

Info H-01

**ÖSTERREICHISCHER
BUNDES
FEUERWEHR
VERBAND**



Information

BEHANDLUNG HISTORISCHER OBJEKTE

1. Präambel	4
2. Äußere Faktoren	4
3. Behandlung einzelner Materialien - Reinigung, Pflege, Lagerung	7
4. Fotografien	12
5. Motorbetriebene Fahrzeuge und Geräte	13

Hinweis:

Wir weisen darauf hin, dass Richtlinien des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes einer regelmäßigen Aktualisierung unterliegen. Vergewissern Sie sich daher im Online Shop (<https://shop.feuerwehr.at>), ob es eine aktuellere Version der vorliegenden Richtlinie gibt. Für Feuerwehren und Funktionäre des ÖBFV stehen alle ÖBFV Richtlinien in der aktuellen Version kostenlos auf SharePoint (<https://oebfv.sharepoint.com>) zum Download zur Verfügung.

Revisionsverlauf

Datum	Version	Änderungen
Juni 2020	1	Erstveröffentlichung

Medieninhaber &
Herausgeber:

Österreichischer Bundesfeuerwehrverband
Voitgasse 4, 1220 Wien

Telefon: +43 (0) 1 545 82 30

Fax: DW 13

E-Mail: office@feuerwehr.or.at

Erarbeitet durch:

Sachgebiet 1.5 - Feuerwehrgeschichte und Dokumentation

Copyrightinweis:

© ÖBFV 2020, Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck und Vervielfältigung nur für den feuerwehrendienstlichen Betrieb zulässig. Veröffentlichungen und gewerbliche Nutzung nur mit schriftlicher Genehmigung des Medieninhabers zulässig.

Inhalt

1.	Präambel	4
2.	Äußere Faktoren	4
2.1	Temperatur und Luftfeuchtigkeit	4
2.2	Licht	6
2.3	Verschmutzung.....	6
2.4	Schimmel, Pilze, Moder	6
2.5	Tierische Schädlinge.....	6
2.6	Handhabung	6
3.	Behandlung einzelner Materialien - Reinigung, Pflege, Lagerung	7
3.1	Grundsatz: pflegen, warten, Schäden vorbeugen!	7
3.2	Metalle.....	7
3.3	Holz	9
3.4	Textilien	10
3.5	Papier.....	11
4.	Fotografien	12
5.	Motorbetriebene Fahrzeuge und Geräte	13

1. Präambel

„Marmor, Stein und Eisen bricht...“

Die Sphinx zerbröckelt im Sand, der Mercedes rostet - alle Dinge sind dem ständigen und unaufhaltsamen Zerfall geweiht. Unsere Aufgabe ist es, die Objekte vor dem Zerfall zu bewahren. Wie aber kann diese Aufgabe, die demzufolge allen Naturgesetzen widerspricht, trotzdem pflichtbewusst wahrgenommen werden?

Durch die Beachtung einiger Faktoren kann man auf die Geschwindigkeit des Zerfalls einwirken. Dabei gibt es einiges zu bedenken. Die materielle Beschaffenheit der Objekte ist ein zentraler Punkt bei der Erhaltung oder eben beim Beschleunigen des Zerfalls, aber auch äußere Einflüsse können den Zerfall beschleunigen oder im günstigen Fall verzögern.

In diesem Infoblatt steht die präventive Konservierung im Vordergrund, das heißt, es werden geeignete Aufbewahrungsbedingungen geschaffen, um Schäden an Objekten zu vermeiden und so die Kosten für Restaurierungsarbeiten zu begrenzen. In einem ersten Schritt geht es also darum, für verschiedene Materialien und Objekte ideale Bedingungen herzustellen um die Objekte zu bewahren.

Auf den folgenden Seiten werden daher die äußeren Faktoren genannt, die auf die Objekte einwirken oder unter Umständen einwirken können. Zudem werden die Bedingungen beschrieben, die beeinflusst werden können und zur Erhaltung von Objekten beitragen.

Weitere Informationen können über die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ÖBFV-Sachgebietes 1.5 sowie über das Steirische Feuerwehrmuseum Kunst & Kultur bezogen werden.

2. Äußere Faktoren

Zu den äußeren Faktoren zählen Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Licht, aber auch Schädlinge wie Insekten oder Pilze. Stimmen ein oder mehrere Faktoren nicht, kann dies für ein Objekt fatale Folgen haben.

2.1 Temperatur und Luftfeuchtigkeit

Grundsätzlich gilt, je niedriger die Temperaturen sind, umso langsamer laufen chemische Prozesse und die daraus resultierenden Zerfallserscheinungen ab. Temperaturen um die 18 °C und kälter können eine unterstützende erhaltende Maßnahme darstellen. Eine Absenkung an den Gefrierpunkt sollte aber immer verhindert werden. Tägliche Temperaturschwankungen von mehr als 2 °C sollten vermieden werden. Sie bedeuten starken „Stress“ für die Objekte.

Ständiges Zusammenziehen und Ausdehnen führt zu Rissen und/oder Abplatzungen. In Abhängigkeit zu den Temperaturen stehen die relativen Luftfeuchtwerte. Deren Wechsel führt bei organischen Materialien zu einem Quellen oder Schwinden und wird insbesondere bei Holzobjekten als Riss oder Verwerfung erkennbar. Zu hohe Luftfeuchtigkeit löst bei Metallen und Gläsern Korrosion aus. Feuchtigkeit ist genauso Grundlage für das Wachstum von Mikroorganismen.

Üblicherweise scheinen relative Luftfeuchten außerhalb eines Bereichs von 40-60 % für die Vielzahl von Objekten nicht geeignet zu sein. Leichte Veränderungen übers ganze Jahr sind weniger schlimm als große tägliche Schwankungen.

*Tabelle 1: Empfohlene Werte für die relative Feuchte
(nach Nathan Stolow Conservation and Exhibition, London 1988, S. 16,)*

Empfohlener Luftfeuchtebereich (%)	Material- bzw. Objektgruppen
15–40	Metalle; Waffen, Rüstungen, Münzen und Medaillen
20–30 (→ 60)	Keramik, Fliesen, Stein andere inerte Materialien
30–50	Kunststoffe
(30 ←) 40–60	hygroskopische Materialien
30–50	Kostüme, Textilien, Teppiche (Wolle und Seide sind empfindlicher als Baumwolle und Leinen)
40–50	Papier
40–60	Holz, Leder, andere Fasermaterialien Ethnographica (Rinde, Flechtwerk, Tapa, Federn, Masken, Kleidung u.ä.) Botanische und zoologische Objekte Möbel und Marqueterien Glas (nur gesundes)
unter 40	krankes Glas
45–55	gespanntes Papier (Paravans, Rollbilder)
45–60	Leder, Häute Tafelbilder, polychrome Skulpturen, sonstiges bemaltes Holz
50–60	Elfenbein, Knochen u.ä. Lackarbeiten (→70%)
55–60	Pergament

2.2 Licht

Schäden durch künstliche oder natürliche Lichtquellen können in vielfältigster Form vorkommen und werden z. B. durch Farbveränderungen, Vergilben, Dunkeln oder Festigkeitsverluste erkennbar. Es gibt Materialien, die durch Licht so gut wie gar nicht geschädigt werden (Stein, Metalle, Keramik) und solche, die sehr lichtempfindlich sind (Papier, Textilien, Farbstoff). Aber auch innerhalb dieser Gruppen gibt es große Unterschiede.

So sind aus konservatorischen Gründen Archivalien, Graphiken, Bücher und Textilien nie mit mehr als 50 Lux (zum Vergleich: direkte Sonnenbestrahlung = 10.000 Lux, Leuchtstoffröhren = 500 Lux) zu beleuchten, wobei der Ultraviolett-Anteil der Beleuchtung ausgefiltert sein soll (durch Folien).

2.3 Verschmutzung

Staubablagerungen sind angereichert mit aggressiven Substanzen, die Schäden verursachen und das Erscheinungsbild des Objektes beeinträchtigen. Auch Ruß und andere Substanzen tragen zur Schädigung bei. Daher hat eine regelmäßige und sorgfältige Reinhaltung der Räume, die für die Aufbewahrung und Handhabung von Objekten bestimmt sind, zu erfolgen.

2.4 Schimmel, Pilze, Moder

Gefährlich sind feuchte Räume, unbelüftete Schränke und Nischen sowie nicht isolierte Stand- oder Rückenflächen auf kalten Sockeln oder Wänden. Die Luftfeuchtigkeit sollte nicht über 60 % betragen. Grundlage ist daher eine gute regelmäßige Belüftung.

2.5 Tierische Schädlinge

Vor allem Holz (Holzwurm), Textilien (Motten) und Papier (diverse Insekten) zählen zu den gefährdeten Materialien. Gegen Motten helfen gute Belüftung, Lavendel und Mottenstreifen, in Schränken sind Insektizidscheiben oder -streifen empfehlenswert. Bei Einsatz handelsüblicher Schädlingsverhütungsmittel sind Nebenwirkungen auf andere Materialien des Gegenstandes zu vermeiden (z. B. Holzschutzmittel sind für Metalloberflächen schädlich).

2.6 Handhabung

Jede Handhabung eines Objekts ist mit einem gewissen Risiko behaftet. Überlegen sie sich den genauen Ablauf des Vorhabens, bevor Sie die Objekte handhaben. Überlegen Sie sich, wie Sie das Objekt sicher bewegen können. Ist das Objekt zu verpacken? Brauchen Sie Hilfsmittel oder Hilfe einer anderen Person? Braucht es Handschuhe? Achten Sie auf saubere Kleidung und Hände (oder Handschuhe), auch zum Schutz des Personals, da viele Objekte chemisch behandelt wurden. Viele Objekte sind in sich nicht stabil oder durch Alterung und Gebrauch geschwächt. Benützen Sie, wenn nötig, stabile Unterlagen (z. B. Kisten). Fassen Sie Objekte mit beiden Händen, umschließen Sie das Objekt flächig.

Fassen Sie ein Objekt nie nur am Henkel oder an einer dünnen oder fragilen Stelle.

Ortswechsel sind für die meisten Objekte allein durch die Klimaschwankungen und die mechanischen Einflüsse eine außergewöhnliche Belastung. Bei der Verpackung ist auf geeignetes Polstermaterial und Schutz vor abruptem Klimawechsel zu achten.

3. Behandlung einzelner Materialien - Reinigung, Pflege, Lagerung

3.1 Grundsatz: pflegen, warten, Schäden vorbeugen!

Pflegen und warten heißt insbesondere Reinigen. Damit können Sie einen Großteil von Schäden vorbeugen. Reinigen Sie so wenig wie möglich und so viel als für den Erhalt des Objekts nötig ist. Vor jeder Handlung untersuchen Sie das Objekt gründlich, um entscheiden zu können, was ist Schmutz und was sind vielleicht erhaltenswerte Spuren vom einstigen Gebrauch, die Geschichten über das Objekt erzählen. Vorsicht ist geboten bei Objekten mit losen Teilen, Partikeln, bemalten Objekten (Farbschollen) oder bei Vergoldungen. Führen Sie Unterhaltsreinigungen wie Entstauben regelmäßig durch. Unterlassen Sie es, Staub wegzupusten, da Puste mit Speichel befrachtet ist, der Feuchtigkeit, Enzyme und Bakterien enthält und schädigend für das Objekt sein kann.

Verwenden Sie auch keine handelsüblichen Reinigungsmittel wie Seifen, Silbertauchmittel, Möbelpolituren, Lederpflegemittel, Scheuer- oder Poliermittel sowie andere „Hausmittel“. Meist wirken diese Mittel zu stark und enthalten unbekannte oder gar schädliche Zusatzstoffe.

3.2 Metalle

Reinigen Sie Metallobjekte von Verunreinigungen und Staub, denn Oberflächenschmutz bindet Feuchtigkeit und das Metall könnte darunter korrodieren. Meist genügt ein sanftes Abstauben mit einem Pinsel oder mit einem weichen Lappen. Tragen Sie bei der Handhabung von Metallen Handschuhe aus Baumwolle oder Kunststoff. Das von Natur aus vorhandene Hautfett oder Schweiß hinterlassen auf der Metalloberfläche Fingerabdrücke, die in Verbindung mit Luft(-schadstoffen) aggressive Verbindungen bildet, die das Metall irreversibel schädigen. Achten Sie darauf, dass die Baumwollhandschuhe sauber sind und verwenden Sie die Kunststoffhandschuhe nur einmal.

3.2.1 Eisen

Eisen findet häufige Verwendung bei alten Gerätschaften (Feuerhaken, Beile, Laternen, Beschläge und sonstige Eisenteile bei Wagen und Handdruckspritzen) und auch bei neueren Geräten (Feuerlöscher, Fahrzeuge etc.) Der größte Schadensverursacher an Eisen ist der Rost: blankes Schmiede- oder Gusseisen oxidiert sehr rasch durch den Luftsauerstoff und die immer gegenwärtige Feuchtigkeit. Es bildet sich hellroter Rost (wasserhaltiges instabiles Eisenoxid). Farblich gefasste Eisengegenstände sind hingegen zum Teil vor Rost geschützt. Ihre Bemalung/Lackierung soll möglichst erhalten und nur vorsichtig gereinigt werden.

Reinigung und Schutz:

Die Rostentfernung kann vom Fachmann durch mechanische, elektrolytische oder chemische Verfahren vorgenommen werden. Das gereinigte Objekt überzieht sich jedoch sofort mit einem Rostanflug, wenn es nicht durch einen Überzug geschützt wird. Je nach Art und Gebrauch des Gegenstandes werden für diesen Schutz Wachse, Öle, Fette, pigmentierte Lacke oder Kunstharz verwendet. Blankes Eisen und Stahl bei Waffen und Werkzeugen kann wenig gefettet werden (Cito-Waffenöl), um einen Korrosionsschutz zu erreichen. Es ist aber sparsam anzuwenden, da sonst dort der Staub zu sehr gebunden wird.

Wird ein Eisenobjekt versehentlich nass, ist es unverzüglich und vollständig zu trocknen.

3.2.2 Kupfer

Auch Kupfer und seine Legierungen (Messing, Bronze) sind häufig zu finden. Nicht nur bei Geräten (z. B. Windkessel, Strahlrohre etc.), sondern auch bei Helmen, Auszeichnungen, Modellen etc. Kupfer sowie Messing und Bronze bekommen im Laufe der Jahre eine natürliche Patina (Schutzschicht aus Kupferoxid). Diese dünnen Schichten bleiben, sofern die Luft nicht sehr feucht ist und keine sauren Verunreinigungen oder Ammoniak enthält, über lange Zeit beständig und sind auch der beste natürliche Schutz.

Pflege:

Da die Patina bei Bronze zugleich ein guter natürlicher Schutz ist, soll sie möglichst unbeschädigt erhalten bleiben. Lediglich Staub und Ruß können mit Seifenwasser oder mit einer Bürste entfernt werden. Kupfer- und Messinggegenstände nehmen durch die Patina einen warmen Ton an, durch Reinigen der Objekte wird ein greller Glanz erzielt, der oft nicht dem Alterswert entspricht.

Reinigung:

Für Buntmetalle sind handelsübliche milde Putzmittel erlaubt. Nie soll man aber Schmirgelpapier oder Stahlwolle verwenden. Diese reinigen nicht, sondern sie zerstören! Eine unschädliche Reinigung kann man jedoch auch durch natürliche Mittel erzielen:

- Für Kupfer mit einer in Salz getauchten Zitrone
- Für Messing durch eine Lösung aus einem halben Liter Wasser und 4 Esslöffel Essig

Anschließend sind die Gegenstände gut abzuspülen und zu trocknen.

3.2.3 Gold

Gold findet man im Feuerwehrbereich nur selten. Am ehesten bei Auszeichnungen bzw. in Form von Vergoldungen diverser Ziergegenstände.

Pflege:

Der größte Feind der Vergoldungen sind milchige Putzmittel mit scheuernden Bestandteilen (z.B. Sidel), welche die dünne Goldschicht sehr bald zerkratzen und abreiben. Grünliche oder schwarze Flecken zeigen an, dass schon bis zum unedlen Metall durchgerieben wurde.

Reinigung:

Besonders schöne alte Stücke mit Gravuren, Perl- oder Emailbesatz sollten grundsätzlich nicht vom Laien gereinigt werden! Einfache, glatte Gegenstände hingegen lassen sich sehr gut putzen, in dem man sie in die Reinigungslösung eintaucht oder mit einem Pinsel oder einem Baumwolltuch mit Reinigungslösung abtupft. Als Reinigungsmittel dürfen verwendet werden: eine Lösung aus einem Teil Wasser und einem Teil Salmiak oder Feinwaschmittel. Danach müssen die Stücke gründlich mit Leitungswasser abgespült und mit Baumwoll- oder Leinentüchern abgetrocknet werden.

3.2.4 Silber

Im Gegensatz zu Gold wird Silber stark von den Umweltbedingungen beeinflusst: das dunkle Anlaufen der Oberfläche zeigt, dass sich durch den Schwefelwasserstoffgehalt der Luft Silbersulfid bildet. Holzimprägnierungen, feuchte Wände und gewisse Farbstoffe beschleunigen die Oxydation.

Pflege:

Nur das Überziehen mit Lack (durch einen Fachmann!) kann das Anlaufen von Silber verhindern. Doch überwiegen dabei eher die Nachteile, so dass dies nicht empfehlenswert ist.

Reinigung:

Als Reinigungsmittel eignen sich dieselben Produkte wie bei Gold. Alte Sidolreste in den Vertiefungen kann man mit einer weichen Zahnbürste entfernen.

3.2.5 Zinn

Auch Zinn ist nur selten anzutreffen (Becher, Teller mit Feuerwehrmotiven).

Reinigung:

Grober Schmutz wird am besten mit warmen Seifenwasser (Kernseife) und einer weichen Bürste entfernt. Handelsübliche Silberputzmittel oder Reinigungspulver zerkratzen die Oberfläche.

Lagerung:

Da das Zinn gegenüber extremen Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnissen empfindlich reagiert, sollte es nie längere Zeit bei Temperaturen unter 13°C aufbewahrt werden.

3.2.6 Chrom

Für Chrom gelten dieselben Maßnahmen wie für Gold und Silber, auch wenn es grundsätzlich widerstandsfähiger ist.

3.3 Holz

Holz gehört auch im Bereich der Feuerwehr zu einem viel verwendeten Werkstoff. Die Bandbreite reicht dabei von einem einfachen Stiel eines Feuerhakens über Leitern und Wägen bis zu einer wertvollen Statue des hl. Florian. Als organisches Material ist es in seiner Erhaltung von zwei Seiten her bedroht. Einerseits durch das Klima, dessen Einwirkung bis zur vollständigen Verwitterung führen kann, zum anderen durch Holzschädlinge (Insekten, Pilze), die das Holz auffressen bzw. zersetzen.

Klimaschäden:

Holz reagiert sehr empfindlich auf die Schwankungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit. In feuchter Luft nimmt Holz Wasser auf und vergrößert dadurch sein Volumen. In trockener Luft gibt es Wasser ab und schrumpft. So entstehen bei wechselnden Klimabedingungen mechanische Spannungen im Holz, die sehr schnell zu Rissen und Sprüngen führen.

Schäden durch Holz zerstörende Insekten:

Befall durch Holz zerstörende Insekten (Hausbock, Holzwurm), deren Larvengänge das Holz fressen, ist die Ursache. Alle Holzobjekte müssen laufend auf Holzwurmbefall untersucht werden. Am besten kontrolliert man zur Flugzeit der Käfer (April - August), ob durch Abklopfen der einzelnen Teile frisches Holzmehl aus Bohrlöchern fällt. Zu den vorbeugenden Maßnahmen gehört die Behandlung gefährdeter Stücke mit flüssigen Holzschutzmitteln, die durch ihre giftigen Substanzen die Larven und Käfer töten, jedoch die Eier nicht angreifen können. Deshalb muss diese Behandlung nach einigen Wochen und im darauffolgenden Jahr, wenn sich die Larven aus den Eiern gebildet haben, wiederholt werden.

Achtung: Holzschutzmittel sind fast ausnahmslos gesundheitsschädigend. Außerdem greifen sie Metalloberflächen an.

Schäden durch Pilze:

Zu unterscheiden sind Schimmelpilze, die auf der Holzoberfläche leben und sich vom Zellinhalt ernähren, jedoch die Holzsubstanz nicht angreifen. Ihre Beläge führen zu

Verfärbungen (z.B. Blaustreifigkeit) des Holzes. Weit gefährlicher dagegen sind der echte Hausschwamm und der Kellerschwamm. Diese entwickeln sich sehr schnell und leben auch in trockener Atmosphäre weiter. Um leben zu können, brauchen die Schwämme Wasser, das sie durch Zersetzung des Holzes gewinnen. Da sie nur von der Holzsubstanz leben, führt der Befall dieser Pilze zur völligen Zerstörung des Holzes. Bei fortgeschrittenem Befall wird das Holz würfelartig gebrochen und lässt sich mit der Hand eindrücken - unbedingt ein Fachunternehmen (Sachkundige) hinzuziehen!

Reinigung und Pflege:

Grundsätzlich gilt es zwischen Werkzeugen (Feuerhaken, Beile, etc.) und gearbeiteten Bildwerken (Statuen) zu unterscheiden.

Im Falle von unbemalten Holzstangen, Leitern, Holzspritzen und Wägen kann man durchaus mit Wasser und Reibbürste zu Werke gehen. Metallteile sollten nach Möglichkeit vorher abmontiert und extra gereinigt werden.

Handelt es sich jedoch um feinere Exponate, wie z. B. eine alte wertvolle Statue eines hl. Florian, dann darf diese nur trocken mit einem weichen Haarpinsel oder mit Putzwolle gereinigt werden. Bei bereits abgeblätternen Fassungen (Bemalungen) oder bei Blasenbildung nicht weiter reinigen, sondern einen Restaurator zu Rate ziehen. Abgebrochene Teile so rasch als möglich von einem Restaurator anleimen lassen.

Lagerung und Ausstellung:

Lagerung und Ausstellung bei möglichst gleichbleibender Temperatur und Luftfeuchtigkeit (45-55 %). Die Luftfeuchtigkeit kann durch Be- und Entlüftungsgeräte relativ stabil gehalten werden, auf die Temperatur ist vor allem bei Betrieb von Raumheizungen zu achten.

Beim Ausstellen ist zusätzlich auf die Beleuchtung zu achten, denn starke Lichtquellen können zum einen durch die Wärmeabstrahlung, zum anderen durch fototechnische Prozesse zu Schäden führen.

3.4 Textilien

Textilien kommen bei Feuerwehruniformen sowie Fahnen und Standarten vor. Auch alte Löscheimer aus unterschiedlichen Stoffen fallen darunter. Textilien sind besonders empfindlich, sie werden mit zunehmendem Alter brüchig und können schließlich zerfallen. Verschiedene Umwelteinflüsse beschleunigen diesen Vorgang, der nicht mehr rückgängig zu machen ist.

Schadensursache und ihre Auswirkungen:

Licht schädigt die Fasern, die ihre Geschmeidigkeit verlieren und brüchig werden. Die Farbstoffe bleichen unter Lichteinwirkung aus und die weißen Materialien gilben. Falsche klimatische Bedingungen können z. B. bei zu hoher Luftfeuchtigkeit über 60 % zu Schimmelbefall und zur Stockfleckenbildung führen. Anhaltende Trockenheit unter 50 % wiederum kann die Fasern spröde machen.

Schädlinge wie Motten, Silberfischchen, Pelz- und Teppichkäfer fressen Löcher in die Gewebe.

Falsche Reinigung durch chemische Mittel, durch Handwäsche oder in der Waschmaschine kann irreparable Schäden, meist das Schrumpfen des Gewebes zur Folge haben.

Pflege und Aufbewahrung:

Die günstigsten klimatischen Bedingungen liegen für Textilien bei 15 bis 20 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 bis 60 %. Die Schimmelbildung und der Schädlingsbefall können durch gute Belüftung der Schränke und durch Einlegen von Insektizidscheiben oder -streifen verhindert werden. Gut ist es, die Textilien zweimal im Jahr aus dem Kasten zu nehmen und einen Tag lang zu lüften. Da Textilien sehr empfindlich auf Tages- und Kunstlicht reagieren, werden sie am besten im Dunkeln aufbewahrt. In Museen oder anderen Ausstellungsräumen ist bei dauernder Beleuchtung eine Lichtstärke von 50 Lux einzuhalten. Zur Lagerung eignen sich am besten abgeschlossene (jedoch belüftete) Schränke zum Legen (Uniformhosen, Fahnen, Standarten) oder Hängen (Uniformjacken, -mäntel). Über besonders wertvolle Exponate sollte man einen zugeschnittenen Leinenüberzug geben, keinesfalls dürfen luftundurchlässige Klarsichtsäcke verwendet werden, da ihr Material die Textilien chemisch zersetzt. Richtige, der Schulterform angepasste Kleiderbügel tragen wesentlich zur guten Erhaltung bei. Sie verhindern Falten und Knickbildungen sowie das Verziehen des Stoffes.

Robustere Uniformen können selbst gereinigt werden, solange dies mit einer Kleiderbürste bzw. einem Abroller möglich ist (keinesfalls waschen!). Im Falle von Fahnen und Standarten sollte man Rücksprache mit einem Textilrestaurator halten.

3.5 Papier

Papier ist ein mit Holz und Textilien eng verbundenes Fasermaterial. Es ist gegen mechanische und chemische Einwirkungen sehr empfindlich. Ein abgelaufener Verfallsprozess kann (wie bei Textilien) nicht mehr rückgängig gemacht werden. Die Restaurierung kann nur den Verfall stoppen und Zerstücktes durch Neues ersetzen.

Vorsichtiger Umgang mit Gegenständen aus Papier muss selbstverständlich sein.

Schadensursachen und ihre Auswirkungen:

Gebrauchsschäden entstehen durch unvorsichtigen Umgang mit Papier. Es entstehen Falten, Knicke, Risse, Löcher.

Verschmutzungen rühren von Staub, Ruß, Fingerabdrücken, Tinte, Rost, Fett, Fliegenschmutz usw. her.

Umweltschäden wirken sich umso schlimmer aus, je schlechter die Qualität des Papiers ist. Tageslicht ist für gutes Papier nicht sehr schädlich, bräunt aber schlechtes Papier. Künstliches Licht und direkte Sonneneinstrahlung ermöglichen verschiedene Abbaureaktionen an der Zellulose und bleichen bestimmte Tinten sowie pflanzliche Farbstoffe aus. Zugleich reichert sich das Papier mit Säuren an und beginnt zu zerfallen. Zu hohe Luftfeuchtigkeit unterstützt Bakterien und Schimmelbefall, während zu trockene Luft das Papier brüchig macht.

Chemische Schäden, Säuren in Papier, Tinte oder Druckerschwärze können zersetzend wirken.

Schimmelpilze und Bakterien entwickeln sich bei anhaltender Luftfeuchtigkeit von über 65 % und bei fehlender Luftzirkulation. Die Pilze ernähren sich von der Zellulose und vom Bindemittel. Sie können das Papier vollkommen zerstören.

Durch Verwendung ungeeigneter Materialien entstehen Restaurierschäden, die zum Teil irreparabel sind. Das häufigste Beispiel für diese Schadensursachen ist durchsichtiges Klebeband (Tixo, Tesa) und Klebefolien.

Zerrissenes Papier darf nie mit durchsichtigen oder anderen Klebebändern geklebt werden, Bestandteile des Klebstoffes verfärben das Papier und lassen es brüchig werden. Keinesfalls darf Papier mit Stecknadeln präsentiert werden.

Insekten:

Bücherschränke werden von mehreren Insektenarten bewohnt, die entweder nützlich (Schimmelpilzfresser, wie Spinnen, Bücherskorpione oder Hausmilben) oder aber schädigend (Silberfischchen, Schaben, Messingkäfer, Holzwürmer) sein können. Als Faustregel gilt, dass sich Insekten, die sich in Buch- und Papierbeständen befinden und nach Spinnentieren aussehen, nützlich sind. Würmer (Larven) und Käfer hingegen sind schädlich. Auch Nagetiere können in Papierbeständen schlimme Schäden anrichten.

Lagerung:

Siehe Infoblatt H-03 „Archivkunde“.

4. Fotografien

Fotografien gehören als Spezialfall zum Thema Papier, wodurch sich Gefahren, Umgang und Lagerung weitgehend decken. Sie sollten (zumindest Unikate/wertvolle Bilder) möglichst nur mit Baumwollhandschuhen angegriffen werden, um die Oberfläche so gut wie möglich zu erhalten.

Da Reproduktionen leicht herstellbar sind, sollten die Originale in den Depots aufbewahrt werden, entsprechend verpackt (siehe Infoblatt H-03 „Archivkunde“). Wichtig ist Bildmaterialien nicht direkt auf Holz zu lagern und grundsätzlich gilt „je kühler desto besser“!

Prinzipiell können alle Fotolabors Reproduktionen anfertigen, jedoch sollte - da es sich um wertvolles historisches Gut handelt - eine Vertrauensbasis und eine gewisse Erfahrung des Labors im Umgang mit historischen Bildern gegeben sein. Falls man im Besitz einer geeigneten Ausrüstung ist, ist es empfehlenswert, die Fotos selbst abzufotografieren und ausarbeiten zu lassen.

5. Motorbetriebene Fahrzeuge und Geräte

In Anbetracht der Vielfalt der Fahrzeuge und Geräte, den Zuständen dieser und der zukünftigen Verwendungsabsichten ist es kaum möglich, allgemeine Richtlinien zu geben. Zu unterscheiden ist, ob man motorbetriebene Fahrzeuge und Geräte nur einlagern, ausstellen oder auch betriebsbereit halten möchte.

Lagerung:

Die Lagerung ist in sauberen, kühlen, nicht zu hellen Räumen zu empfehlen. Zu große Wärme und Licht wirken sich nachteilig auf Lack und Gummiteile aus. Die Fahrzeuge sollen immer aufgebockt werden, um Fahrgestell, Federn und Räder zu entlasten. Vor der Einlagerung soll eine Grundreinigung durchgeführt werden. Treibstoffe und Motoröl sollen in den Tanks bleiben, um das Durchrosten dieser zu verhindern (Ölwanne für Ölaustritt unterstellen).

Ausstellung:

Auch die Ausstellung soll in kühlen, trockenen, nicht zu hellen Räumen erfolgen. Fahrzeuge müssen unbedingt aufgebockt werden.

Fahrzeuge und Geräte sollen in dem Zustand ausgestellt werden, in dem sie während des Gebrauches waren. Das heißt gereinigt, jedoch nicht wie neu und auf Hochglanz. Man kann jedoch zur Veranschaulichung ein Foto und eventuell auch einen Plan eines neuwertigen Gerätes neben dem Original zeigen.

Für den Betrieb:

Falls ein motorbetriebenes Fahrzeug bzw. Gerät in Betrieb genommen werden soll, braucht es nicht nur eine umfangreiche Kenntnis und anfängliche Wartung sowie Reparatur, sondern man muss sich regelmäßig um das Fahrzeug bzw. Gerät kümmern, sonst „verkümmert“ es unweigerlich.

Hier ist die fachliche Kompetenz eines Mechanikers oder eines guten Gerätewartes (der vielleicht sogar mit diesem Gerät zu tun hatte) unerlässlich.

Da jedes Fahrzeug/Gerät einen Einzelfall darstellt, sollte man sich um fachkundigen Rat bemühen.