssigkeit 0,3—1 % Wasserstoffsuperoxyd 30 % ig enthalten. Zur besseren Schonung der Cellulose gegen die Einwirkung des Oxydationsmittels bleicht man nicht beim Neutralpunkt (in reinem Wasser), sondern in schwach saurer oder in

schwach alkalischer Lösung. Sie wird entweder mit Essigsäure oder dann mit Kalkwasser hergestellt. Die Stockfleckenentfernung in alkalischer ist umständlicher als in saurer Lösung und soll nicht näher beschrieben werden. Hydroperoxydbäder zeigen bei ca. 80—90 ° optimale Wirkung. Sie werden durch langsames Aufheizen auf diese Temperatur gebracht.

3. *Lösungen von Natriumchlorit.* Die Schädigung von Cellulose ist ähnlich gering wie bei Hydroperoxyd. Es können gut dosierbare Bäder hergestellt werden. Die Badtemperatur liegt in einem Bereich (um 60 °), der zu keinen Befürchtungen hinsichtlich einer Papierüberbeanspruchung Anlass gibt. Aus Natriumchlorit, einem Salz mit der Formel  $\text{NaClO}_2$ , entstehen im Verlauf des Bleichprozesses wasserlösliche Abbauprodukte. Sie können, wie Natriumchlorit selbst, gut ausgewaschen werden. Gegenüber Hydroperoxyd weist es den Nachteil auf, dass aus der Gebrauchslösung Dämpfe entsteigen, die gesundheitsschädlich sind, wenn sie eingeatmet werden. Sie sind aber schon in grosser Verdünnung an ihrem etwas an Chlor erinnernden Geruch gut wahrnehmbar. Man begegnet diesem Übelstand durch Arbeiten bei guter Belüftung oder im Abzug.

### **Richtlinien für die praktische Durchführung**

1. Der Reinigungsprozess soll in Gefässen durchgeführt werden, die weder vom Bad angegriffen werden, noch auf das Bad oder auf das Papier einen schädigenden Einfluss ausüben. Am besten eignen sich Wannen, Töpfe oder Schalen aus Glas, Porzellan und Steinzeug, ferner Emailtöpfe mit unbeschädigter Emaillierung.

2. Der Temperatur des Behandlungsbades ist volle Aufmerksamkeit zu schenken. Die Bäder werden langsam aufgeheizt. Bei direkter Beheizung durch Gas oder Elektrizität ist im Gefäss ein Rost einzusetzen, der die unmittelbare Berührung des Papiers mit dem Boden verhindert.

3. Die Einwirkungsdauer des Bleichbades hat sich nach dem Zustand der Blätter zu richten. Man behandelt solange, bis die Stockflecken verschwunden sind, bzw. bis die gewünschte Aufhellung erreicht ist.

4. Die Flüssigkeitsmenge, in die die Blätter eingetaucht werden, soll hinreichend gross sein, sodass die Blätter nicht aufeinander lasten oder zusammenkleben. Vielmehr sollen sie leicht gegeneinander bewegt werden können, mindestens aber darf keine gegenseitige Pressung des Papiers den Austausch verbrauchter und mit Schmutz-



stoffen beladener Lösung gegen unverbrauchte verhindern. Im allgemeinen kommt man pro kg zu reinigenden Papiers mit 15–30 kg Badflüssigkeit aus.

5. Die Blätter sollen stets vollständig in die Flüssigkeit eingetaucht werden, auch wenn sie nur partiell stockfleckig sind. Andernfalls würde sich der herausragende Teil voll Flüssigkeit saugen. Auch würden Ungleichheiten in der Aufhellung, sowie Schmutz- und Wasserringe entstehen. Ferner könnte nicht einwandfrei gewässert werden.

6. Es empfiehlt sich, zu Beginn der Behandlung, solange das Papier noch trocken ist, zwischen die Blätter weisses Fliess- oder Filtrierpapier einzulegen. Dadurch wird gegenseitiges Verschmutzen benachbarter Blätter verhindert. Da nasses Papier gegenüber lufttrockenem eine stark herabgesetzte Reissfestigkeit aufweist, können diese Hilfsbogen gleichzeitig als Unterlage und Verstärkung der Druckbogen beim Herausheben verwendet werden.

7. Werden viele Blätter gleichzeitig gereinigt, so ist es besser, sie aufrecht in die Flüssigkeit zu stellen als zu legen. Die Grösse der Gefässe ist so zu wählen, dass die Blätter locker stehen bleiben.

8. Der Bad- und Wasserwechsel kann durch Herausheben der Blätter und Überführen in ein zweites Gefäss erfolgen, wobei das zwischengelegte Filtrierpapier als Verstärkung dient. Oder aber man kann die Flüssigkeit ablassen. Die Blätter bleiben dabei in Ruhe. Die Blätter soll man nur gegeneinander verschieben, wenn sie in der Flüssigkeit untergetaucht sind.

9. Man kann geheftete oder gebundene Druckwerke nicht reinigen, ohne dass man sie vorher in die einzelnen Blätter zerlegt. Die Blätter erfahren nämlich, wenn die Heftfäden nicht durchgeschnitten werden, eine ungleichmässige Bespülung durch die Behandlungslösung. Sie können auch nicht sorgfältig gewässert werden. Zudem ziehen sich die Heftfäden zusammen wenn sie nass werden, wobei sie das Papier an den Durchstichstellen beschädigen können. Heftklammern aus Metall werden rostig.

10. Über die Zusammensetzung der Bäder orientieren die folgenden Vorschriften. Man verwende frische Bäder, da alte keine Gewähr mehr für einwandfreie Zusammensetzung bieten.

11. Es ist unerlässlich, nach einem Reinigungsbad sehr gründlich mit sauberem Wasser zu spülen. Das Wässern geschieht so, wie es bei den Photopapieren ausgeführt wird. Besonders dann, wenn viele Blätter gleichzeitig behandelt werden, ist es besser, die Waschwässer mehrmals sorgfältig ganz zu wechseln, als am fliesen-



den Wasser zu spülen. Das Wässern ist darum so gründlich auszuführen, weil dadurch die letzten noch dem Papier anhaftenden, aber beim Behandlungsprozess löslich gewordenen Verunreinigungen sowie Reste der in der Behandlungslösung vorhandenen Salze entfernt werden. Unterbleibt dies, so trocknen sie nachher auf der Faser ein und können Schädigungen verursachen. Nachträgliches Vergilben ist zum Teil darauf zurückzuführen.

## Vorschriften

Die Entfernung von Stock- und Wasserflecken, ferner von nicht allzu schwer löslichen oder tief haftenden Verunreinigungen anderer Natur, wobei das Papier möglichst geschont und am Ende der Behandlung in einem haltbaren Zustand vorliegen soll, lässt sich zweckmässig in folgenden einzelnen Schritten ausführen:

- |                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| 1. Vorreinigung | 3. Wässern und Trocknen        |
| 2. Bleichung    | 4. Leimung (für Büttenpapiere) |

### 1. Vorreinigen

Bei verhältnismässig sauberen oder gegen mechanische Beanspruchung empfindlichen Blättern verzichtet man auf diesen Arbeitsgang.

Man giesst auf 1—2 g alkalifreie Seife 1 Liter heisses Wasser und rührt um, bis das Reinigungsmittel vollständig gelöst ist. Von dieser gebrauchsfertigen Lösung nimmt man so viel, als zur guten Bedeckung der Blätter benötigt wird.

Die zu reinigenden Papierblätter, die durch Zwischenlagen aus Filtrierpapier vor direkter gegenseitiger Berührung geschützt sind, werden gesamthaft und aufrecht stehend in die ca. 40° warme Lösung eingetaucht. Damit die Flüssigkeit zwischen den Blättern zirkulieren kann, wird das ganze lockere Papierpaket gelegentlich sorgfältig etwas bewegt. Die Waschdauer ist vom Grad der Verschmutzung abhängig und beträgt eine halbe bis vier Stunden. Die Temperatur hält man bei 50—80°. Nach dem Waschen wird die Lösung abgelaassen. Man wässert zwei bis dreimal mit lauwarmem Brunnenwasser.

### 2. Bleichen

Die Stockflecken lassen sich nach einer der beiden folgenden Methoden entfernen:

#### a) Entfernung mit Hydroperoxyd.

Sauberes Brunnenwasser	1 Liter
50 %ige Essigsäure	0,8 ccm

30 %iges Hydroperoxyd\*      3,3—6,6 ccm  
Gut vermischen.

Die Blätter werden bei ca. 40° in eine zu ihrer Bedeckung ausreichende Menge dieser Lösung gebracht. Sie wird im Verlaufe von einer halben Stunde auf 85° aufgeheizt und bei dieser Temperatur bis zum Verschwinden der Stockflecken gehalten, was zirka eine halbe bis drei Stunden dauert.

Die Lösung ist erschöpft und besitzt keine Bleichkraft mehr, wenn sie ein hineingehaltenes Jodkali-Stärkepapier nicht mehr bläut. Tritt die Baderschöpfung ein, bevor die Stockflecken verschwunden sind, so ist die Lösung durch frische zu ersetzen oder einfacher durch Zugabe von Hydroperoxyd aufzufrischen.

#### b) Entfernung mit Natriumchlorit.

Mit Natriumchlorit ist wegen der Gefahr des Abbrennens vorsichtig umzugehen. Man darf es, solange es nicht in Wasser gelöst ist, nicht mit brennbaren festen oder flüssigen Substanzen zusammenzubringen (Papier, Holz, Horn, Schwefel). Am besten wägt man es auf Uhrgläsern ab und hantiert mit einem Porzellanspatel oder -Löffel. Käufliches Natriumchlorit für Bleichzwecke enthält 80 % reines Natriumchlorit und 20 % nicht bleichendes Verdünnungsmittel. Die folgenden Angaben beziehen sich auf 80 %iges Natriumchlorit.

Man löst pro Liter reinen Brunnenwassers zuerst eine zwischen der nachstehend angegebenen gr Natriumchlorit liegende Menge und gibt hierauf das zugehörige Volumen an 50 %iger Essigsäure zu.

Natriumchlorit	1,2 g	bis	2,4 g
50 %ige Essigsäure	1,6 ccm		2,5 ccm.

Die stockfleckigen Blätter werden in die Bleichlösung eingetaucht, die auf 60—65° aufgeheizt und bei dieser Temperatur bis zum Verschwinden der Stockflecken gehalten wird. Dauer bis ca. drei Stunden. Das Bad kann aufgefrischt werden bei vorzeitiger Erschöpfung.

### 3. Wässern und Trocknen

Im stehenden Brunnenwasser wird bei mehrfachem Badwechsel gründlich gewässert. Die gespülten Blätter nimmt man aus dem Bade und befreit sie durch Abtupfen mit Filtrierpapier von anhaftendem Wasser. Dann werden sie zwischen Filtrierpapier an einem luftigen Ort bei Zimmertemperatur getrocknet.

\* Über die Handhabung von Perhydrol unterrichte man sich beim Apotheker oder Dro-  
gisten.

#### 4. Nachbehandlung für Büttenpapiere: Leimen

20—40 g einer guten Qualität Kölner Leim, Kristall Leim oder Hautperlleim in Brunnenwasser quellen lassen und dann zu einem Liter bei 50—70° lösen.

Die nach dem Wässern luftgetrockneten Blätter werden für kurze Zeit in eine ausreichende Menge der zimmerwarmen Leimlösung gelegt, herausgehoben, mit Filtrierpapier leicht abgepresst und hierauf zwischen Filtrierpapier bei gewöhnlicher Temperatur getrocknet.

#### Literatur.

- E. Heuser.* Cellulose Chemistry, New York 1946, bei Wiley and Sons. Seiten 559 ff. The decomposition of Cellulose by Biological Processes.
- A. Chwala.* Textilhilfsmittel, Wien 1939, bei Springer, 17. Abschnitt: Bleichhilfsmittel.
- H. Dierkes.* Textilchemische Studien über Bleiche und Bleichmittel. Melliands Textilberichte 22, Seiten 473 ff, 527 ff, 577 ff. (1941).
- Anonym.* Peroxyd-Bleichflotten, Zerfall und Stabilisierung. Melliands Textilberichte 21, 31 (1940).
- Anonym.* Praktische Wasserstoffsuperoxydbleiche. Wollen- und Leinen-Industrie 57, 349—351, (1937).
- H. Korte und W. Kaufmann.* Das Bleichen mit Natriumchlorit. Melliands Textilberichte 23, 234 (1942).
- A. Klein.* Considérations sur le blanchiment au moyen de chlorite de sodium. Teintex 11, 285—93, 321—27, 349—51 (1946).
- E. Elöd und A. Klein.* Über das Verhalten von Natriumchlorit als Bleichmittel. Melliands Textilberichte 27, 191 ff, 263 ff (1946).
- J. Mouton.* Le chlorite de sodium. Teintex 11, 214 (1946).
- Ullmann.* Enzyklopädie der technischen Chemie, bei Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien. Bibliographies on Textile Bleaching. Journal of the Society of Dyers and Colourists 62, 84 (1946).

## ECHOS

### Schweiz — Suisse

#### Nouveaux diplômes de bibliothécaires

La Commission d'examen de l'ABS s'est réunie à Zurich, du 26 au 28 avril, pour entendre cinq candidats au diplôme du service moyen qui tous remplissaient les conditions prescrites par le règlement:

M. *Walter Achtnich* (BN)  
 Mlle *Olga Heini* (ZBZ)  
 Mlle *Helen Hoch* (PGZ)  
 M. *Bernhard Nägeli* (ZBZ)  
 Mlle *Ria Schneiderfranken* (BC Lugano).

Les cinq candidats purent être promus, Mlle Hoch et M. Nägeli sous ré-

serve de l'acceptation de leurs travaux de diplôme non encore terminés.

Le travail de diplôme de M. Achtnich: «Katalog der biblischen Bilder aus Albert Schramms Bilderschmuck der Frühdrucke» sera photocopié et pourra être obtenu chez l'auteur à la Bibliothèque nationale suisse.

#### Ecole de bibliothécaires de Genève

Travaux de diplôme présentés en mars et en juin 1948 par Mlles:

*Edith Züst:* «Inventaire général des fonds d'archives du Comité international de la Croix-Rouge et de la Commission mixte des secours».