

# RESTAURIERUNGS-PROTOKOLL

(Nr. 95 / 2012 )

Der Druck von Text und Zeichnungen erfolgte mit Canon Pixma Pro 9500 Mark II mit UV- und wasserbeständiger pigmentierter farbiger und schwarzer Lucia-Tinte der Firma Canon auf 80g/m<sup>2</sup> alterungsbeständiges Papier (ISO-Norm 9706, 1994) ohne optische Aufheller. Die Fotos wurden auf Photo Rag Papier (188g/m<sup>2</sup>, 100% Hadern) aus der Digital Fine Art Collection von Hahnemühle in D-Dassau gedruckt. Der Druck hat gemäss Alterungstest ([www.wilhelm-research.com](http://www.wilhelm-research.com)) eine Haltbarkeit von über 300 Jahren im Dunkeln. Die Atelierkopie von Text und Zeichnungen erfolgte ebenfalls auf 80g/m<sup>2</sup>, die Fotos hingegen auf 160g/m<sup>2</sup> Papier (ISO-Norm 9706, 1994 ohne optische Aufheller). Das Atelier Strebel archiviert stets eine Kopie jedes Restaurierungsprotokolls.

## Signatur:

S 87

## Titel:

Lectura eximii doctoris domini Angeli ....., 1499

## Eigentümer:

Mediathek, Sion

## Bemerkungen:

Die Deckel und die Bundreparatur der früheren Reparatur, wurden vom Buchblock abgelöst.  
Der Buchblock wurde nicht zerlegt.  
Der Buchblock wurde nicht nassbehandelt.

## Konzept der Restaurierung

### Einband:

Die mit Heftfaden und Papier angesetzten (sauren) Kartondeckel der früheren Reparatur sollen abgelöst werden (Vermeiden von weiteren Schäden).

Die losen farbigen Zierfäden der Kapitale sollen gesichert werden (Schutz vor Verlust).

Herstellen eines Umschlags und befestigen neuer Deckel (säurefrei). Der Bezug wird als abnehmbarer Umschlag angefertigt. Durch den abnehmbaren Umschlag bleibt der Rücken jederzeit zugänglich (Erkennen der Einbandtechnik).

### Buchblock:

Ablösen von früheren Reparaturen an den ersten Seiten (ungeeignetes Material, Vermeiden von Schäden).  
Kontrolle des Buchblocks und Sichern von Rissen und Fehlstellen (Vermeidung von weiteren Schäden).

**Beginn der Restaurierung:** Juni 2012

**Ende der Restaurierung:** Juni 2012

## Inhaltsverzeichnis:

Protokoll: Seiten 1 - 8

Fotos „vorher“ und „nachher“: Seiten 9 -15

Die Fragmente, welche bei der Restaurierung angefallen sind, liegen beim Protokoll.

Beachte: Bünde und Bundfelder sind von oben beginnend mit 1. , 2. , usw. bezeichnet.

### **Frühere Eingriffe**

Der vorgefundene Einband ist eine Umbindung bei dem kein Bezug angebracht wurde.

Die doppelten Bundschnüre waren an den Schultern abgeschnitten. Daran wurden Heftfäden angeknötet, um die Kartondeckel zu befestigen.

Ein Papierfalz war auf die erste und letzte Seite zum Ansetzen der Kartondeckel aufgeklebt.

Neue Kartondeckel wurden angebracht, die einen Kantenschutz aus Gewebe an der Unterkante haben.

### **Einband**

Von einem früheren Einband sind noch Heftung (siehe Skizze und Foto Seiten 8 und 13) , Doppelbünde, Kapitalbünde, Kammhinterklebung und Farbschnitt erhalten. Die nachfolgende Zustandsbeschreibung bezieht sich nur auf diese Elemente.

### **Bezug**

Keiner vorhanden.

### **Kapitale**

Die Kapitalbünde sind auf der Schulter abgeschnitten.

Die farbigen Zierfäden sind teilweise lose und gerissen (siehe Foto Seite 12).

### **Bünde**

Die doppelten Schnurbünde sind auf der Schulter abgeschnitten.

### **Heftung**

Die Heftung ist intakt.

### **Hinterklebung**

Auf dem 2. bis 4. Bundfeld ist die Hinterklebung vorhanden.

Auf dem 1. und 5. Bundfeld sind Fragmente der Hinterklebung vorhanden.

Die Flügel der Kammhinterklebung fehlen.

### **Bündel / Schliessen / Beschläge**

Keine vorhanden.

### **Vorsätze**

Keine vorhanden.

### **Buchblock**

Der ungeheftete Bogen P4 liegt ungeheftet und schräg auf dem Buchblock. Er lag bereits beim Bescheiden des vorliegenden Buchblocks so und reicht nicht bis ganz in den Falz das heisst, er stand am Vorderschnitt beim Bescheiden zum Teil vor und zum Teil stand er zurück.

Das Titelblatt weist Überklebungen mit Pergaminpapier auf und ist teilweise lose.

Die letzte Seite weist Überklebungen mit Pergaminpapier auf.

Die letzten 8 Blätter weisen am Vorderschnitt einen Frassschaden auf.

Die ersten und letzten Blättern weisen Flecken von einer Flüssigkeit auf.

### **Kommentar**

Wir entschlossen uns, den Einband mit neuen Deckeln (säurefrei) und mit überhefteten Bündeln herzustellen, jedoch den Bezug nur als Umschlag anzufertigen. Dadurch ist die originale Einbandtechnik jeder Zeit zugänglich.

**Einband**

Der Buchblock war bereits einmal gebunden gewesen. Den Beweis dafür fanden wir im Bogen mit der Bogensignatur P4. Dieser Bogen lag lose und ungeheftet im Buchblock. Er weist die selben Heftlöcher auf wie alle anderen Bogen ausser, dass im untersten Bundfeld ein Einstich von einem bei einer früheren Bindung verwendeten Fitzbund erkennbar ist (Foto Seite 14 zeigt, dass diese Löcher in jeder Lage vorhanden sind). Bogen P4 weist im Falz auch braune Verfärbungen von Heftfaden auf, das ist ein sicherer Beweis, dass der Bogen bei einer früheren Bindung geheftet war.

**Der Beschrieb berücksichtigt nur die Elemente, die bereits vorhanden waren, als die Graukartondeckel angesetzt worden sind.**

**Bünde**

Vier doppelten Schnurbünde.

**Heftung**

Durchausheftung mit einem Faden, die Lagenfälze 91% bedeckend.

Der Heftfadenverlauf bei den Bündeln ist nicht erkennbar.

**Rückenbearbeitung**

Rücken fast keine Rundung, kein Falz und Steigung.

**Hinterklebung**

Kammhinterklebung aus Makulaturpergament (siehe Foto Seite 13), auf dem 2, 3. und 4 Bundfeld circa 95% des Bundfeld deckend. Auf dem 1. und 5. Bundfeld circa 85% des Bundfeld deckend.

**Schnitte**

Buchblock 3-seitig beschnitten, mit gelbem Farbschnitt.

**Kapitale**

Das Kapital ist auf einen Kern aus Schnur gestochen.

Zierfäden (braun und beige), gestochen von links nach rechts.

**Beschriftung**

Auf dem 2. Bundfeld klebt ein Papierschild, auf dem der Titel mit Tinte geschrieben ist.

Auf dem 5. Bundfeld klebt das Signaturschild, mit Schreibmaschine geschrieben.

Auf dem Fusschnitt ist der Titel mit Tinte geschrieben.

**Vorsätze**

Keine Vorsätze vorhanden.

### **Partielle Demontage des Einbandes**

Ablösen der Ansetzfälze, die auf der ersten und letzten Seite vorgeklebt sind, mit einer Kleisterkompresse; Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Trennen der Bundverlängerung von der früheren Reparatur im Gelenk;

Anheben der Pergamenthinterklebung im Bereich der ersten und letzten Lagen mit einer Kleisterkompresse; Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Ablösen der Ableimung im Bereich der ersten und letzten Lagen;

Ablösen von Pergaminpapierüberklebungen der früheren Reparatur mit einer Kleisterkompresse; Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Ablösen der ersten und letzten Lage, der gerissene Heftfaden wurde ausgeschlauft;

### **Arbeiten am Papier**

Einfärben des Japanpapiers für die Risse:

Einige der folgenden wasserlöslichen Direktfarbstoffe (Handelsname: Levacell) wurden verwendet: Echtbraun BRK (Mischung von Azo-Farbstoffen), Sirius Lichtblau FBGLN 133% (Azo-Kupferkomplex-Farbstoff-Zubereitung), Schwarz M (Mischung von Azo-Farbstoffen), Echtgelb 5G (Azo-Farbstoff), Scharlach 4BS 178% (Azo-Farbstoff-Zubereitung) Produzent: Bayer-Deutschland AG;

Ausbesserung der Risse:

Japanpapier „Usumino“ Kozofasern, pH-Wert 6,9 - 7,1, gekocht in Calciumhydroxid und Natriumcarbonat, getrocknet auf Chromstahl (Lieferant: Falkiner Fine Paper, London);

Japanpapier „Tengujo Kashmir“, 8,6 g/m<sup>2</sup>, Manilahanf mit Natriumhypochlorit gebleicht mit Natriumthiosulfat neutralisiert und mit Wasser gespült bis mit dem Reagens o-Tolidinic dihydrochloride (C<sub>14</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>-2HCL) keine Reaktion auf Chlor mehr festgestellt wurde. Das Japanpapier wurde mit Azofarbstoffen direct yellow RL, direct brown GTL und Azo brown GL 125gefärbt (Lieferant: Vangerow, D-München);

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Einfärben des Papiers für die Fehlstelle:

Pigmentfarben (ohne Bindemittel): Veroneser grüne Erde Standard, Umbra natur zyprisch, französische gelbe Erde (Itcles), Holzkohlemehl; (Lieferant: Kremer, D-Aichstetten);

Ergänzung der Fehlstellen:

Handbüttenpapier Baumwolle und oder Hanf, mit Calicumkarbonat gepuffert (Produzent. Griffen Mill, „The Griffens“ Island, Ballyhaunis, County Mayo, Irland);

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Neue Ansetzfälze, die als Fingerfalz um die erste und letzte Lage geführt sind:

Büttenpapier pH-Wert des Wassers 7,1 - 7,4; Eisen <30 ppm; Kupfer<42 ppm; säurefrei und neutralgeleimt mit AQUAPEL 360X (Alkylketendimer) oder neutral, gehärteter Gelatine; farbige Papiere mit hochwertigen Pigmenten gefärbt was eine ausgezeichnete Lichtehtheit ergibt; übertrifft ISO 9706 bei weitem; hochwertige Hadern-Materialien wie Flachs, reine Baumwolle, Leinen, Hanf in rohem und veredeltem Zustand, Abaca (Produzent und Lieferant: Ruscombe Paper Mill, F-Margaux und Anton Glaser, D- Stuttgart);

Bogen P 4 mit einem Falz aus Japanpapier befestigen:

Japanpapier „Usumino“ Kozofasern, pH-Wert 6,9 - 7,1, gekocht in Calciumhydroxid und Natriumcarbonat, getrocknet auf Chromstahl (Lieferant: Falkiner Fine Paper, London);

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

### **Verstärken der Bünde**

Die originalen Bünde wurden mit neuem Heftfaden umstochen, der Heftfaden wurde jedoch nicht in die Lage gestochen. Die Heftfäden wurden gezwirnt als Bundschnüre verwendet und in den Deckeln verankert (siehe Foto Seiten 13 und 14):

Leinenheftzwirn ungebleicht, ungewachst (Produzent: Crawford Ltd., Belfast, Nord Irland);

### **Sicherung der Kapitale**

Sicherung der Zierfäden mit Kleister:

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister:

### **Rückenbearbeitung**

Ableimen des Rückens im Bereich der ersten und letzten Lagen:

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister:

Nachrunden des Rückens;

Herunterkleben der vom Rücken angehobenen Pergamenthinterklebung im Bereich der ersten und letzten Lagen; Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Speise-Pulvergelatine 180 Bloom, 20 Mesh Typ B ungebleicht, Viskosität 2,93, pH-Wert 5,17 (Produzent: Gelatinefabriken Stoess AG, D-Ebersbach);

### **Deckelbearbeitung**

Herstellen von neuen Deckeln, die an den Kanten mit Büttenpapier eingefasst und mit paper case paper kaschiert sind:

Eterno-Board, säurefrei aus reinem Zellstoff, chlorarm gebleicht, neutral geleimt, pH-Wert 7,5 - 9,5 mit Alkali-Puffer mindestens 3 % CaCO<sub>3</sub> gepuffert (Produzent: Tschudi, CH-Ennenda);

Einfassen der Deckelkanten:

Büttenpapier pH-Wert des Wassers 7,1 - 7,4; Eisen <30 ppm; Kupfer <42 ppm; säurefrei und neutralgeleimt mit AQUAPEL 360X (Alkylketendimer) oder neutral, gehärteter Gelatine; farbige Papiere mit hochwertigen Pigmenten gefärbt was eine ausgezeichnete Lichtehtheit ergibt; übertrifft ISO 9706 bei weitem; hochwertige Hadern-Materialien wie Flachs, reine Baumwolle, Leinen, Hanf in rohem und veredeltem Zustand, Abaca (Produzent und Lieferant: Ruscombe Paper Mill, F-Margaux und Anton Glaser, D- Stuttgart);

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Ansetzen der Deckel:

Im Falzbereich Anbringen von neuen Löchern, zum Durchziehen der neuen gezwirnten Heftfäden (als Bünde von aussen nach innen), die auf der Deckelinnenseite verklebt sind (siehe Foto Seite 14):

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Aufkleben der Ansetzfälze:

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden /

Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Kaschieren der Deckel:

paper case paper chamoise, Handbüttenpapier bestehend aus Baumwoll-Lumpen, diese kommen aus dem Hemdenzuschnitt (weisse Abfälle). Es handelt sich um eine lange, feste Baumwollfaser, für die Herstellung von Banknoten (Papierfabrik Louisenenthal, Bayern) verwendet. Faserstoff im Holländer gemahlen, mit ca. 4% Calciumcarbonat gepuffert. Massegeleimt mit AKD ca. 4% ein Alkyl-Keten-Dimer seit ca. 1950 auf dem Markt (Firma Hercules Deutschland). Produzent: Papiermacher Gangolf Ulbricht, D-Berlin;

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

### **Bezug (Umschlag)**

Nasses Einledern (1/2 Leder) auf den Buchrücken, Aufkleben im Bereich der Deckel auf ein paper case paper chamoise:

paper case paper chamoise, Handbüttenpapier bestehend aus Baumwoll-Lumpen, diese kommen aus dem Hemdenzuschnitt (weisse Abfälle). Es handelt sich um eine lange, feste Baumwollfaser, für die Herstellung von Banknoten (Papierfabrik Louisenenthal, Bayern) verwendet. Faserstoff im Holländer gemahlen, mit ca. 4% Calciumcarbonat gepuffert. Massegeleimt mit AKD ca. 4% ein Alkyl-Keten-Dimer seit ca. 1950 auf dem Markt (Firma Hercules Deutschland). Produzent: Papiermacher Gangolf Ulbricht, D-Berlin;

Ziegenleder, alaungegerbt (Produzent: Hewit, GB-Currie) - Alaunleder wurde verwendet, weil es nach heutiger Auffassung neben dem chromgegerbten Leder das beständigste Leder ist.

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Einschlagen des Leders am Kopf und Fuss:

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

Aufkleben des paper case paper entlang des Leders und Einschlagen an der Vorderkante (siehe Skizze Seite 8):

paper case paper chamoise, Handbüttenpapier bestehend aus Baumwoll-Lumpen, diese kommen aus dem Hemdenzuschnitt (weisse Abfälle). Es handelt sich um eine lange, feste Baumwollfaser, für die Herstellung von Banknoten (Papierfabrik Louisenenthal, Bayern) verwendet. Faserstoff im Holländer gemahlen, mit ca. 4% Calciumcarbonat gepuffert. Massegeleimt mit AKD ca. 4% ein Alkyl-Keten-Dimer seit ca. 1950 auf dem Markt (Firma Hercules Deutschland). Produzent: Papiermacher Gangolf Ulbricht, D-Berlin;

Weizenstärkekleister, 1 Stunde vom Restaurator gekocht. Details siehe in der Rubrik Behandlungsmethoden / Verwendete Materialien, unter A Zubereitung Weizenstärkekleister;

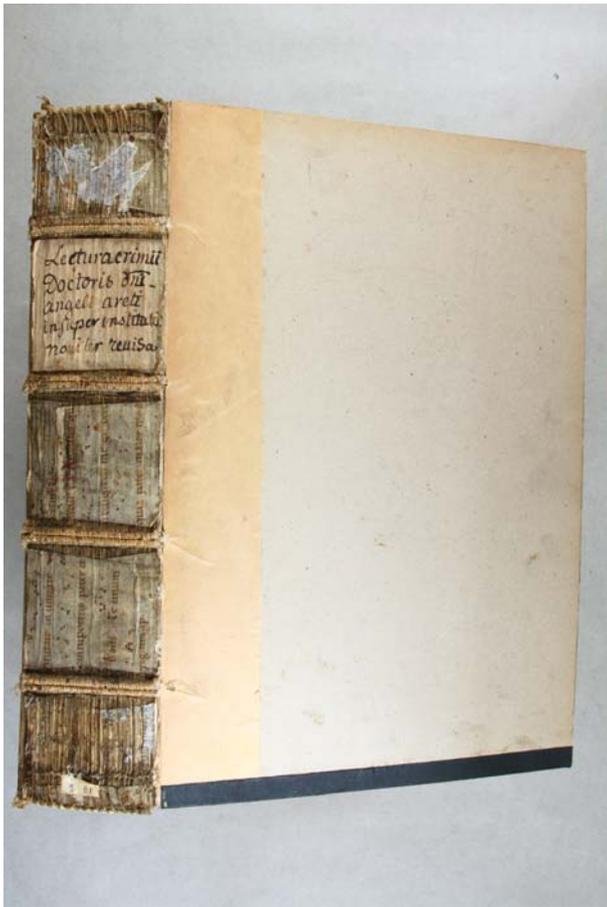
### **Schutzbehältnisse**

Anfertigung einer Archivklappschachtel bestehend aus Cansonkarton, chemisch gebleichter reiner Zellstoff und Baumwolllinters, min. 2% CaCO<sub>3</sub>, pH 7,5 - 10, Leimung ohne Aluminiumsulfat, Kaschierleim pH min. 7,5 (Produzent: Papeterie Canson et Montgolfier, F-Annonay) und rostfreien Heftklammern aus austenitischem Chrom-Nickel-Stahl;

A

Zubereitung des Weizenstärkekleisters: Stärkepulver über Nacht in kaltem Leitungswasser (Leitfähigkeit 0,60 mS/cm) gequellt, 1 Stunde gekocht, davon etwa 10 Minuten Aufheizzeit. Nach dem Kochen bis zum Abkühlen weitergerührt, einmal durch ein japanisches Rosshaarsieb gedrückt, mit kaltem Wasser unter Rühren mit dem Schneebesen auf die gewünschte Konsistenz verdünnt. Im Kühlschrank lagerbar bei ca. 10°C. Wir bereiten den Kleister alle drei Tage frisch zu. Dieser Zubereitung liegt eine Semesterarbeit von Melanie Kubitzka, Fachhochschule Köln, 2005 zugrunde (Lieferant: der lokale Bäcker).

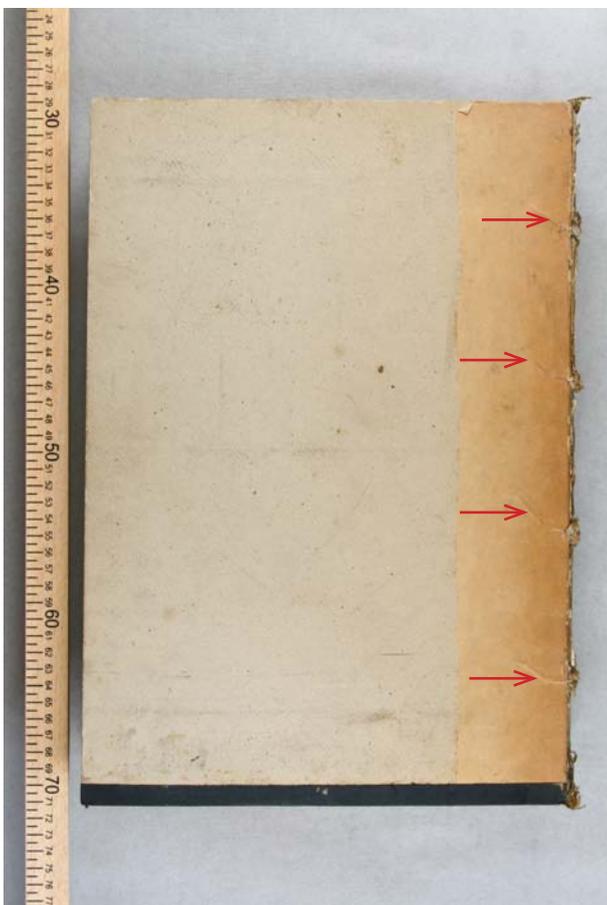




**vorher:** Rücken und Vorderdeckel: Graukartondeckel und Gewebeverstärkung an der Unterkante



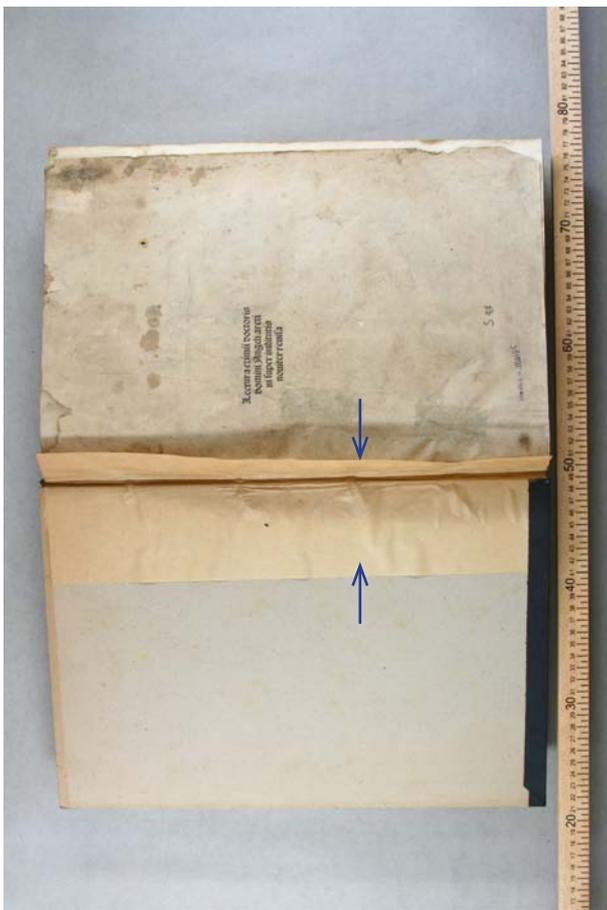
**nachher:** Rücken und Vorderdeckel: neuer Umschlag



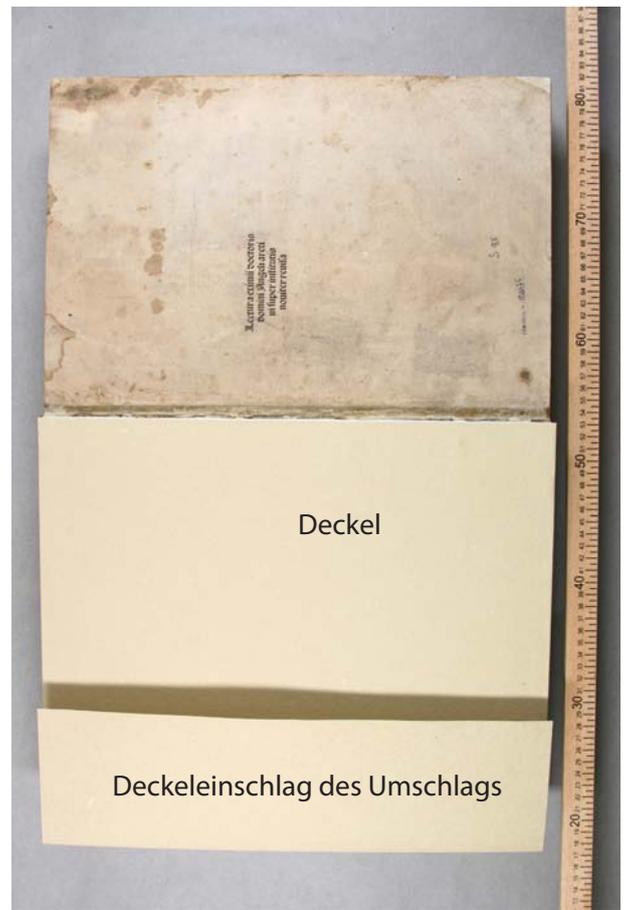
**vorher:** Hinterdeckel: unter dem braunen Papier kleben die Fäden der Bundreparatur (rote Pfeile)



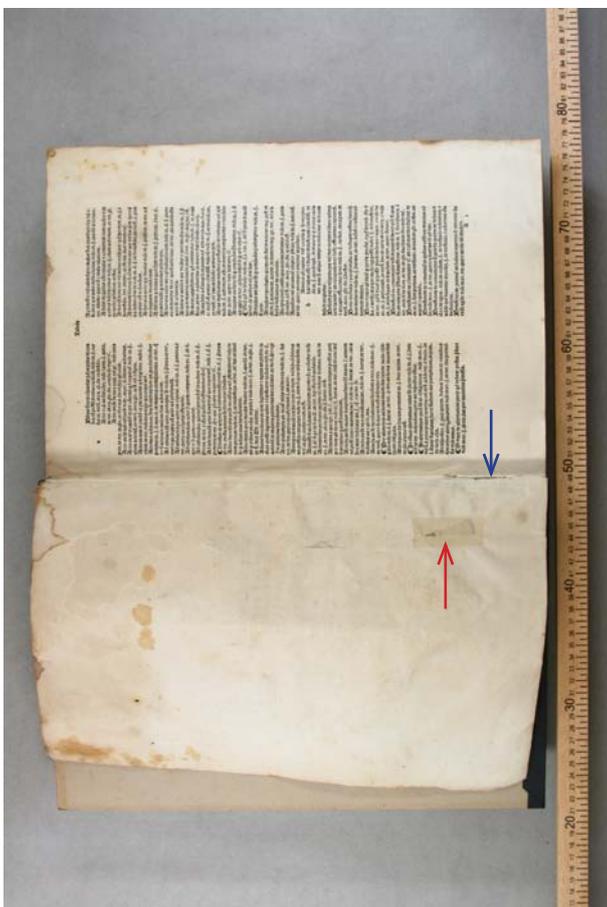
**nachher:** Hinterdeckel: Mit neuem Umschlag, darunter neuer Deckel, Bünde durch die Deckel gezogen und verklebt (siehe Foto Seite 15)



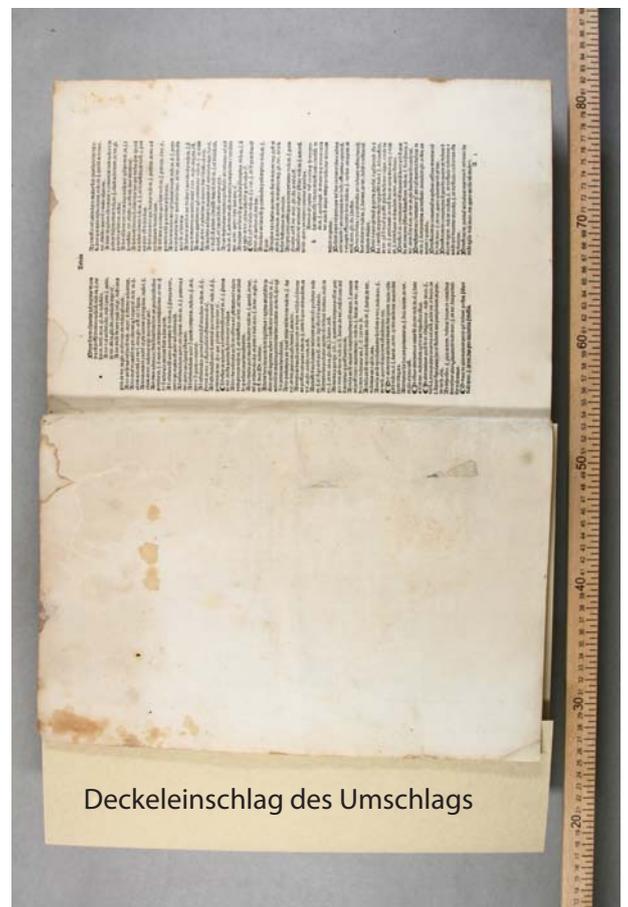
**vorher:** Ansetzfalz vorne: im Falz auf das Titelblatt vorgeklebt (blaue Pfeile)



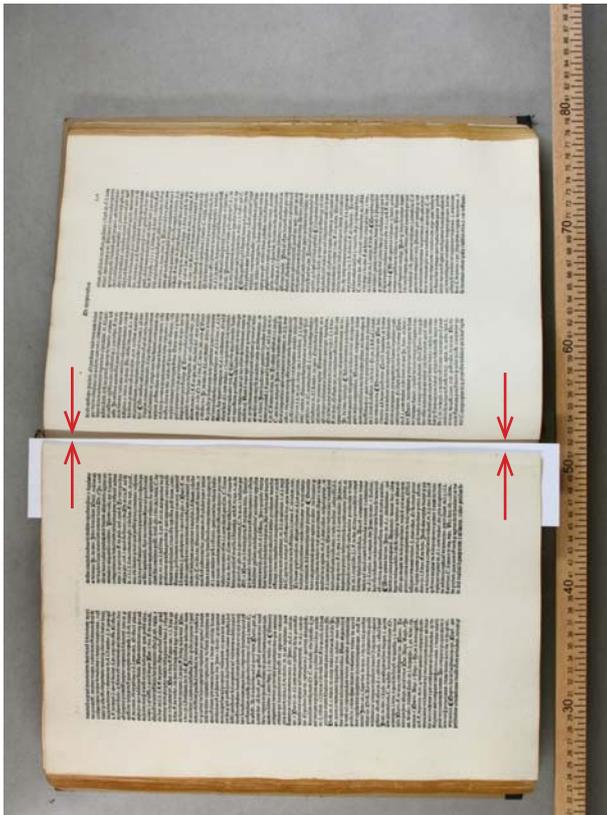
**nachher:** Ansetzfalz vom Titelblatt abgelöst; neuer Deckel angesetzt



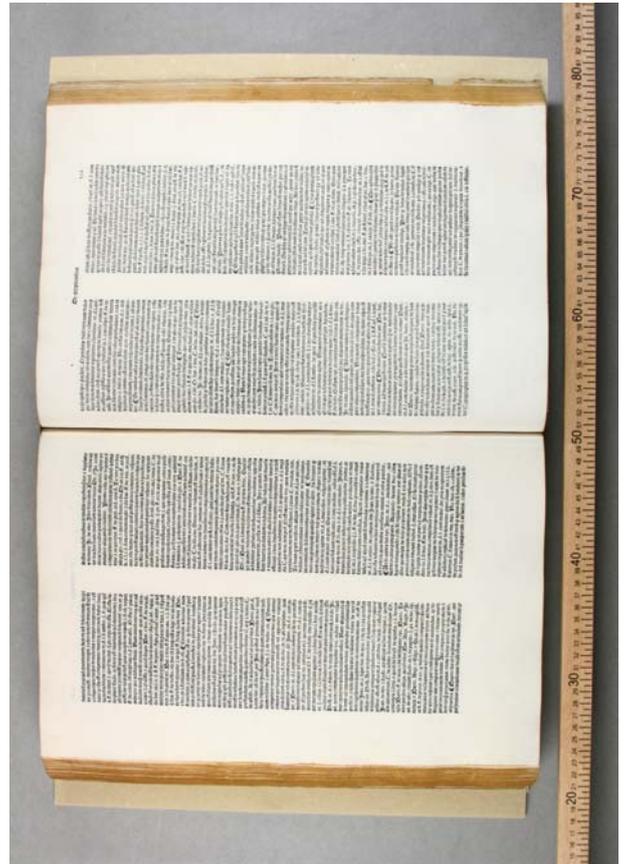
**vorher:** Titelblatt mit Pergaminpapierüberklebung (roter Pfeil) und Riss im Falz (blauer Pfeil)



**nachher:** Überklebungen vom Titelblatt abgelöst und Risse mit Japanpapier geschlossen



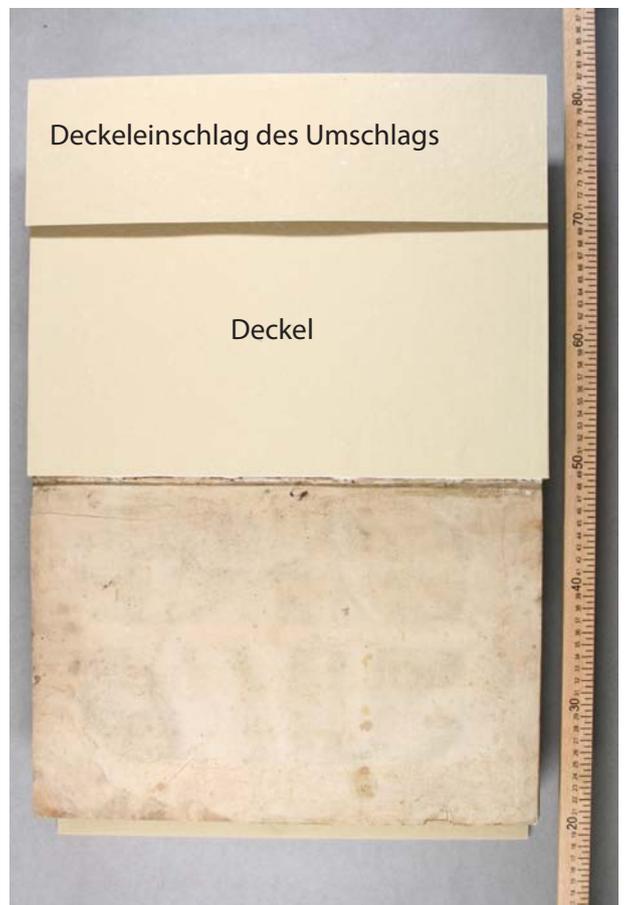
**vorher:** Lose liegender (nicht geheftet) Bogen P 4: am Vorderschnitt bündig, im Falz zu kurz (rote Pfeile), dieser Bogen ist lose und nicht mitgeheftet, Detail Seite 14



**nachher:** Bogen P 4: Am Vorderschnitt bündig befestigt im Falz mit Japanpapier, verlängert und eingeklebt



**vorher:** letzte Seite: vorgeklebter Ansetzfalz hinter der früheren Reparatur (rote Pfeile)



**nachher:** letzte Seite: vorgeklebter Ansetzfalz abgelöst, neuer Deckel angesetzt



**vorher:** Kapital oben: lose Zierfäden (gelber Pfeil)



**nachher:** Kapital oben: lose Zierfäden neu fixiert (gelber Pfeil)



**vorher:** Kapital unten: lose Zierfäden (gelber Pfeil)



**nachher:** Kapital unten: lose Zierfäden neu fixiert (gelber Pfeil)

oben



**vorher:** Rücken: Pergamenthinterklebung fehlt auf dem 1. und 5. Bündel. Auf dem 5. Bündel sind Einstiche eines früheren Fitzbundes vorhanden (rote Pfeile), detail Seite 14

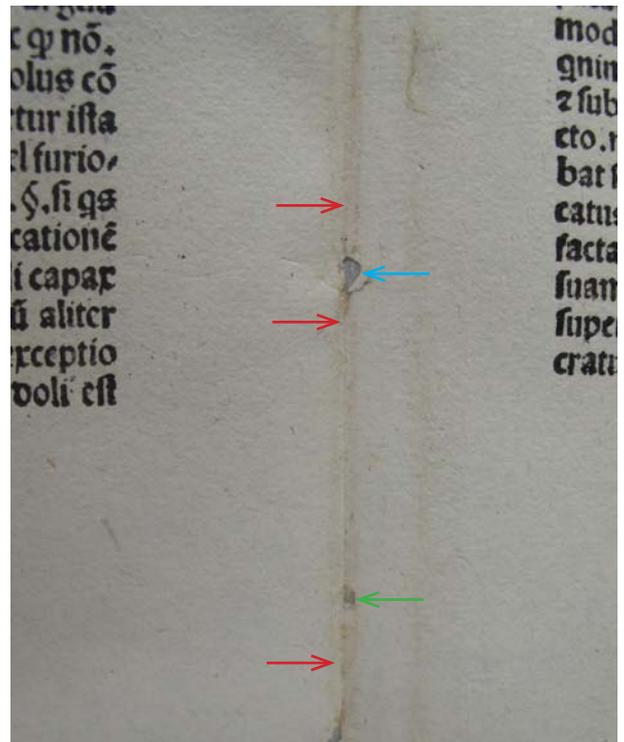
oben



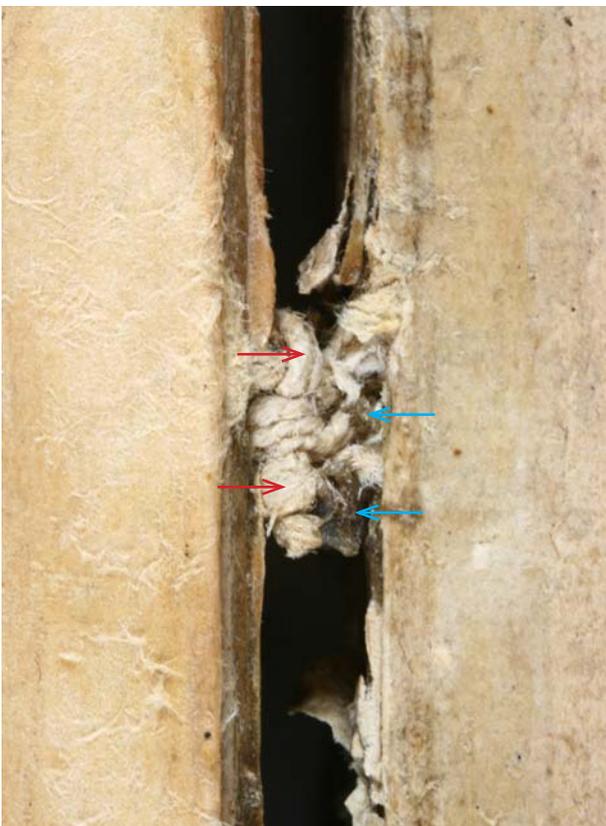
**nachher:** Rücken: an den Bündel wurden Heftfäden angeheftet, gezwirnt und als Bündel durch die Deckel gezogen (Skizze Seite 8)



**in Arbeit:** Im untersten Bundfeld bestehe Heftlöcher eines bei einer früheren Bindung verwendeten Fitzbundes (innerhalb des roten Rechtecks).



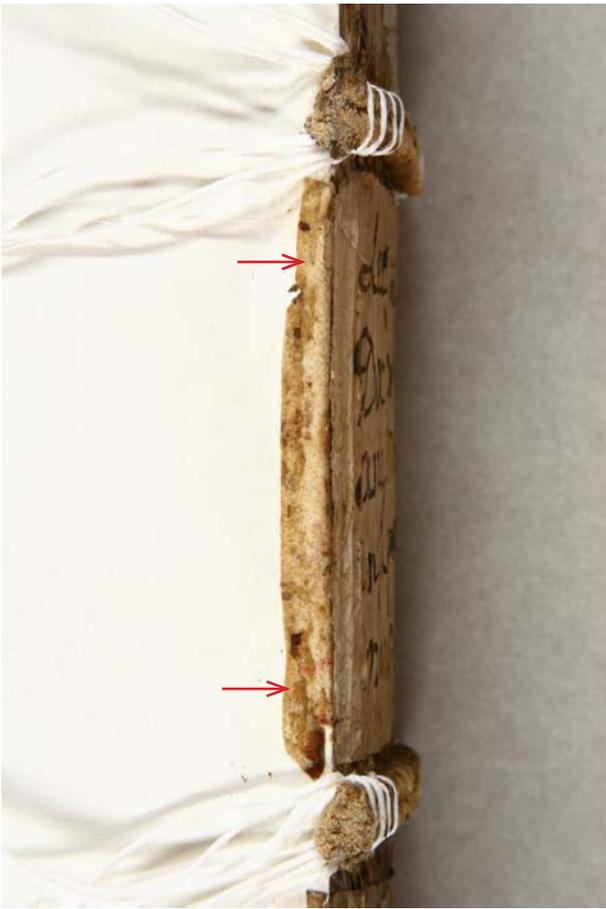
**in Arbeit:** Bogen P 4 war nicht geheftet, bei einer früheren Heftung war er geheftet. Heftloch vom 4. Bund (blauer Pfeil), bräunliche Verfärbung des Papiers vom Heftfaden (rote Pfeile), Loch des Fitzbundes einer früheren Heftung (grüner Pfeil)



**in Arbeit:** Doppelbund aus Schnur (blaue Pfeile), Faden der bei der früheren Reparatur zum Befestigen der Deckel angeknötet wurde (rote Pfeile)



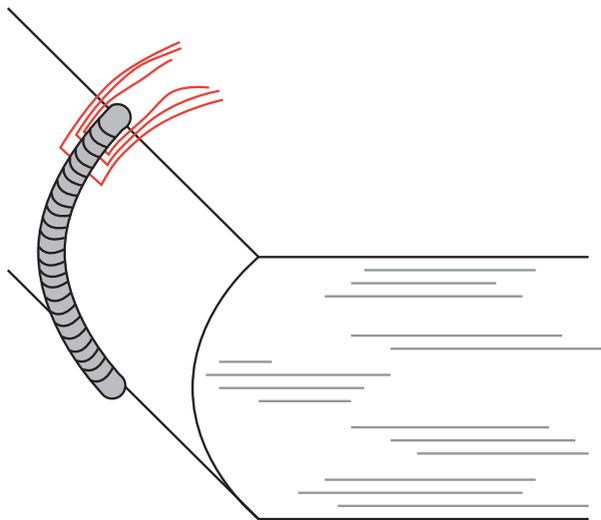
**in Arbeit:** Doppelbund aus Schnur (blaue Pfeile), Faden der bei der früheren Reparatur zum Befestigen der Deckel angeknötet wurde (roter Pfeil)



**in Arbeit:** Fragment der Flügel von der Kammhinterklebung (rote Pfeile)



**in Arbeit:** 3. Bund Vorderdeckel: Heftfaden gewirrt und durch den Deckel gezogen



Skizze der Bundergänzung mit Heftfäden