

Moderne Archivalien alterungsbeständig herstellen und lagern

Empfehlungen für Archive und Verwaltungen im Zusammenhang mit der
Produktion von Schriftgut (Akten), das alterungsbeständige Kriterien
aufweisen sollte

In jeder Administration Gemeinden, Pfarrgemeinden usw., entstehen
jeden Tag neue Akten. Davon muss ein kleiner Teil für die nächsten
Jahrhunderte aufbewahrt werden. Hier finden Sie Informationen welche
Büromaterialien man verwenden sollte, damit die Langzeitarchivierung
möglich ist.

Einleitung:

Fast alle Materialien, die im heutigen Büroalltag verwendet werden, sind nicht alterungsbeständig ! Die Alterungsbeständigkeit spielt im Büroumfeld in der Regel eine untergeordnete Rolle. Besteht hingegen eine Pflicht zur Archivierung von Dokumenten (z.B. Protokolle von Gemeinde- oder Regierungsratsprotokollen, Gemeindeversammlungen, Zivilstandregister, alte Tauf- Ehe- Sterbe-Firmungsbücher, Protokoll der Kirchengemeinderäte usw.) sind alterungsbeständige Papiere, Druckertinten, Schreibflüssigkeiten und Bürohilfsmittel (Gummiringe, Büroklammern, Heftklammern, Klebstoffe, Schachteln usw.) die dauerhaft sind, eine Notwendigkeit, weil herkömmliche Materialien für die Aktenbildung schon innerhalb weniger Jahrzehnte Zerfallserscheinungen aufweisen werden. So können zum Beispiel Tinten bis zur Unleserlichkeit ausbleichen oder bei einem Wasserschaden auslaufen was zum Verlust der Lesbarkeit führt.

Alterungsbeständige Büromaterialien tragen dazu bei, zukünftige Beschädigungen von Archivalien zu verhindern und damit spätere Restaurierungskosten stark zu vermindern. Die richtige Wahl der Büromaterialien spart innerhalb von 100 Jahren, je nach Umfang des Archivs, zehntausende bis hunderttausende von Franken, die im Falle einer Instandstellung und Restaurierung aufgebracht werden müssten. Die Verwaltung auf alterungsbeständige Materialien umzustellen, ist deshalb in erster Linie eine kostensparende Massnahme, die im Büroalltag nur wenig Mehrkosten verursacht.

Die heute entstehenden Archivalien bestehen aus einer Fülle von Materialien, darunter Papiere unterschiedlichster Herstellungsart, Pläne auf Kunststofffolien, konventionelle Farbfotos, Farbfotos von Tintenstrahl- und Laserdruckern und Kopien von Fotokopiergeräten, Disketten, Streamerbändern, die man meistens schon nicht mehr lesen kann, CD, Optical disc, DVD, Magnettonbänder, Schallplatten, u.a.

Alterungsbeständige Materialien für die Aktenbildung

Papier:

Papier für PC-Drucker und für Fotokopiergeräte müssen die ISO-Norm 9706 und die Norm 6738 LDK 24-85 erfüllen und dürfen keine optischen Aufheller enthalten. Es ist zu beachten, dass die ISO-Norm 9706 optische Aufheller erlaubt. Diese sind jedoch unerwünscht, weil dadurch das Papier innerhalb weniger Jahrzehnte vergilbt.

Eine Marke, welche die ISO-Norm 9706 und die Norm 6738 LDK 24-85 erfüllt und keine optischen Aufheller enthält ist:

- BIO TOP 3, 80g/m²

Werden andere Papiertypen verwendet müssen die oben erwähnten Kriterien erfüllt sein:

- **ISO-Norm 9706**
- **Norm 6738 LDK 24-85**
- **keine optischen Aufheller**

Achtung: Recyclingpapiere enthalten immer optische Aufheller

Das alterungsbeständige Papier Bio Top 3 ist im Papiergrosshandel erhältlich (z.B. Antalis AG, Industriestrasse 20, Postfach, 5242 Lupfig/AG, 056 464 51 11 www.antalis.ch):



Alterungsbeständiges Kopier- und Druckerpapier

In den letzten Jahren wird von Verwaltungen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden vermehrt die Verwendung von Recyclingpapieren verlangt. Aus konservatorischer Sicht ist dies abzulehnen, weil langfristig nicht klar ist, ob die Hersteller nicht plötzlich die Stoffzusammensetzung solcher Papiere ändern, wenn die Nachfrage für solche Papiere steigt und die Rohstoffe dadurch knapp werden. Für die Herstellung von alterungsbeständigen Recyclingpapieren dürfen nur leicht bedruckte und unbedruckte Papiere verwendet werden, die keinen Holzschliff enthalten. Weil der Druck nach Verwendung von Recycling Papieren hoch ist hat sich die Industrie dieses Problems angenommen. Es gibt zurzeit (2014) zwei Recyclingpapierequalitäten, die sich für eine Langzeitarchivierung eignen:

- Refutura
- Cocoon

http://www.initiative-papier.de/index.php?page_id=13

Lieferanten verwechseln oft Alterungsbeständigkeit mit chlorfrei gebleichten Papieren, die nicht alterungsbeständig sind! Beachten Sie, dass Verkäufer im Papierfachhandel die spezifischen Anforderungen für die Langzeitarchivierung in der Regel nicht kennen. Erkundigen Sie sich bei Papierrestauratoren.

Tintenstrahldrucker oder Laserdrucker ?

Beim Tintenstrahldrucker dringt Tinte in die Fasern ein und färbt diese ein.

Beim Laserdrucker und den Kopiergeräten wird das Kohlenstoffpulver mit dem Klebstoff unter grosser Hitze auf die Papieroberfläche aufgeschmolzen. Die Schrift liegt somit im Gegensatz zum Tintenstrahldrucker an der Papieroberfläche, das Papier wird nicht eingefärbt.

Die Schrift von Laserdrucken kann im Lauf der Jahrzehnte abplatzen, wenn die Einbrenntemperatur des Laserdruckers nicht optimal eingestellt war. Im Gegensatz zu Kopiergeräten werden Laser-PC-Drucker kaum regelmässig gewartet, wodurch sich die Einbrenntemperatur im Laufe des Gebrauchs senken kann, was sich langfristig negativ auf die Haftung der Schrift auswirkt.

Ein weiterer Schwachpunkt der Laserdrucke ist die Empfindlichkeit auf Druck. Laserdrucke sollten in Schachteln und Ordnern immer stehend gelagert werden. Eine liegende Lagerung über Jahrzehnte kann zum Verkleben der Schriftstücke untereinander führen !

Beim heutigen Stand der Druckertechnologie (2017) sind Tintenstrahldrucker vorzuziehen, vorausgesetzt man verwendet licht- und wasserbeständige Tinten.

Verwenden Sie stets Originaltinten, weil diese optimal auf die Drucker derselben Marke abgestimmt sind.

Farbige Pigmenttinten sind bei den Tintenstrahldrucker der Firmen hp, Epson und Canon alterungsbeständig (licht- und wasserfest). Zum Teil aber nur, wenn man Fotodrucker verwendet.

PC-Drucker

Ein Tintenstrahldrucker muss über alterungsbeständige Tinte verfügen. Dies bedeutet, dass sie lichtbeständig gegen UV-Strahlung und wasserfest sein muss. Als Faustregel kann man heute (2017) davon ausgehen, dass die schwarze Tinte der grossen Druckerhersteller (Dura Brite Ultra ink von Epson sowie Tinten der Marken hp, Canon und brother) bei normalen Bürodruckern alterungsbeständig ist, dies beutet dass solche Tinten licht- und wasserbeständig sind.

Die farbigen Tinten Dura Brite ultra und Ultrachrome von Epson sind auch alterungsbeständig, bei hp und Canon muss die farbige Tinte Pigmente enthalten damit die Alterungsbeständigkeit gegeben ist.



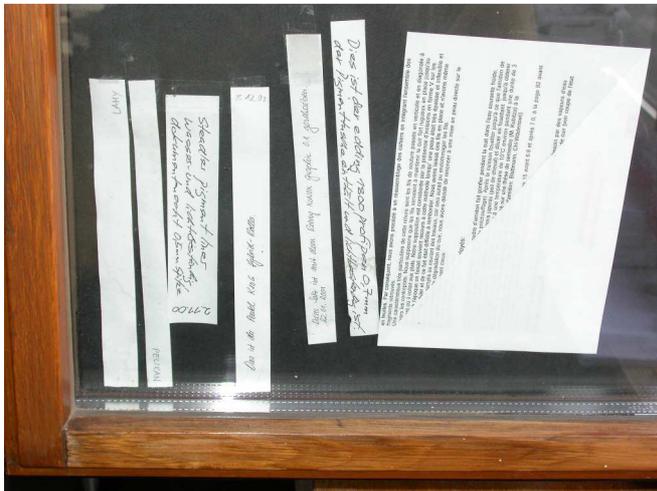
Die Farbtechnologie basierend auf pigmentierten Tinten und ist zurzeit (2017) nur in Kombination mit Fototintenstrahldruckern erhältlich. Dabei handelt es sich in der Regel um A3-Drucker sind.

Der neuste Stand zur Alterungsbeständigkeit von Tinten kann jederzeit unter www.wilhelm-research.com recherchiert werden.

Beschaffen Sie einen neuen Drucker, der pigmentierte Tinten verwendet. Klären Sie beim lokalen Fachgeschäft ab, ob Drucker und Tinten alterungsbeständig sind (beständig gegen UV-Licht und wasserfest).

Test auf Lichtbeständigkeit:

Die Lichtbeständigkeit kann einfach selber getestet werden, indem man ein Stück bedrucktes Papier zur Hälfte mit einem anderen Papier abdeckt es auf die Innenseite eines Fensters klebt (Schrift nach aussen) und es während ca. 3 Monaten dem Licht und der Sonne aussetzt. Ist die dem Licht ausgesetzte Schrift nach 3 Monaten fade, bedeutet dies, dass die Tinte nicht alterungsbeständig ist.



Durchführung eines Tests an einem Fenster zur Feststellung der UV-Beständigkeit von sogenannten dokumentenechten Schreibflüssigkeiten.

Ganz links zwei Streifen mit ausgebleichter Füllertinte, dann ein Streifen mit staedler pigment liner nach 5 ½ Jahren am Fenster immer noch tief schwarz gefolgt vom Pentel hybrid roller, rotring xonox graphic und edding 1800 alle ca. 4 - 5 Jahre dem Tages- und Sonnenlicht ausgesetzt, ganz leicht ausgebleicht, aber noch sehr gut lesbar. Ganz rechts Test eines Tintenstrahldruckes, die eine Hälfte des Blattes ist als Referenz abgedeckt.

Test auf Wasserbeständigkeit:

In eine Schale (grösser als A 4) giesst man einige cm Wasser. Ein ausgedrucktes Blatt, das einige Tage alt ist, wird unter das Wasser in der Schale getaucht, Schrift nicht berühren. Man lässt es 1 – 2 Tage im Wasser liegen, zieht es sodann am Rand vorsichtig heraus und legt es zum Trocknen auf eine Zeitung. Die Schrift darf nach dem Trocknen nicht stark ausgeblutet sein und muss auf alle Fälle noch gut lesbar sein.

Tintenstrahldrucker oder Laserdrucker ?

Beim Tintenstrahldrucker dringt Tinte in die Fasern ein und färbt diese ein.

Beim Laserdrucker und den Kopiergeräten wird das Kohlenstoffpulver mit dem Klebstoff unter grosser Hitze auf die Papieroberfläche aufgeschmolzen. Die Schrift

liegt somit im Gegensatz zum Tintenstrahldrucker an der Papieroberfläche, das Papier wird nicht eingefärbt.

Die Schrift von Laserdrucken kann im Lauf der Jahrzehnte abplatzen, wenn die Einbrenntemperatur des Laserdruckers nicht optimal eingestellt war. Im Gegensatz zu Kopiergeräten werden Laser-PC-Drucker kaum regelmässig gewartet, wodurch sich die Einbrenntemperatur im Laufe des Gebrauchs senken kann, was sich langfristig negativ auf die Haftung der Schrift auswirkt.

Ein weiterer Schwachpunkt der Laserdrucke ist die Empfindlichkeit auf Druck. Laserdrucke sollten in Schachteln und Ordnern immer stehend gelagert werden. Eine liegende Lagerung über Jahrzehnte kann zum Verkleben der Schriftstücke untereinander führen !

Beim heutigen Stand der Druckertechnologie (2017) sind Tintenstrahldrucker vorzuziehen, vorausgesetzt man verwendet licht- und wasserbeständige Tinten.

Verwenden Sie stets Originaltinten, weil diese optimal auf die Drucker derselben Marke abgestimmt sind.

Farbige Pigmenttinten sind bei den Tintenstrahldrucker der Firmen hp, Epson und Canon alterungsbeständig (licht- und wasserfest). Zum Teil sind sie aber nur für Fotodrucker (min. Format A3) erhältlich.

Kopiergeräte

Kopiergeräte arbeiten mit der Laserdrucktechnik. Die Kopien von Kopiergeräten, die nach dem Trockentonerverfahren arbeiten (fast alle sich heute im Gebrauch befindlichen Kopiergeräte) sind nur alterungsbeständig, wenn die Kopiergeräte regelmässig gewartet werden. Bei schlecht gewarteten Geräten kann die Einbrenntemperatur absinken, wodurch die Pigmente schlechter haften. Auch hier gilt es zu beachten, dass Kopien im Stapel für die langfristige Lagerung senkrecht und nicht horizontal gelagert werden.

Schreibstifte mit alterungsbeständiger Tinte:

Welche Schreibgeräte auch immer verwendet werden, entscheidend ist, dass sie folgende Eigenschaften erfüllen:

- wasserfest
- lichtbeständig

Bezeichnungen auf den Schreibstiften wie Tusche, Pigmenttinte, permanent dokumentenecht, fälschungssicher und lichtecht deuten darauf hin, dass diese Schreibgeräte alterungsbeständig sind.

Faserschreiber / Fineliner:

Hier gibt es zur Zeit (Stand 2004) einige preiswerte Produkte, deren Tinte sowohl dokumentenecht (DIN ISO 12757-2 oder DIN ISO 14145-2) als auch alterungsbeständig ist (DIN ISO 11798). Produkte, die nachweislich beide Kriterien erfüllen, können uneingeschränkt empfohlen werden.

Tinten- und Tuschefüller:

Als dokumentenecht und auf Dauer haltbar gelten spezielle Urkundentinten, die nur als Tanktinten lieferbar sind. Als Schreibgerät können handelsübliche Kolbenfüller verwendet werden. Manche Hersteller bieten sogenannte „Converter“ an, mit denen Patronenfüller umgerüstet werden können. Hochwertige schwarze pigmentierte Zeichentuschen entsprechen in der Regel ebenfalls den Anforderungen. Sie sind in Flaschen und sog. Kapillarpatronen erhältlich. Als Schreibgerät sind spezielle Tuschefüller erforderlich. Eine spezielle „Füllhaltertusche“ ist nach Herstellerangaben auch in Tinten-Kolbenfüllern einsetzbar.

Kugelschreiber:

Kugelschreiber auch dokumentenechte, erfüllen die Kriterien im Allgemeinen nicht und dürfen daher nicht verwendet werden.

Farbstifte:

Werden Farbstifte verwendet sollten nur solche mit höchster Lichtbeständigkeit verwendet werden:

- Caran' d'Ache Farbstifte luminance
- Faber Castell Polychromos Farbstifte, alle, welche 3 Sterne (***) aufweisen;

Bleistifte:

Bleistifte sind grundsätzlich alterungsbeständig und können immer verwendet werden. Bei weichen Härtegraden ab 2B besteht Verwischungsgefahr, bei Härtegraden ab H wird das Radieren schwieriger. Ein guter Kompromiss ist der Härtegrad B oder HB, H ist bereits zu hart. Testen Sie selber wie gut sich ein Bleistift radieren lässt. Viel hängt auch vom Druck ab, den die Schreibende auf das Bleistift ausübt. Für Schreibende die eher stark drücken sollten eher einen weicheren Härtegrad wie B verwenden. Für Schreibende, die eher mit wenig Druck schreiben ist der Härtegrad B besser.

Empfohlene Schreibgeräte (Stand Juni 2017)

Folgende Produkte sind nach Herstellerangaben alters-, wasser- und lichtbeständig:

- Faber Castell Broad Pen, dokumentenecht, 0,8mm, fälschungssicher und radierfest;
- Staedtler, Pigmentliner, schwarz, mit licht- und wasserbeständiger Tinte;
- Uni-Ball Deluxe schwarz, 0,5, 0,3 de Lux, pigmentierte Tinte;
- Schneider One Hybrid N 0,3, dokumentenecht, fälschungssicher und radierfest;
- Rotring Tikky Grphic 0,1 – 0,8 mit licht- und wasserbeständiger Tinte;
- Schneider Maxx 278 0,8, wasser- und lichtbeständig;

- Sakura Micron 01, 03, 05, micro Pigment für wasserfestes und lichtechtes Zeichnen und Schreiben (archival ink)

Diese alterungsbeständigen Schreibgeräte dürfen nie auf Originalen verwendet werden, man kann sie ausser bei Bleistiften nicht mehr entfernen!

Bürohilfsmittel

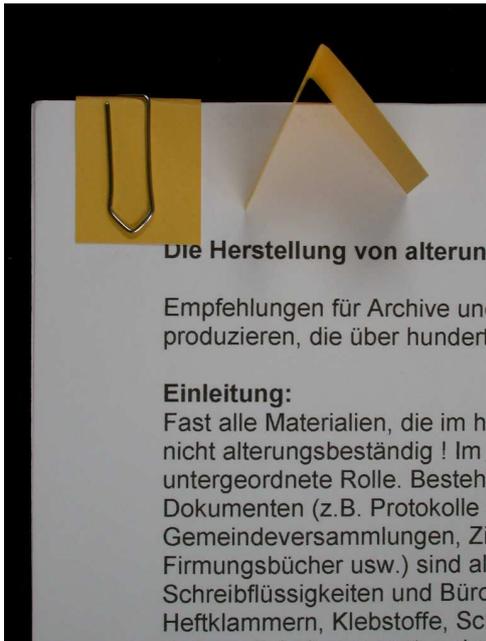
Gummiringe:

Verwenden Sie nie Gummiringe, um gerollte Akten oder Pläne zusammenzuhalten, weil sich der Gummi im Laufe der Jahrzehnte in eine zähflüssige klebrige Masse zersetzt, Flecken auf den Akten bildet und mit anderen Akten zusammenklebt. Verwenden Sie stattdessen Papierbänderolen mit einem Verschluss aus einer runden Papierscheibe, um die ein dicker Faden gewickelt wird www.oekag.ch.



Büroklammern:

Büroklammern rosten und beschädigen dünne Papiere beim Abnehmen. Falten Sie einen kleinen Papierstreifen z.B. ca. 6x2 cm in der oberen linken Ecke um die zu klammernden Blätter und schieben Sie die Büroklammer über den Papierstreifen. Wenn die Klammer rostet, kommt der Rost nicht auf den Originalen zu liegen. Sie können auch rostfreie Büroklammern verwenden, nicht aber mit Kunststoff bezogene Büroklammern, weil sich der Kunststoff zersetzen wird und Flecken bildet.



Befestigung von Büroklammern mit
einem alterungsbeständigen
Papierstreifen

Heftklammern (Bostich):

Verwenden Sie keine Heftklammern, weil sie rosten und schwierig zu entfernen sind, ohne dass das Papier Schaden nimmt. Benutzen sie anstelle von Heftklammern Büroklammern (siehe oben). Verwenden Sie Jurismäppchen aus dünnem Karton mit Klappen, wodurch ein Klammern überflüssig wird oder klammern Sie mit Hilfe eines Papierstreifens (Foto oben), um den direkten Kontakt zur Akte zu vermeiden.

Selbstklebestreifen (Scotch):

Verwenden Sie nie Selbstklebestreifen auf Akten, die später archiviert werden !

Zu Selbstklebestreifen gibt es keine alterungsbeständigen Alternativen, die einfach zu handhaben sind. **Verwenden Sie auch keine sogenannten „archivfesten“ Selbstklebestreifen der Firma Neschen (Filmoplast) oder anderer Firmen, diese verursachen bei einem späteren Ablösen hohe Kosten!**

Die einzigen Klebestreifen, die jederzeit reversibel sind werden unter dem Namen RepaTex vertrieben. Es handelt sich um sogenannte Nassklebestreifen. Streifen aus Japanpapier sind mit einem Gemisch aus Methylcellulose und Gelatine beschichtet. Durch Befeuchten des Klebstoffes mit einem feuchten Schwamm kann der Klebstoff aktiviert werden. Die Anwendung muss etwas geübt werden, weil der Klebstoff bei zu wenig Feuchtigkeitsauftrag sofort wieder abbindet und nochmals mit dem feuchten Schwämmchen reaktiviert werden muss. Diese Nassklebestreifen sind uneingeschränkt zu empfehlen und 100% reversibel und alterungsbeständig.

www.gmw-gabikleindorfer.de suchen Sie nach RepaTex

Klebstoffe:

Verwenden Sie keine Klebstifte wie Cementit, Weissleime, Pritt usw., weil sich der Klebstoff schnell zersetzt und in chemisch gealtertem Zustand kaum mehr ablösen lässt, auch nicht von Restauratoren. Falls Sie Leim benötigen und sich nicht die Mühe machen wollen alterungsbeständige Klebstoffe wie Gelatine oder

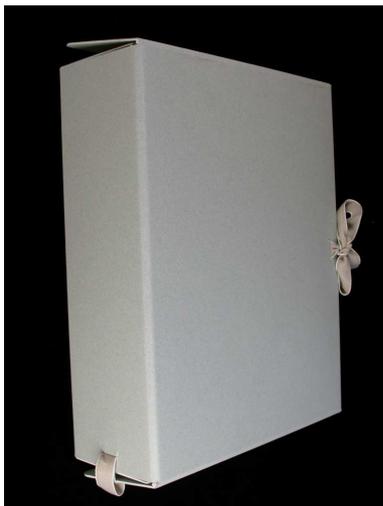
Weizenkleister herzustellen verwenden Sie die alterungsbeständige Methylcellulose, in kleinen Tuben bei www.oekopack.ch erhältlich.

Schachteln

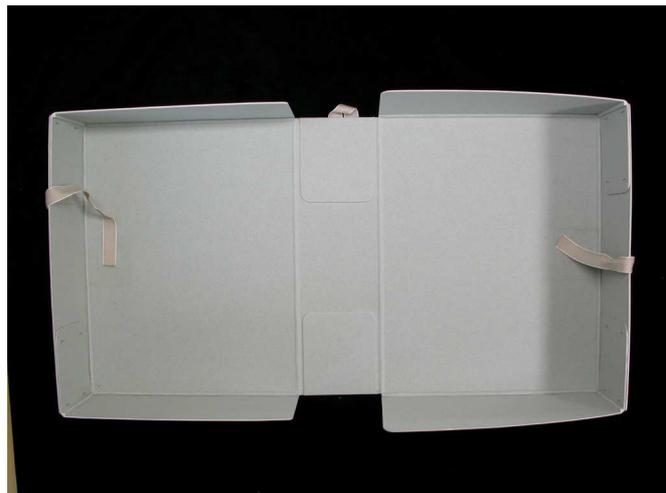
Alterungsbeständige Schachteln sind ein wichtiger Beitrag für die langfristige Erhaltung von Schriftgut.

Am besten eignen sich Archivklappschachteln aus alterungsbeständigem Karton mit einem Bändelpaar oder einem Klettverschluss zum Schliessen. Alterungsbeständiger Karton verhindert den Säureeintrag in die Akten und filtert die Luftschadstoffe teilweise. Vermeiden Sie Schachteln aus Wellpappe, auch solche aus alterungsbeständigem. Verwenden Sie Vollkartonschachteln, deren Karton mindestens 1,2 besser 1,8mm dick ist. Diese sind widerstandsfähiger im Falle eines Brandes, bei einer Wasserkatastrophe und im alltäglichen Gebrauch.

Schachteln aus Graukarton, braunem Karton oder Wellkarton sollten nicht verwendet werden. Schachteln müssen geschlossen sein und am Rücken keine Griff- oder Luftlöcher aufweisen, weil durch solche Öffnungen die Luftschadstoffe eindringen und bei einer Wasserkatastrophe die Schachtel sofort mit Wasser gefüllt wird.

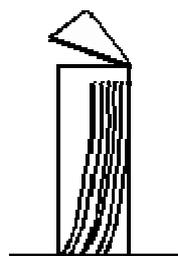


Archivschachtel aus Vollpappe

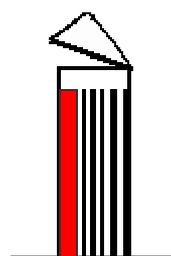


geöffnete Archivschachtel

Füllen Sie Archivschachteln möglichst ganz auf, damit sich die Akten bei der senkrechten Lagerung nicht verkrümmen können. Ist dies nicht möglich, sollte der restliche Platz in der Schachtel mit alterungsbeständiger Wellpappe oder sog. Platzhaltern aufgefüllt werden. www.oekopack.ch



ohne den Platz mit Wellpappe



der leere Platz in der Schachtel ist mit

aufzufüllen, deformieren sich die Akten
copyright Oekopack AG

alterungsbeständiger Wellpappe oder
sog. Platzhaltern aufgefüllt, die Akten
behalten ihre Form copyright Oekopack AG

In Schachteln lagernde Archivalien sollten im Gegensatz zu grossen schweren Büchern senkrecht im Regal gelagert werden, weil die Schrift bei Laserdrucken und Fotokopien bei waagrechter gestapelter Lagerung bereits nach einigen Jahrzehnten abblättert. Durch den Druck im Stapel löst sich die auf der Blattoberfläche liegende Schrift ab.

Die drei bekanntesten Lieferanten für alterungsbeständige Schachteln sind:

Kunststoffhüllen

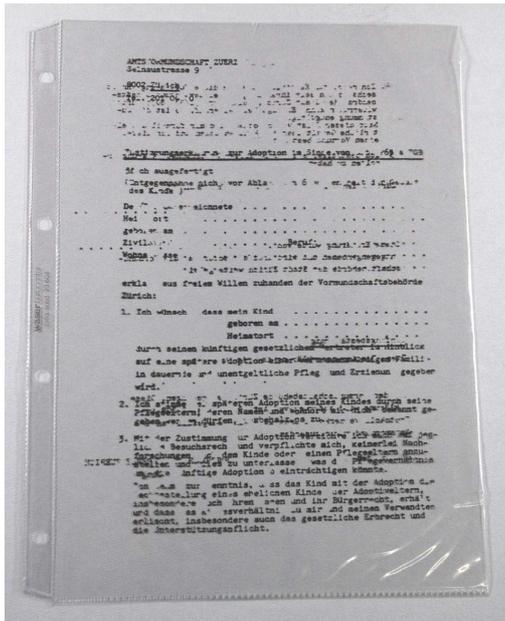
Von der Verwendung von Kunststoffhüllen aus dem Bürofachhandel ist abzuraten, weil diese Kunststoffe langfristig Weichmacher freisetzen, wodurch die Schrift am Plastik kleben bleibt und zerstört wird. Auch den als alterungsbeständig verkauften Kunststoffhüllen Papeteriefachhandel ist in der Regel nicht zu trauen. Kaufen Sie bei Lieferanten, die ausschliesslich alterungsbeständige Materialien für Archive, Bibliotheken und Museen verkaufen. www.oekopack.ch

Vermeiden Sie die Lagerung in Kunststoffhüllen (auch keine alterungsbeständigen) von vergilbten, verbräunten Akten, Plänen und Grafiken, die Stockflecken enthalten (braun-gelbe Punkte auf dem Papier von 2-6 mm Durchmesser). In Kunststoffhüllen bildet sich ein saures Mikroklima, welches den Papierzerfall beschleunigt.

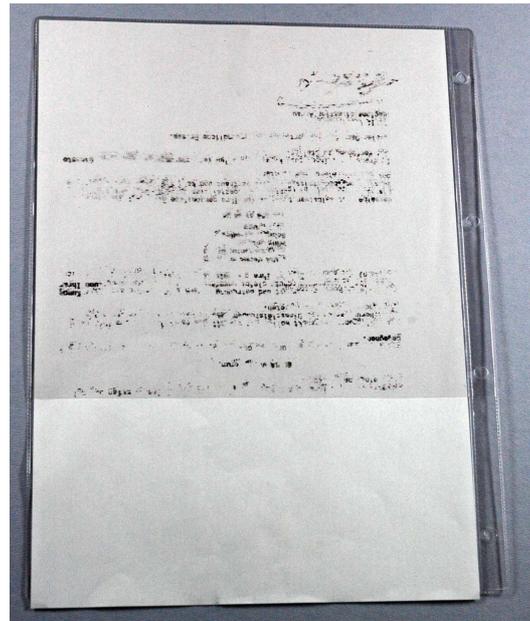
Müssen bestehende Kunststoffhüllen ersetzt werden, sollten sie, wenn möglich durch Jurismappen aus Halbkarton ersetzt werden. (Lieferanten wie bei den Schachteln).



Kunststoffhüllen, die
im Lauf der
Jahrzehnte
Weichmacher
freisetzen, welcher
zu irreversiblen
Schriftverlust führt.
Im Bild
Registerkarten einer
Einwohnerkontrolle



Beispiel einer Akte in einer Kunststoffhülle

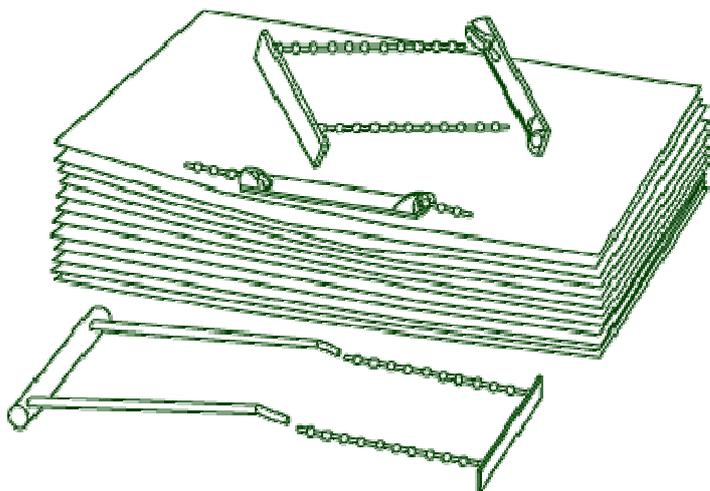


Schon nach 10 bis 20 Jahren beginnt die Schrift auf dem Kunststoff abzuklatschen, was zu totalem Schriftverlust führt.

Ordner

Befinden sich Akten einmal im Archiv, sollten sie nicht in Ordnern gelagert werden, weil sich die Akten darin verbiegen, dem Staub ausgesetzt sind (Säureschäden durch Luftverschmutzung) und die Ordnermechaniken rosten werden. Entweder werden die Akten bündelweise in Jurismappen abgepackt oder man füllt bestehende Ordner um in Aktenhefter „Dura-Perl“ (Kunststoffbügel) der Firma Oekopack (Adresse siehe oben) und legt sie anschliessend in eine Archivschachtel. Dieses System wird auch vom Schweizerischen Bundesarchiv verwendet.





Im Vordergrund: Hilfsgerät zum schnellen Umfüllen von Blättern aus der Ordnermechanik in den Duraperl-Aktenhefter. Oben und unten des Aktenstapels wird für die Stabilität je ein dicker Karton mitgeheftet.

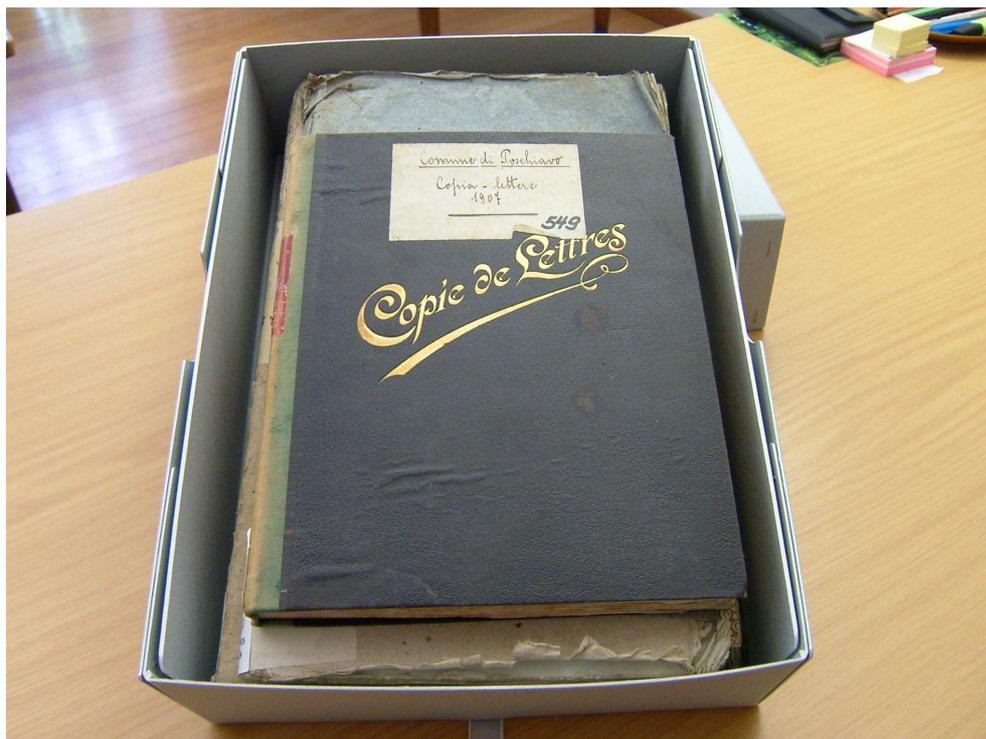


Lagerung der mit dem Aktenhefter geklammerten Akten in einer Schachtel.

Archivschachteln sollten wenn möglich gefüllt werden, um eine Deformierung des Inhaltes zu vermeiden. Besteht Leerraum in der Schachtel, sollte dieser mit alterungsbeständiger Wellpappe oder Platzhaltern (www.oekopack.ch) aufgefüllt werden.

Lagerung der Bücher in den Regalen:

Eine liegende Lagerung der Bücher ist einer senkrechten vorzuziehen. Schachteln schützen die Bücher in mehrfacher Hinsicht: bei Wasserschäden, vor Staub, der für Papier und Einbandmaterialien schädliche Luftschadstoffe enthält, vor falschem Lagern *im* Regal und vor falschem Herausnehmen aus dem Regal, was zu Schäden an den Einbänden führt.



Zwei bis drei Bücher werden liegend in einer Stülpedeckel-Schachtel gelagert.



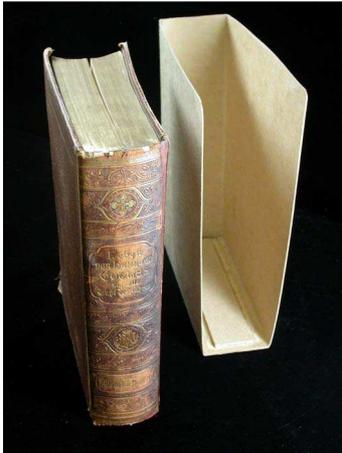
Horizontal im Regal gelagerte Bücher in Stülpedeckelschachteln. Idealerweise werden die Regalböden so eng eingesetzt, dass in der Höhe nur eine Schachtel Platz findet. Maximal dürfen zwei Schachteln gestapelt werden.

Achtung: moderne Akten sollten stehend gelagert werden, weil es bei Laserdrucken in vollen Schachteln durch das Gewicht im Lauf der Jahrzehnte zu Schriftabklatsch kommen kann, ähnlich wie bei Kunststoffhüllen (siehe Foto weiter oben). Dies gilt nicht für Tintenstrahldrucke.

Massnahmen bei senkrechter Lagerung der Bücher in den Regalen

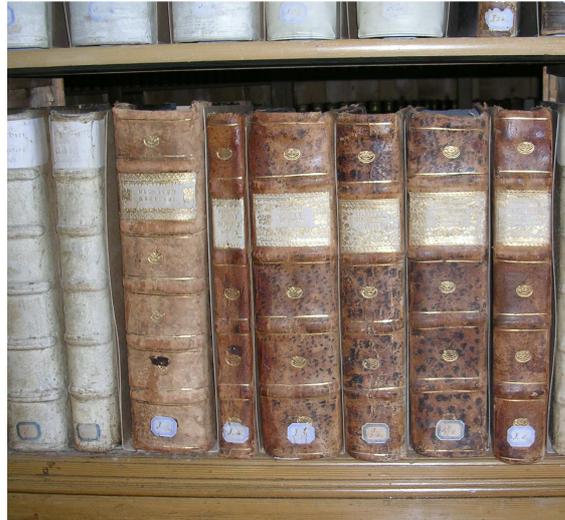
Können grosse und schwere Bücher (Zivilstandsregister aus dem 19. und 20. Jh., Gemeinderatsprotokolle usw.) aus Platzgründen nicht waagrecht gelagert werden

(die liegende Lagerung benötigt viel mehr Platz als die senkrechte Lagerung) sollten dafür spezielle Schutzbehältnisse, sogenannte Buchschuhe angefertigt werden.



Buchschuh:

Dieses Schutzbehältnis stützt durch den am Boden klebenden Kartonstreifen den unteren Buchschnitt, was verhindert, dass sich der schwere Buchblock aus der Bindung herauslöst und sich nach unten absenkt. Eine einfache und im Verhältnis zu einer Restaurierung kostengünstige Lösung, um die Einbände langfristig zu erhalten.



Beispiel der Anwendung von Buchschuhen in der Barockbibliothek des Klosters Engelberg. Die Buchschuhe sind nur auf den zweiten Blick als schmale Linien zwischen den Einbändern erkennbar.

Als Karton für den Buchschuh sollte Transformerboard T1 (1mm Stärke) von der Firma Weidmann Industrial Products, Rapperswil verwendet werden. Dieser Karton ist sehr zäh und widerstandsfähig und integriert sich farblich mit seinem Branton hervorragend in die Buchbestände. Eine Anleitung zum Bau des Buchschuhs ist unter www.atelierstrebel.ch/buchschuh.html#anc1 publiziert (klick auf Merkblatt: Der externe und der interne Buchschuh

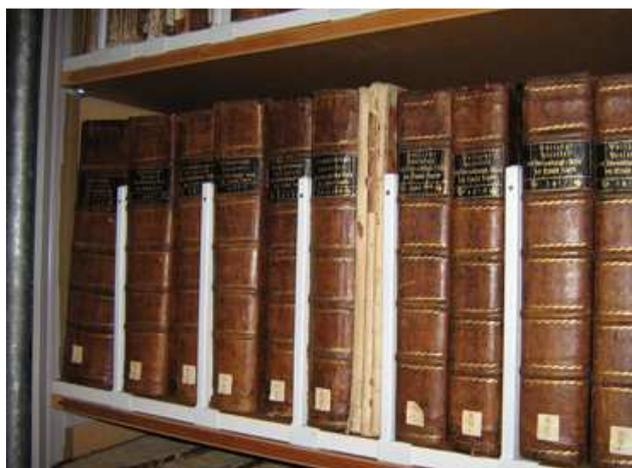
Bei der senkrechten Lagerung auf den Tablaren ist zu verhindern, dass die Bücher in Schräglage geraten, weil dadurch die Bindung Schaden nimmt und sich die Einbände irreversibel verkrümmen



Bucheinbände, die über Jahrzehnte schräg stehen, verbiegen sich irreversibel und die Bindung erleidet Schäden.

Eine gute Lagerung hilft hohe Kosten für Restaurierungen vermeiden!

Abhilfe kann mit 4 Trennwänden pro Tablar geschaffen werden. Die einzelnen Fächer sollten mit Büchern gefüllt werden, ansonsten auch in diesen kleineren Unterteilungen die Bücher in Schräglage geraten (siehe Fotos unten).



Diese Trennwände wurden für die früher üblichen Regale mit Fachböden aus Holz entwickelt. Sie können bei der Firma Wimeba Metallbau AG, Egolzwilerstrasse 16, 6244 Nebikon bezogen werden.

Zusammenfassung der Lagerung von Büchern

- Liegende Lagerung der Bücher in den Regalen, maximal 2 Bücher stapeln, Stapeln besser vermeiden.;
- Maximum drei Bücher in Stülpedeckelschachteln legen und Schachtel liegend im Regal lagern;
- Bei senkrechter Lagerung 4 Trennwände pro Tablar montieren. Die dadurch entstehenden Fächer mit Büchern auffüllen oder den Leerplatz mit Platzhaltern auffüllen;
- Schwere, dicke und grosse Bücher sollten in Buchschuhen gelagert werden, sofern eine liegende Lagerung nicht möglich ist;

Digitale Akten

Schriftgut, das nur digital auf Trägern wie Disketten CD's usw. vorliegt, ist schon nach 5 – 7 Jahren nicht mehr lesbar, weil die Datenträger ändern und neue Software die alten Träger nicht mehr lesen können.

Digitale Daten sind verlorene Daten – ausser die Daten würden mindestens alle 5 Jahre auf die neuste Soft- und Hardware migriert. In der Praxis wird die Verwaltung in der Regel keine Zeit haben, sich speziell um diese Probleme des Archivs zu kümmern. Wenn man daran denkt, wird es vermutlich zu spät sein !

Drucken sie alles, was langfristig archiviert werden soll, auf alterungsbeständiges Papier aus bis zu dem Zeitpunkt, wann die Administration die anfallenden Daten nur noch digital speichert. In der Übergangsphase sollten die Daten hybrid also digital und auf Papier gesammelt werden. Ein speichern der Daten auf externe Festplatten ist sehr riskant und abzuraten. Ihre digitalen Daten sollten Sie durch eine Firma verwalten und speichern lassen, die dafür spezialisiert ist wie zumBeispiel www.datatrust.ch

Für die Langzeitspeicherung digitaler Akten gibt gemäss dem Imaging & Media Lab www.abmt.unibas.ch (IML, ehemals Abteilung für Bild- und Medientechnologien) der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Basel) zurzeit zwei Möglichkeiten (Stand 2007):

Magnettonbänder und Videokassetten und Streamerbänder sollten immer senkrecht im Regal gelagert werden, damit es nicht zu Deformationen an den Bändern kommt. CD's und Disketten sollten in den originalen Kunststoffhüllen senkrecht oder horizontal gelagert werden.

Signieren von Büchern

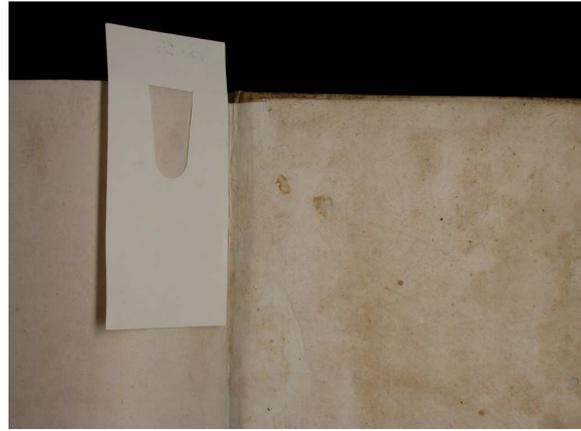
Signaturschilder werden in der Regel mit Weissleim (Kunstharz) auf die Rücken von Büchern geklebt. Dieser Klebstoff verursacht langfristig irreversible Schäden an den Lederbänden.

Vermeiden Sie dies und verlangen Sie auch von Firmen, die Ihnen eine Registratur anfertigen, anstelle von geklebten Signaturschildern Signaturfahnen zu verwenden. Signaturfahnen werden auf eines der letzten Blätter aufgesteckt und ragen oben aus dem Buch heraus. Die Signatur sollte gleichzeitig auf dem ersten leeren Blatt oben rechts oder auf der Deckelinnenseite mit Bleistift angebracht werden, sollte die

Signaturfahne einmal herausfallen ist die Identifikation aufgrund der Signatur mit Bleistift auf der Deckelinnenseite sofort möglich.



Signaturfahne ragt oben aus dem Buchblock



Am letzten Blatt eingesteckte Signaturfahne

Lieferant von Signaturfahnen:

Oekopack AG, Lattigen, 3700 Spiez, www.oekopack.ch

Massenentsäuerung

Um das Schriftgut seit 1850 langfristig erhalten zu können ist in den nächsten 10 Jahren eine Massenentsäuerung notwendig.

Alle gebundenen Register und Akten in Schachteln oder Ordnern ab etwa 1850 bestehen aus industriell hergestelltem Papier und sind nicht alterungsbeständig. Das Hauptproblem ist der Anteil an schlechtem Rohstoff, der sogenannte Holzschliff, der aus dem Holz stammt und bei der Papierproduktion auch heute noch in grossen Mengen verwendet wird. Aus Kostengründen ist Holzschliff nur teilweise chemisch aufgeschlossen und weist im Gegensatz zu reiner Cellulose noch die Substanz Lignin auf. Lignin bildet im Papier schnell Säure, welche das Papier mechanisch schwächt und optisch vergilbt, z.B. ist eine moderne Zeitung nach einigen Wochen am Sonnenlicht vergilbt. Als Folge davon weist dieses Papier eine viel kürzere Lebensdauer auf als Papiere vor 1800, die ausschliesslich aus reiner Cellulose hergestellt sind. Dies hat weltweit zu einem schnellen Zerfall moderner Akten und Bücher seit Mitte des 19. Jahrhundert geführt. Im Extremfall zerfällt holzschliffhaltiges Papier bereits nach 150 Jahren in kleine brüchige Papierschnitzel.

Um Dokumente auf solchem Papier zu retten, hat die Schweizerische Eidgenossenschaft vor einigen Jahren unter der Führung des Schweiz. Bundesarchivs und der Schweiz. Landesbibliothek in Wimmis eine Anlage zur Massenentsäuerung von modernem Papier gebaut. Seit einigen Jahren werden dort täglich grosse Mengen an Akten entsäuert.

Bei der Entsäuerung werden die Akten mit den Kartonschachteln und die gebundenen Bücher (Bücher, die in Leder oder Pergament gebunden sind können nicht behandelt werden) mit einem Lösungsmittel, welches Kalk enthält, getränkt. Nach dem Trocknen des Papiers ist sämtliche Säure neutralisiert. Zusätzlich wird unsichtbar Kalk zwischen den Fasern eingelagert, um dem zukünftigen Säurezerfall vorzubeugen. Es ist wichtig, diese Behandlung durchzuführen, bevor das Papier

durch den Säurezerfall mechanisch stark geschwächt ist, ansonsten die Restaurierungskosten in etwa 100 Jahren sehr hoch sein werden. Die Massenentsäuerung modernen Papiers ist demzufolge eine präventive Massnahme, die sehr kostenbewusst ist.

Nitrochemie Wimmis AG, Herrn Reist, Niesenstrasse 44, Postfach, 3752 Wimmis ,
Telefon: +41 33 22 813 00, Telefax: +41 33 22 813 30,
ulrich.sigrist@nitrochemie.com, www.nitrochemie.com (papersave)