

## **Werkstoff Pergament**

## **Geschichte des Pergaments**

Der Name Pergament stammt von der Stadt Pergamon, heute Bergama (Kleinasien). Nach Überlieferungen kommt das Pergament, wie manch andere Erfindungen der Buchkunst, aus China. Das Pergament als Beschreibstoff war im Orient bereits um 300 v. Chr. bekannt, als Eumenes I König in Kleinasien und Ptolemäus Epiphanes König in Alexandria war.

Der Geschichtsschreiber Plinius berichtet uns von einem Wettlauf der beiden Königshäuser, sich an der Anzahl der Papyrusrollen und der Größe der Bibliothek zu übertreffen. Die Ägypter sahen nicht gerne, dass in Pergamon die Bibliothek schneller wuchs als ihre. Deshalb verbot Ptolemäus Epiphanes die Ausfuhr von Papyrus aus Ägypten nach Kleinasien und glaubte Eumenes daran zu hindern, weitere Abschriften für seine Bibliothek in Auftrag zu geben. Eumenes ließ daraufhin Pergament für seine Schriftrollen verwenden.

Die Möglichkeit, tierische Haut als Beschreibstoff zu nehmen war damals schon bekannt. In Pergamon wurde diese Technik nun so verfeinert, dass das Pergament dem Papyrus in Glätte, Geschmeidigkeit und Haltbarkeit bald weit überlegen war. Die Erweiterung des römischen Imperiums nach Osten, Westen und Norden, brachte mit sich, dass das Pergament und die Kunst seiner Herstellung stark verbreitet wurde.

Die Buchrolle wurde vom Codex abgelöst. Der Codex ist die Urform unserer heutigen Buchform. Pergamentblätter wurden ineinander gesteckt, nicht mehr gerollt und mit Holzdeckeln beschwert. Der „Codex Vaticanus“ um 305 n. Chr. ist eines der ältesten Zeugnisse.

Pergament als Beschreibstoff war bei uns in Deutschland bis etwa ins 15. Jahrhundert üblich. Mitte des

15. Jahrhunderts druckte Gutenberg noch einen Teil der Auflage seiner berühmten 42zeiligen Bibel auf Pergament. Wertvolle und kostbare Dokumente des Mittelalters auf Pergament sind in vielen Klöstern, Archiven und Museen noch heute erhalten.

Etwa nach 1500 löst das Papier das Pergament als Beschreibstoff ab. Das Pergament wird als Einbandstoff benutzt. In alten Büchern finden wir frühe Pergament-Handschriftenfragmente, die als Einband sowie als Vorsatz- oder Rückenverstärkung benutzt wurden.

Seit der Renaissance verarbeiten Buchbinder Pergament bei Bucheinbänden, Urkundenrollen, Kassetten usw. Es hat sich neben dem Leder immer als edles Material für besondere Zwecke halten können. Manche Urkunde wird heute noch auf Pergament geschrieben oder gedruckt.

## Herstellung des Pergaments

Pergament wird aus Fellen von Lämmern, Schafen, Ziegen, Kälbern und der Haut von Schweinen hergestellt.

Die Vorarbeiten der Leder- und Pergamentherstellung laufen bis zum Erhalt der „Blöße“ gleich.

Das Fell kommt vom Schlachthof, wird gewaschen, gesäubert und haarlässig gemacht. Das Fell wird mit Wasser im rotierenden Walkfass von Blut und Schmutz gereinigt, weichgemacht und mit Schwefelnatrium in Kalkmilch „gekälkt“. Nach ein bis zwei Tagen ist die Haut „haarlässig“.

Die tierische Haut besteht aus drei Schichten, der Horn- oder Oberhaut, der Lederhaut und der Unterhaut.

Die Ober- und Unterhaut werden durch Kalk aufgelöst um nur die Lederhaut zu erhalten. Nach dem Kalkbad wird das Fell auf einen Baumstamm gelegt und mit dem Krummesser werden Fleisch- und Fellreste weggeschabt.

„Entblößt“ von Ober- und Unterhaut wird die verbleibende Lederhaut nun „Blöße“ genannt.

Will man aus der „Blöße“ Leder herstellen, wird sie gegerbt. Will man dagegen Pergament, so wird das nasse Fell, Kopf nach unten, in einen Holzrahmen gespannt und getrocknet.

Das Fell wird dabei mit Klammern und Schnüren an drehbaren Holzpflocken befestigt. Da sich bei der Verarbeitung das Fell dehnt, muss es immer nachgespannt werden.

Mit einem Halbmondeisen, dem Ausdrückeisen, wird das Fell von der Aasseite her bearbeitet. Es wird von Fleischteilen gereinigt und dünner geschabt, das überschüssige Wasser herausgedrückt.

Durch ständiges Nachspannen werden glasige Stellen im Fell verhindert. Kleine Risse oder Verletzungen in der Haut werden durch das Spannen zu Löchern. Nach dem völligem Austrocknen wird es noch einmal richtig nachgeschabt.

Wird die Haut beidseitig - also auch auf der Narbenseite - geschabt, erhält man Pergament ohne Narben.

Schlecht geschabtes Pergament erkennt man an schwarzen Pünktchen (Haaransätzen) im Fell.

Die glatten Oberflächen des Pergaments werden noch mit dem Bimsstein geschliffen.



## **Eigenschaften des Pergaments**

Wir unterscheiden drei verschiedene Verarbeitungen der Pergamentoberfläche: das beidseitig geschliffene zum Schreiben, das einseitig aufgerauhte für Buchbinderarbeiten und das beidseitig aufgerauhte zum Restaurieren. Hier lassen sich die alten Pergamentfragmente besser mit dem neuen Pergament verkleben. Wird die Lederhaut bei der Herstellung gespalten, erhält man Fleischspalt ohne Narben, Zwischenhautpergament genannt. Hautpergamente sind immer ungespaltene Häute, mit je nach Tierart charakteristischen Narben.

Pergament ist nicht empfindlich, es ist außerordentlich dauerhaft, zäh, stößt sich nicht ab, ist fast unverwüstlich und gehört zu den dauerhaftesten Materialien des Buchbinders. Pergament ist ein organischer Werkstoff, wie Holz. Es lebt bei Feuchtigkeit aktiv auf und verändert sich.

Die tierische Haut besteht hauptsächlich aus Fasern, die dicht übereinander liegen. Die Elastizität wird dadurch bewahrt, dass zwischen den Fasern Glutin (Grundstoff für tierischen Leim) liegt. Beim Leder wird dieses Glutin mit ausgegerbt, dagegen bleibt es beim Pergament in der Haut und trocknet mit ein. Beim Verarbeiten, durch Feuchtigkeit der Leime, weicht das Glutin wieder auf, das Pergament wird quellfähig und geschmeidig. Es reagiert ebenso auf Temperaturschwankungen. Es ist nur dann fäulnissicher wenn es vollkommen trocken gelagert wird. Sobald es feucht wird, fängt es an zu faulen.

Kalbspergament

ist das häufigst verwendete Buchbinderpergament. Je

nach Alter des Tieres und seiner Herstellung gibt es unterschiedliche Qualitäten. Es kann hart und störrisch sein. Die Oberfläche wird oft gebleicht oder mit Polituren und Farben etwas verändert. Das antike Kalbspergament stammt von Fellen verendeter Tiere. Das Blut kann hier nicht abfließen wie bei geschlachteten Tieren, es bleibt in den Adern und gerinnt dort. Das geronnene Blut erzeugt die feinverästelte, meist dunkelfarbige Äderung auf dem Pergament, die ihm den wundervollen Reiz gibt. Diese Äderung tritt besonders stark an der Seite hervor, auf der das Tier gelegen hat.

#### Ziegenpergament

ist etwas preisgünstiger als Kalbspergament. Seine Qualität ist etwas geringer, die Porenstruktur etwas ausgeprägter als beim Kalbspergament. Farbe und Festigkeit schwanken von Fell zu Fell, je nach Lebensweise des Tieres.

#### Schafspergament

weist meist eine sehr schlechte Qualität auf, es reißt leicht. Es hat einen sehr unterschiedlichen Fettgehalt in einem Fell, was sich beim Verarbeiten als sehr ungünstig erweisen kann.

#### Schweinspergament

erkennt man am deutlichsten an den Poren in denen die Borsten saßen. Es ist das härteste Pergament, hat einen sehr starken Fettgehalt und eine große Transparenz. Als Buchbindermaterial ist es kaum zu verwenden. Es wurde ebenso wie Rindpergament früher gerne für Lampenschirme, Wandverkleidungen und Tischplatten verwendet.

## **Verarbeitung des Pergaments**

Pergament ist durchaus nicht schwieriger zu verarbeiten als andere Werkstoffe. Da es mehr oder weniger transparent ist, muss der Untergrund (wie die Rohdecke) Ton in Ton sauber vorbereitet und kaschiert werden. Dies geschieht mit einem weißen, strukturlosen Papier. Durch Unterlegen von andersfarbigen Materialien oder Strukturen kann diese Transparenz auch als gestalterisches Mittel benutzt werden.

Pergamenthäute besitzen teilweise auch einen größeren Fettgehalt. Es ist gut, ein solches Fell mit Essigwasser abzuwaschen.

Pergament ist störrisch, es kann durch Kleister und ständiges Wässern geschmeidiger gemacht werden. Es gilt: je trockener das Pergament verarbeitet wurde - desto weniger verzieht es sich und seinen Untergrund. Es dehnt sich bei Feuchtigkeit stark aus und schrumpft dementsprechend beim Austrocknen wieder zusammen. Flächenklebungen sollen ziemlich rasch erfolgen, der Untergrund soll möglichst angeleimt, das Pergament aufgelegt und angerieben werden.

Wichtig ist es, dass man sich bei der Pergament-Verarbeitung sehr viel Zeit zum Auskaschieren (Gegenzug) lässt. Eine Pergamentdecke kann bis zu sechs- bis achtmal ausgeklebt werden, sie muss vor dem Anpappen unbedingt gerade sein. Ungeduld und Zeitdruck nützen hier nichts. Gegenzugspapiere, die mit Reisstärkekleister angeschmiert sind oder Pergaminpapiere ziehen sehr stark.

Pergamentarbeiten soll man nie „unbeschwert“ liegen lassen. Sie brauchen ständige Kontrolle und immer etwas Druck. Trocknen sie unbeschwert aus, so sind sie schwer wieder in die richtige Richtung zu bringen.

# **Kleine Buchgeschichte**

Entwicklung der Buchform  
Von der Schriftrolle zum Codex



altes Ständebild: „Der Pergamentner“

## Die Schriftrolle

Ein Buch steht für alles, was Schrift aufnehmen und konservieren kann. Im eigentlichen Sinne sind es Blätter oder Lagen, die zusammengeheftet zwischen zwei Deckeln liegen.

Im Altertum war die Buchform noch nicht bekannt. Es wurden Schriftrollen, meist aus Papyrus, benutzt.

Papyrus ist eine drei bis sieben Meter hohe Staude, die in stehenden Gewässern in Ägypten zuhause ist. Der Markstengel wird in lange, dünne Streifen geschnitten und schichtweise kreuz und quer übereinander gelegt, geklopft und gepresst. Verklebt werden die Streifen mit einem aus Papyrussaft hergestellten Klebstoff. Dieser Leim macht den Papyrus auch dauerhafter. Gegen Insektenbefall werden die einzelnen Blätter mit Zedernöl parfümiert. Der Papyrus wird blattweise hergestellt und dann aneinander geklebt.

Die Normhöhe der Schriftrollen betrug zwischen 20 und 40 cm, die Länge richtete sich nach dem Schrifttext (bis zu 40 m). Eine solche Rolle war nur einseitig beschrieben und der Text in Kolumnen (Schriftblocks) aufgeteilt. Der Rollenanfang war verstärkt mit einem aufgeklebten Papyrus. Die Ränder wurden mit einem Bimsstein geschliffen und oft schwarz gefärbt. Manche Rollen hatten einen Stab zur besseren Handhabung.

Handwerker, die solche Papyrusrollen anfertigten, wurden Glutinaeres genannt. Sie fertigten auch die Futterale aus Leder oder Pergament, in denen die Rollen aufbewahrt wurden.

Um die Rollen unterscheiden zu können, waren sie verschieden eingefärbt. Am oberen Rand hing ein kleiner Pergamentstreifen mit dem Titel. Die Rollen wurden in beweglichen Schreinen (hölzernen Kästen – Scrina) mit

abnehmbarem Deckel und Tragegriffen aufbewahrt. Darin standen die Rollen aufrecht und konnten gut auf Reisen mitgenommen werden. Griechen und Römer übernahmen diese Rollenform und kauften in Ägypten den Papyrus ein. Alexandria war der Hauptumschlagplatz. Die größte Bibliothek des Altertums befand sich dort. Leider ist sie ausgebrannt und es sind nur noch wenige Papyrusrollen erhalten geblieben. Die älteste bekannte Rolle stammt aus der Zeit um 2500 v. Chr.

### **Tafeln als Schrifträger**

Griechen und Römer benutzten für Notizen wachsüberzogene Tafeln. Mehrere Holz- und Elfenbeintafeln waren mit Ringen, Scharnieren oder Schnüren zusammengebunden. Die Innenflächen waren vertieft und mit Wachs ausgegossen. Es wurde mit einem Stilus geschrieben. Zwei Tafeln wurden Diptychon, drei Tafeln Triptychon und vier oder mehr Tafeln Polyptychon genannt. Zur römischen Kaiserzeit war es üblich, dass Konsule solche Tafeln mit reichverzierten Außenseiten (Elfenbeinschnitzereien) bei ihrem Amtsantritt zum Neujahrstage an ihre Freunde und Gönner verschenkten. Es gab später ein Edikt, demnach nur römische Aristokraten und Beamten solche Diptychen benutzen durften. Deshalb wurden sie Konsular-Diptychon genannt. Einige Arbeiten sind noch heute erhalten. Sie wurden in die Einbanddecken frühmittelalterlicher Handschriften eingearbeitet.

### **Das Pergament**

Das Pergament wird oft als Nachfolger des Papyrus angesehen. Es war aber schon vorher bekannt. Für die

Rollenform war es weniger geeignet. Es ließ sich zwar gut rollen, schnappte aber immer wieder in diese Form zurück. Die Oberfläche war sehr viel glatter und deshalb besser zum Bemalen etc. geeignet. Das Material erwies sich mit der Zeit auch dauerhafter als der Papyrus.

Deshalb entstand in der ersten nachchristlichen Zeit eine neue „Buchform“. Die Blätter wurden kleiner gehalten, beidseitig beschrieben, in der Mitte gefalzt und ineinander gesteckt. Das Blatt wurde handlicher, dauerhafter, konnte enger und feiner beschrieben werden. Ab dem 5. Jahrhundert erfolgte der Wandel zum Codex, der dann zum Ende des 5. Jahrhunderts abgeschlossen war und die Rolle vollkommen verdrängte.

## **Der Codex**

Der Codex hat sich aus der Papyrusrolle, dem Diptychon und aus der Unfähigkeit des Pergaments, es immer wieder auf- und zuzurollen, entwickelt.

Die Elfenbeinschnitzereien der Diptychen wurden immer kunstvoller. Die Buchdeckel waren wichtiger als der Buchinhalt. Die Information, der ursprüngliche Sinn, trat in den Hintergrund.

Die christliche Kirche hat zunächst diese römischen Diptychen übernommen. Es werden Christus- und Gottesdarstellungen, Begebenheiten aus der Bibel und dem Evangelium in die Elfenbeintafeln geschnitzt.

Perikopen werden zerlegte Schriftrollen genannt. Die Pergamentblätter werden auseinandergetrennt, gefalzt, zusammengelegt und zwischen ein solches Diptychon eingelegt. Die einzelnen Lagen waren noch nicht miteinander verbunden. Es waren meist Lesungen, die immer wieder ausgetauscht und erweitert werden konnten.

Mit der Zeit erschien es zweckvoller, die einzelnen Lagen miteinander zu verbinden. Man begann, den Einband um die fertigen Lagen zusammenzuheften und nicht mehr lose Lagen in ein bereits vorhandenes Diptychon einzulegen. Die Kirche war die eigentliche Förderin des Codex.

Die Klöster besaßen meist Schafherden und einen großen Waldbestand. Das Wild und die Schafe lieferten Pergament und Leder, die Klöster hatten das Privileg des Jagdrechts. Schon im 4. Jahrhundert wirft Hieronymus der Kirche übertriebenen Reichtum vor. Bücher gab es hauptsächlich in Klöstern, sie dienten fast nur religiösen Zwecken. Von Fürstenhöfen und Königshäusern sind uns nur wenige Bücher bekannt. Die Klöster waren die Kulturzentren, dort konnte sich das Handwerk aber auch Ackerbau und Viehzucht, die Wissenschaften wie ärztliche Kunst usw. entwickeln.

In den Schreibstuben des Mittelalters schrieben die Mönche die Bibel und andere Schriften ab. Neben den Schreibstuben und den Malerwerkstätten, wurde auch mit Leder, Samt, Seide, Elfenbein und Metallen wie Gold, Silber, Messing oder Email gearbeitet.

An einem Buch waren viele Handwerkstechniken nötig, meist band der Schreiber als Abschlussarbeit sein Buch selber ein. Später entwickelten sich die einzelnen Handwerkskünste.

Der erste literarische Nachweis einer Kloster-Buchbinderei stammt aus dem Jahre 540 n. Chr. Im Jahre 587 stirbt der erste bekannte Buchbinder, der irische Mönch Dagonus. Im 7. Jahrhundert erwähnt man Sigibert in Köln und im 9. Jahrhundert wird St. Gallen benannt. Das typische Buch dieser Zeit war der mittelalterliche Prachteinband - einfache Bücher gab es zu dieser Zeit noch nicht. Das hergestellte Buch war ein Einzelstück und die Arbeit mehrerer Jahrzehnte. Die

Pergamentblätter waren oft blau oder purpur gefärbt. Wichtige Textseiten hob man so hervor. Das Purpurpergament soll mit dem Saft der Purpurschnecke eingefärbt worden sein.

Die Blätter wurden mit Ranken- und Blattwerk und mit Symbolen des christlichen Glaubens verziert. Anfangsbuchstaben, Initialen, wurden groß herausgestellt und ausgeschmückt. Die Blätter wurden oft vergoldet (Kaltvergoldungen). Anfangs wurden nur Majuskeln (Großbuchstaben) benutzt, später kamen die Minuskeln (Kleinbuchstaben) hinzu.

Der kirchliche Prachteinband war auch außen prachtvoll gehalten. Er wurde mit Filigran (der Feinschmiedekunst), Perlen, Edelsteinen, Elfenbeinreliefs und Metallarbeiten ausgeschmückt. Es wurden hauptsächlich figürliche Darstellungen und christliche Symbole benutzt. Die Kreuzform als Grundform tritt immer wieder auf und teilt den Einband in verschiedene Felder.

Gotenbischof Wulfila hat die Sprache der Goten entwickelt. In Uppsala liegt heute noch der Codex Argenteus (der silberne Codex, Silber auf Purpur geschrieben). Bekannt sind außerdem noch aus dieser Zeit das Goldene Buch von Echternach und die Reichenauer Einbände.

Die grundlegenden Formen in der Buchgestaltung sind bis ins 19. Jahrhundert bei uns zu verfolgen.

## **Ab dem 12. Jahrhundert**

Ab dem 12. Jahrhundert entwickelte sich das Bürgertum stark. Handwerker und Kaufleute schlossen sich zu Zünften zusammen. Das Rittertum entwickelte sich zu einer kulturellen Gesellschaft. Die ersten Universitäten entstanden, wie Prag und Heidelberg.

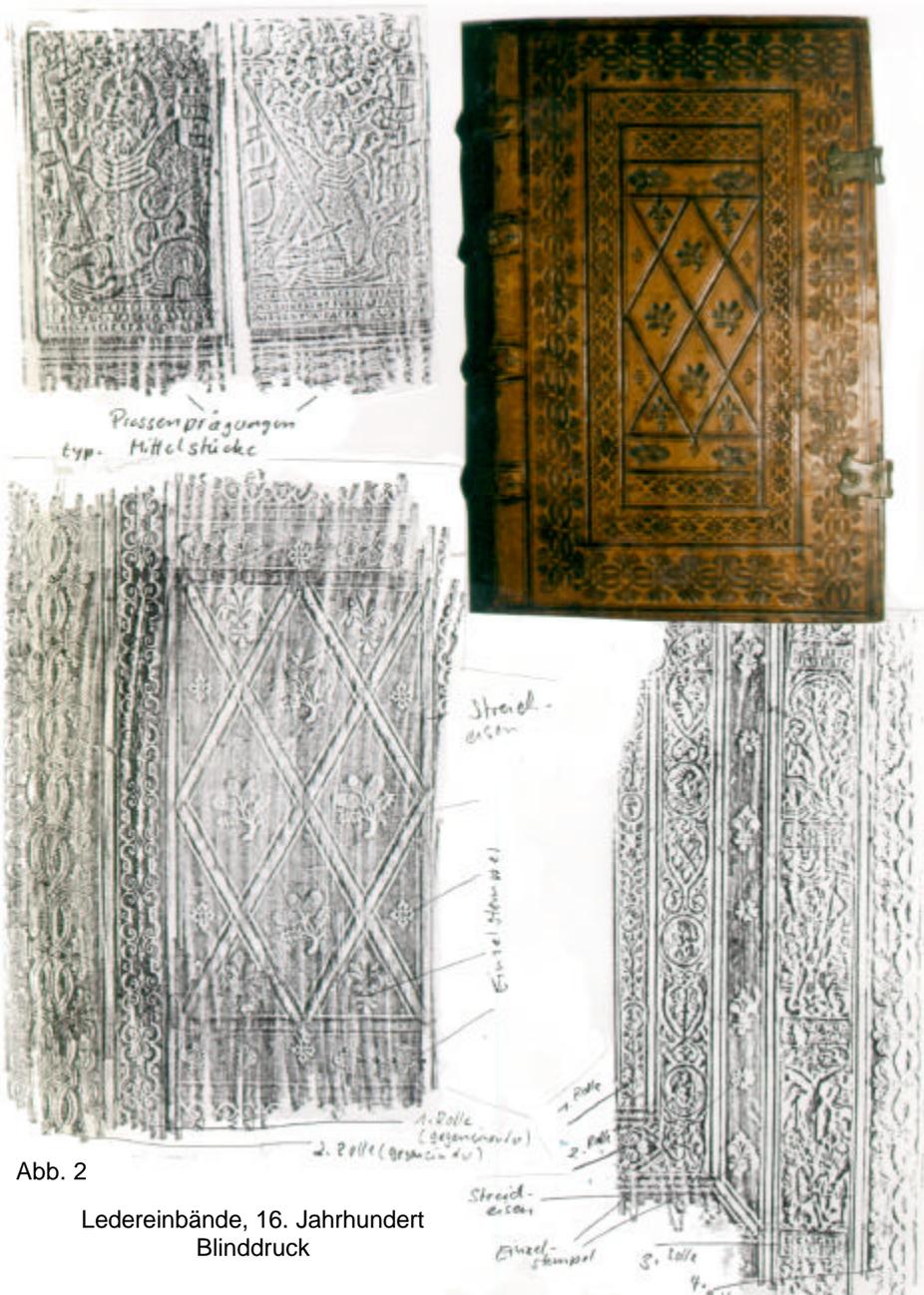


Abb. 2

Ledereinbände, 16. Jahrhundert  
Blinddruck

## Ledereinbände 16. Jahrhundert



Abb. 3



Abb. 4

mit sich. Das Buch wird nicht mehr um seiner Selbst willen dargestellt, es dient der allgemeinen Wissensvermittlung.

Die im 16. Jahrhundert einsetzende Flut von gedrucktem Schriftgut wird zum größten Teil noch auf schwere Doppelbünde geheftet und mit Holzdeckel und Leder versehen.

Bei kleineren Bändchen (Oktav- oder Quartformat) musste die Heftung zierlicher werden, es wurden Pergamentriemchen benutzt. Als Buchdeckel klebte man bedruckte oder beschriebene Blätter zusammen.

Als schnelle und billige Bindeart entwickelte sich die Pergamentbroschur. Es war ein flexibler Einband aus Pergament. Die Verbindung von Buchblock und Decke geschah meistens so, dass die Heftbünde im Falz durch das Pergament gezogen wurden. Vorne wurde das Bändchen meist mit einem Lederriemchen oder einem Gewebebändchen zugebunden.

Es gab die unterschiedlichsten Typen, jeder hatte wohl seine eigene Methode.

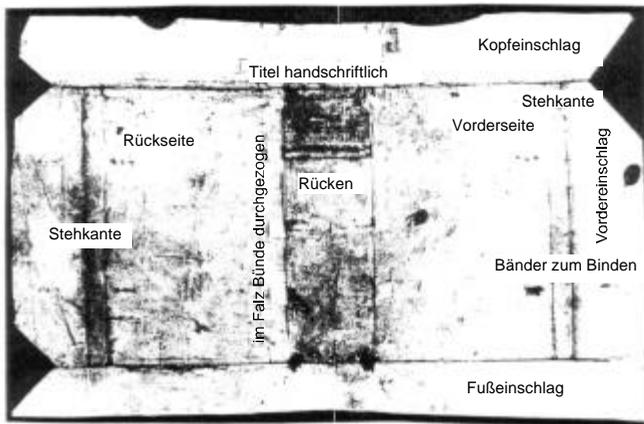


Abb. 5

Pergamentnutzen für eine Broschüre (16. Jahrhundert)  
Buchformat: 11 cm x 16 cm