

Buchrestaurierung heute

Ausstellung der
Universitätsbibliothek
Augsburg und des
Instituts für Buch- und
Handschriftenrestaurierung
der Bayerischen
Staatsbibliothek München

10. bis 31. März 1989
Halderstraße 3

Stadtparkasse Augsburg 



Mit der Übernahme der Oettingen-Wallersteinschen Bibliothek, der Bibliothek der Pädagogischen Stiftung Cassianeum und anderer wichtiger Sammlungen hat die Universitätsbibliothek Augsburg zu den in nahezu zwanzigjähriger Erwerbungsstätigkeit beschafften 1,3 Millionen Bänden einen Handschriften-, Buch- und sonstigen Medienbestand aufgebaut, der wesentliche Voraussetzung für Forschung, Lehre und Studium an der Universität bildet; darüber hinaus aber der ganzen Region für wissenschaftliche Arbeit, Aus- und Fortbildung zur Verfügung steht.

Dieser Bestand, dieses »Gedächtnis der Menschheit«, darf nicht nur einer Generation zur Verfügung stehen. Es gilt, alles zu tun, daß auch noch folgende Generationen Zugriff auf wesentliche Originalquellen haben.

Konservierung und Restaurierung sind deshalb wichtige Aufgaben sich verantwortlich fühlender Bibliothekare.

Ein Viertel der Buchbestände in den wissenschaftlichen Bibliotheken der Bundesrepublik Deutschland ist bedrohlich stark beschädigt, d. h. von den 152 Millionen Bänden der wissenschaftlichen Bibliotheken bedürfen 40 Millionen dringend konservatorischer Behandlung. Dies stellte das Deutsche Bibliotheksinstitut Berlin vor wenigen Tagen fest. Die Gefahren sind bekannt: Feuchtigkeit, Hitze, Umweltverschmutzung, Licht, Säuregehalt des Papierses, unsachgemäße Benutzung, dazu gehört in jüngster Zeit vor allem auch das hemmungslose Kopieren, Ungeziefer, Katastrophen wie Brand, Wasser, Kriege, Erdbeben und Hurrikane und Vandalismus. Manche dieser Gefahren sind uralte. Wirklich besorgniserregend ist der von innen her einsetzende Zerfall der säurehaltigen Papiere in Verbindung mit einer für dieses Papier unfreundlichen Umwelt.

Die Konservierung beginnt bei der sorgfältigen Aufbewahrung, Behandlung und Klimatisierung der Bücher, bezieht die Restaurierung an Pergamenten, Papier und Einband ein und bemüht sich heute verstärkt um die Massenentsäuerung.

Die Beobachtung der Alterungsphänomene am Vorläufer des Papiers, dem Papyrus, haben gezeigt, daß es gilt, auch bei der Konservierung kritisch zu sein. Die mehrtausendjährige Lagerung im trockenen Wüstensand hat diesem Beschreibstoff weit weniger geschadet als die Verglasung seit einigen Dezennien. Die Verglasung der

Papyri unter völligem Luftabschluß war die falsche Konservierungsart – man hat nicht bedacht, daß sich an der Innenseite der Gläser auch in sehr trockener Umgebung Kondenswasser bildet, welches nicht abdunsten kann und den Schreibstoff zerstört.

Für den Restaurator gibt es bis heute noch keine geregelte Ausbildung. Die meisten kommen aus dem Buchbindehandwerk. In Bayern ist eine Fachakademie als berufliche Fortbildungseinrichtung in Vorbereitung und, darauf aufbauend, ein Hochschulstudium für Spitzenkräfte. Der Restaurator muß mit vielerlei Materialien vertraut sein. Beim Buchrestaurator sind dies:

– **Papier**

Von dem chinesischen Hofbeamten T'sai Lun – er war u. a. Vorsteher der kaiserlichen Werkstätten – wird zum Jahre 105 n. Chr. berichtet, daß er das Papier erfunden habe. Vermutlich hat er das Papiermachen technisch verbessert und per Dekret weitverbreitet, denn es gibt archäologische Papierfunde aus der Zeit lange vor 105 n. Chr. Der Nürnberger Patrizier Ulmann Stroemer errichtete 1389 die erste nachweisbare Papiermühle in Deutschland. Bei der Herstellung handgeschöpften Papiers sind die folgenden Arbeitsgänge zu beobachten: Sortieren, Lagern in Kalkbrühe oder Soda, Stampfen, später Mahlen im »Holländer«, Schöpfen, Gautschen, Pressen und Leimen. Jeder einzelne Arbeitsgang kann durch unsachgemäße Ausführung die Haltbarkeit des Papiers beeinflussen. Rostige Eisenpar-

tikel, die vielleicht durch einen eisernen Knopf, der beim Sortieren der Lumpen übersehen wurde, oder von den Holzhämmern, die mit Eisennägeln beschlagen waren, in die Mischung kamen, erzeugen dann immer größer werdende Rostflecken. Unsachgemäße Chlorbleiche kann die Papierfasern durch Zerbrechen der Langkettenmoleküle schädigen, wenn der Chlorkalk nicht entsprechend entfernt wurde usw.

– Pergament

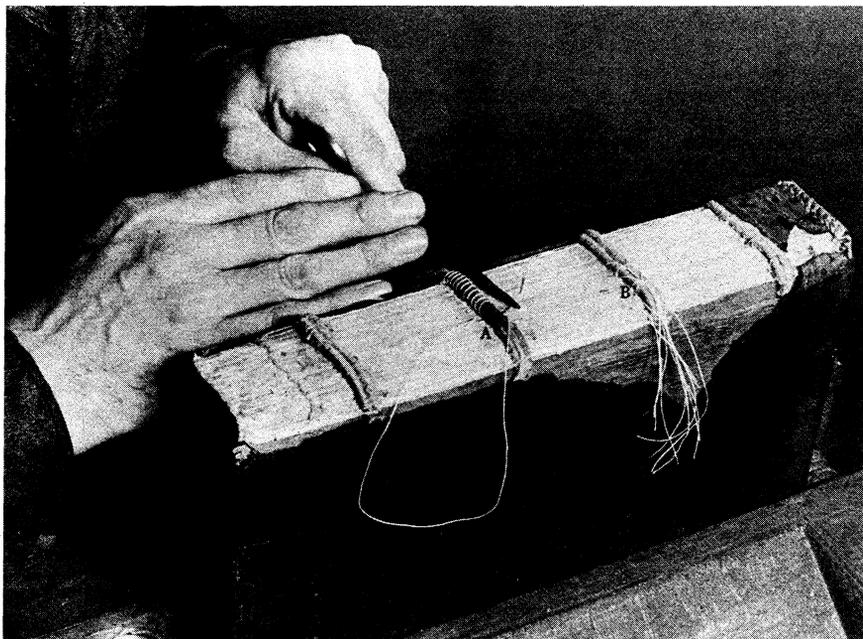
Dieser Beschreibstoff aus tierischer Haut unterscheidet sich vom Papier durch seinen kollagenen Faseraufbau; vom Leder, dem anderen wichtigen tierischen Hautprodukt, durch die Zubereitung ohne Gerbung. Schon in ältesten Zeiten wurde dieser Stoff zu Schreibzwecken verwendet. Eine wesentliche Qualitätsverbesserung erfuhr er in Pergamon im zweiten Jahrhundert v. Chr. Eumenes II. hatte der Sage nach seinen Gelehrten den Auftrag gegeben, brauchbares Beschreibmaterial herstellen zu lassen, nachdem die eifersüchtigen Ptolemäer ein Ausfuhrverbot für Papyrus erlassen hatten, der nur in Ägypten hergestellt werden konnte. Pergament lieferte auch die Voraussetzung, ab dem 4. Jahrhundert von der Rollenform abzugehen und das geheftete und gebundene Buch, den Codex, herzustellen. Pergament bleibt immer hygroskopisch und neigt wegen seiner inhomogenen Struktur stets zum Wellen. Pergament ist der festeste blattförmige Faserstoff, den es gibt. Die Kalkäscherung, die zum Lösen der

Haare und des Unterhautfettgewebes und zum Verseifen des Naturfettgehaltes angewendet wird, verleiht der Haut gleichzeitig einen gewünschten alkalischen Überhang und macht es, bei richtiger Aufbewahrung, nahezu unbegrenzt haltbar. Allerdings reagiert es sehr empfindlich auf Feuchteschwankungen; Pergament darf unter keinen Umständen naß werden. Tintenfraß und die Folgen des Kupfergrüns überwinden allerdings die alkalische Reserve.

– Leder

Vielleicht kann man sagen, daß der Unterschied zwischen Pergament und Leder darin besteht, daß die tierische Haut einmal durch die Äscherung zum Pergament wird und damit, wie bereits festgestellt, eine hohe »Lebenserwartung« bekommt, während das Leder durch die Gerbung entsteht und dadurch nur eine geringere »Lebenserwartung« aufweist. Zum Gerben werden »Gerbsäure« oder saure Metallsalze, z. B. Alaun, eingesetzt.

Unter den Schäden an Leder finden sich neben mechanischen und solchen, die durch Mikroorganismen verursacht werden, vornehmlich Säureschäden. Leder verliert durch das Altern seine innere Festigkeit. Die Oberfläche, »der Narben«, wie die Fachleute sagen, löst sich und blättert ab, das »Fleisch« wird brüchig. Das kann bis zur Pulverisierung gehen. Die Oberfläche ist Träger des Dekors, sei es in Blinddruck oder in Vergoldung, und muß beim Restaurieren auf neues, festeres Leder übertragen werden. Beim Lederabbau spielen Licht



Restaurierung eines Lederbandes

und Umwelt eine große Rolle. Man kann beobachten, daß bei ledernen Bucheinbänden die Deckel, die eng gedrängt im Regal stehen, gut erhalten geblieben sind, während die ständig exponierten Buchrücken völlig zerstört sind. Besonders schwerwiegend ist der Lederzerfall im Gelenk, d. h. der Stelle, die den Deckel mit dem Buchblock verbindet. Dies muß beim Restaurieren fast immer erneuert werden. Leder enthält Spuren von Eisen, die Schwefeldioxyd katalytisch in Schwefeltrioxyd überführen. Dieses Schwefeltrioxyd bildet mit Luftfeuchtigkeit Schwefelsäure. Diese Säure greift das Leder an, das Leder wird brüchig. Durch Anwendung wasserlöslicher Oxalate oder Kaliumpyrophosphat können die metallischen Anteile entzogen werden.

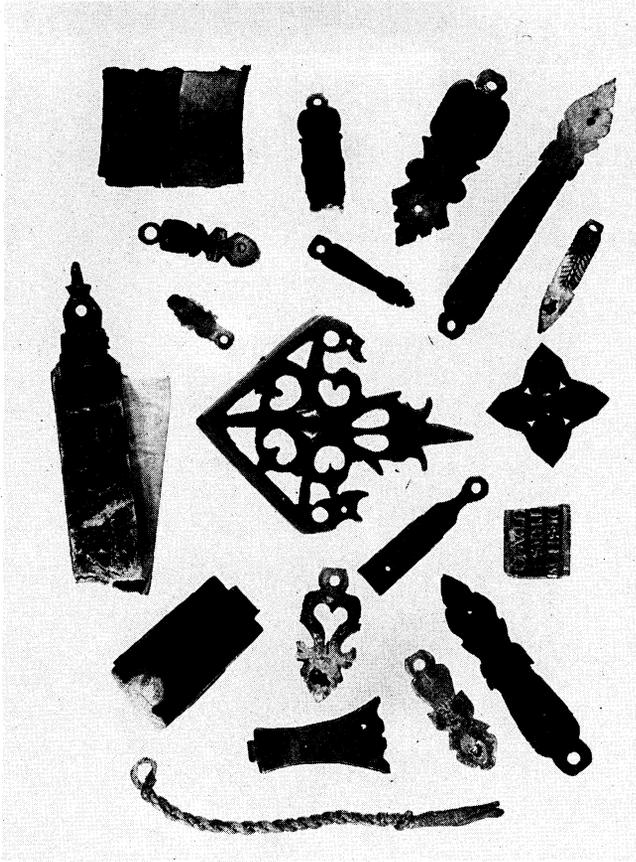
– Holz

In Zusammenhang mit Leder muß

auch Holz erwähnt werden. Holz wurde sehr häufig als Einbandmaterial verwendet. In der Antike waren Holztäfelchen auch als Beschreibmaterial in Gebrauch.

Der »Codex« mit seinen Holzdeckeln, die den handgeschriebenen Buchblock schützen, ist das typische Buch des Mittelalters. »Codex«, ursprünglich Holzklotz, später Brett, bezeichnet zunächst auch mehr das Material als die Form als Buch.

Der ärgste Feind des Holzes sind die Insekten. Gerade Buchenholz, das im späten Mittelalter meist für Buchdeckel verwendet wurde, ist fast immer vom »Bücherwurm« angegriffen. Das im frühen Mittelalter verwendete Eichenholz ist wegen seines Gerbstoffgehalts weniger gefährdet.



Metallbeschläge
und andere abgefal-
lene Stücke von
alten Einbänden

– Metalle

Metalle finden wir als Schließen und Beschläge auf den Bucheinbänden. Schließen sind bei einem Buch aus Pergament unentbehrlich. Buckel und Beschläge sollen die Bucheinbände schützen, wenn das Buch auf den Tisch aufgelegt wird. Sie zerkratzen allerdings im Regal oft den Nachbarband. Eisenbeschläge können korrodieren; Silberbeschläge und Blattsilber im Dekor werden schwarz, Grünspanansatz zeigt sich bei Messingbeschlägen.

Blattgold und Blattsilber, ebenfalls Metalle, sind sehr empfindlich. Beginnendes Abblättern läßt sich häufig beobachten.

Eine Erscheinung beschäftigt die Bibliothekare weltweit:

»Die Bücher werden sauer.« Eine genauere Überprüfung zeigte rasch, daß nicht alle Bücher von diesem Phänomen betroffen sind, sondern nur die Neuerscheinungen ab einer bestimmten Zeit, nämlich ab dem beginnenden 19. Jahrhundert. Was ist es nun eigentlich, das vor gut 150 Jahren diese Veränderung herbeigeführt hat? Bei der Fertigung von Papier handelt es sich ganz allgemein um das Auflösen eines natürlichen Faserverbandes in seine Einzelfasern und das nachfolgende Neubilden eines jetzt flächigen Faserfilzes, eben des Papiers. So gesehen hat sich die Technologie der Papierfabrikation von ihren Uranfängen an vor 2000 Jahren in China im grundsätzlichen nicht verändert. Die Änderungen im Detail sind es aber, die zu untersuchen sind. Das Papier, das das vorindustrielle Gewerbe herstellte, wie wir es etwa bei einer Gutenberg-Bibel finden können, zeigt keinerlei Auflösungserscheinungen. Industriell hergestelltes Papier zeigt sich uns in der Farbe verändert, an den Rändern brüchig, zerbröselnd. Und dies wurde bereits beobachtet keine zwei Jahrzehnte nach der entscheidenden Erfindung, die die Industrialisierung der Papierherstellung ermöglichte, der Erfindung der Harzleimung im Jahre 1806. Der Zusatz von Alaun zur Suspension der Zellulosefasern in Wasser vor der Blattbildung ist ein wesentlicher Faktor der Masseleimung, über deren Technologie Moritz Illig im Jahre 1806 eine – wie man sagen kann – Patentschrift veröffentlicht hat. Alaun, dieses Salz

der Schwefelsäure, löst sich in Wasser mit stark saurer Reaktion. Damit haben wir eine Quelle, wie Säure in das Papier kommen kann. Eine andere ist die Art der Faserstoffe, z. B. Holzschliff, eine weitere die Umwelt, etwa Schwefeldioxyd als Verunreinigung.

Die Säure bewirkt auf Grund komplizierter chemischer Reaktionen einen Abbau der mechanischen Festigkeit des Papiers, zumeist begleitet von einer gelben bis braunen Verfärbung.

Der Abbau der Zellulose äußert sich in erster Linie in einer erheblichen Verminderung der Falz- und der Reißfestigkeit. Wenn es sich um Bücher oder Zeitungen handelt, bei denen Seiten umgeblättert werden sollen, reißt, bricht oder splittert das brüchig gewordene Papier leicht. Auch wenn eine Selbstauflösung des Papiers nicht stattfindet, so wird eine Benutzung der Bibliotheken zunehmend schwieriger, wenn nicht unmöglich, soweit es Literatur des 19. und 20. Jh. betrifft, und gerade diese Literatur ist es, die am häufigsten benötigt wird.

Das Problem ist so gewaltig, daß es nicht darum gehen kann, nur über die Konservierung eines Einzelexemplares nachzudenken. In den einzelnen Ländern werden nach verschiedenen Vorstellungen Massenverfahren entwickelt:

1. In den USA versucht man die Entsäuerung der Bücher mit Diäthyl-Zink-Gas im Vakuum, das die Papiere neutralisiert und darüber hinaus durch die Bildung von Zinkcarbonat auf Dauer puffert.

2. In Kanada setzt man auf das sogenannte »Wei T'o-nichtwässrige Buch-Entsäuerungs-System«, auf der Basis eines Magnesium-Alkoholats.

3. Die DDR arbeitet in Jena und Leipzig an einem Verfahren, die derzeitige per Hand durchgeführte Papierspaltmethode zu mechanisieren. Dieses Spaltverfahren ist gegenwärtig sicher das solideste Instandsetzungsverfahren für morsche, morbide und von Tinten zernagte Papiere. Die Blätter werden gewaschen, entsäuert, gepuffert, zwischen zwei Trägerpapiere geleimt, in eine Rekto- und eine Verso-Hälfte gespalten, zwischen diese beiden Hälften wird ein hochwertiges Hadernpapier geklebt; die auf die Oberflächen geklebten Trägerpapiere (die nur die Hilfsfunktion der Übertragung hatten), werden mit einer Enzymlösung wieder abgeweicht, und der »Sandwich« ist fertig zum Pressen. Als das solideste Verfahren kann man es deswegen bezeichnen, weil bei der Sanierung des Papiers die Oberfläche des Papiers kaum verändert wird und weil die Armierung von innen her erfolgt. Bei allen Laminationsverfahren hingegen werden transparente Papiere, Folien oder Gewebe auf die Papieroberflächen aufgearbeitet, die aber auch bei bester Aufbringung immer etwas Textur- und Oberflächencharakter der Papiere beeinträchtigen. Die Kollegen in Leipzig und Jena haben das Verfahren immerhin so weit perfektioniert, daß sie pro Werkstätte und pro Tag etwa 200 Blatt sanieren können. Das ist in Anbetracht der komplizierten Prozedur gewaltig. Im Hinblick auf ein Massenverfahren aber doch wenig. Dieses

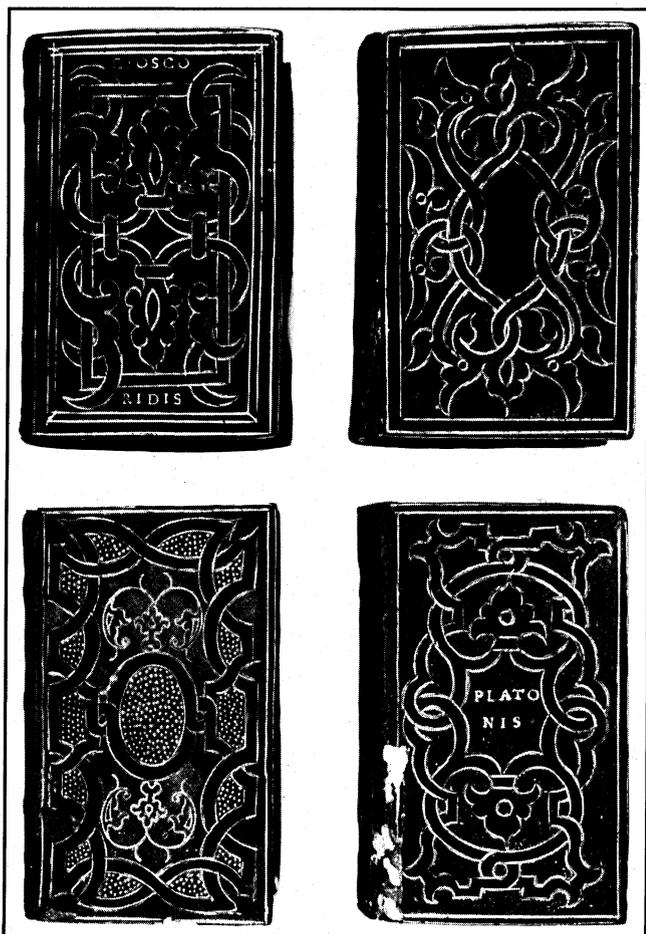
System soll in Fließbandtechnik umgesetzt werden. Es bedarf aber noch vieler Arbeit, bis es soweit ist.

In der Bundesrepublik läuft z. Zt. ein Großversuch beim Batelle-Institut, welches Verfahren denn nun wirklich das sicherste sei. Da dies bestimmt noch eine geraume Zeit in Anspruch nehmen wird, eine Zeit, in der unsere Bestände weiter der Säure ausgesetzt sind, sind viele Bibliotheken bereits dabei, Substitutionsverfahren zu erproben. Darunter versteht man Verfahren, bei denen die entsprechende Literatur verfilmt oder »verficht« wird, d. h. auf Mikrofiche aufgenommen wird, so daß die Texte erhalten bleiben. Andere Verfahren arbeiten bereits mit der Bildplatte. Aber auch hier kommen neue konservatorische Probleme auf uns zu, denn die nun verwendeten Materialien wie Mikrofilm, Mikrofiche und auch Bildplatte haben nur eine begrenzte Lebensdauer. Hier muß immer wieder umkopiert werden.

Bedauerlicherweise hat unser gegenwärtiger Buchmarkt noch kaum Folgerungen aus dem »Säuretod« für die Zukunft gezogen. Leider verwenden unsere Verleger weitgehend keine alterungsbeständigen Papiere, obwohl unsere Papierfabriken in Deutschland säurefreies Papier in verschiedenen Ausführungen herstellen und anbieten.

Es ist höchste Zeit, umzudenken.

Viele restaurierungsbedürftige und restaurierungswürdige Bände stehen



Restaurierte
Renaissancebände

in den Magazinen der Bibliotheken, auch den Magazinen der Universitätsbibliothek Augsburg. In der Haager Konvention vom 14. 5. 1954 heißt es: Die Erhaltung des »kulturellen Erbes« ist »für alle Völker der Welt von großer Bedeutung«. Große Anstrengungen werden unternommen. Viele hunderttausend DM hat die Universitätsbibliothek Augsburg bereits in die Restaurierung gesteckt. Große Erfolge konnten erzielt werden. Noch vieles ist aber zu tun. Die öffentliche Hand ist angesichts der Flut von Aufgaben

nicht in der Lage, im notwendigen Umfang und in angemessener Zeit zu reagieren. Private Initiative ist gefragt. Die Übernahme einer Patenschaft für ein zu restaurierendes Buch kann wertvollstes Kulturgut der Nachwelt erhalten.

Literatur:

Wächter, Otto: Restaurierung und
Erhaltung von Büchern, Archivalien
und Graphiken.

2. durchges. Aufl.

Wien, Köln, Graz: Böhlau 1975.

(Studien zu Denkmalschutz und
Denkmalpflege. 9)

Kaltwasser, Franz Georg: Restaurie-
rung und Konservierung als Aufgabe
der Bibliotheken. (Zeitschrift für Bi-
bliothekswesen und Bibliographie.

33. 1986, S. 346–358.)

Impressum:

Herausgeber Stadtparkasse Augsburg
in Zusammenarbeit mit der Universi-
tätsbibliothek Augsburg und
der Bayerischen Staatsbibliothek
München.

Im März 1989 · MA 28 89 PD

Bayerische Staatsbibliothek.
Ausstellungskataloge. 48.

Diese Ausstellung wäre ohne die Mithilfe des Instituts für Buch- und Handschriftenrestaurierung der Bayerischen Staatsbibliothek München nicht zustande gekommen. Ihrem Leiter, Herrn Bibliotheksdirektor Dr. Bansa, und seiner Mitarbeiterin Frau Restauratorin Fischer gebührt herzlicher Dank. Danken möchte ich auch dem Leiter der Bayerischen Staatsbibliothek, Herrn Direktor Dr. Kaltwasser, der spontan einer gemeinsamen Ausstellung zustimmte. Bibliotheksoberrat Dr. Rupp und Amtsmeister L. Riepp von der Universitätsbibliothek Augsburg haben in gewohnt zuverlässiger Weise die Ausstellung zusammengestellt. Die Fotostelle hat in manchen Überstunden das Bildmaterial angefertigt. Auch ihnen herzlichen Dank. Ein ganz besonderer Dank gebührt der Stadtparkasse Augsburg, die es der Universitätsbibliothek immer wieder ermöglicht, an herausgehobener Stelle in der Innenstadt auszustellen. Die Verbindung Stadt – Universität wird dadurch entscheidend gefördert.

Rudolf Frankenberger
UB Augsburg

