

Die Nachwebung des Wanddamastes für die Zimmer von Kronprinz Rudolf im Schloss Schönbrunn zu Wien

Im Jahr 1997 wurde ich nach Schönbrunn gerufen, um dort Stoffe in zwei dem Publikum nicht zugänglichen Zimmern zu besichtigen. Diese Begegnung mit dem Kronprinz Rudolf-Damast war ein beeindruckendes „Schlüsselerlebnis“:

Beim Nachhausefahren kamen Gedanken wie: Was waren das für Leute, die so etwas gemacht haben? Kann ich das auch? Wie könnte man das heute machen?

Das Schloss beauftragte mich in der Folge mit der Erstellung einer Expertise über den Ist-Zustand. Dabei wurden die Anordnung und die Verarbeitung umfangreich dokumentiert.

Bei den Untersuchungen und der Probereinigung durch das Atelier Neugebauer, Textilrestaurierung, zeigte sich, dass im besten Fall nur ein Teil der Originalbespannung wieder Verwendung finden könnte. Die Bespannung einer Wand fehlt überhaupt und ob der übrige Stoff eine Abnahme, Reinigung und Wiederanbringung aushalten würde, konnte nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden.

Manche Teile zerfallen bei Berührung zu Staub. Grund dafür ist die seinerzeit übliche „Erschwerung“ der Seide mit Metallsalzen. So beauftragte mich das Schloss mit der Abgabe eines Angebotes zur originalgetreuen „Ergänzungsfertigung“ des Stoffes.

Eine getreue Nachfertigung bedingt die genaue Analyse des Originals. Zur Dekomposition des Originaldokumentes wurden etwa 10 cm Tapete abgenommen. Ermittelt wurden die verwendeten Garne, die Kett- und Schussdichte, die Kettfadenzahl, die Bindungen und die Stufung in Kette und Schuss.



Abb. 1 Originalzustand

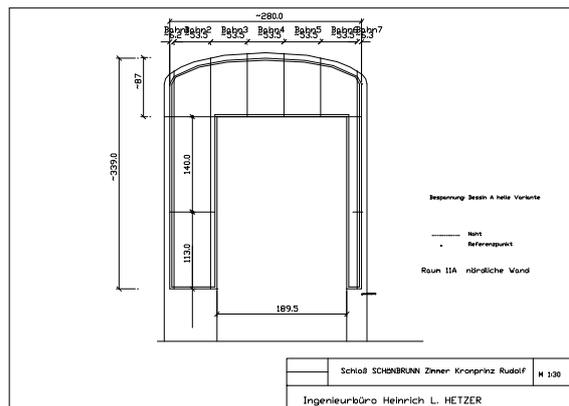


Abb. 2 Dokumentation der Bespannung



Abb. 3 Abnahme des Musters

Mit den Daten der Dekomposition konnte die Webstuhlvorrichtung geplant werden. Da aufgrund verschiedener Details der Gewebekonstruktion und des Dessins der Fertigungszeitraum des Originals auf +/-15 Jahre eingegrenzt werden konnte, wurden verschiedene zeitgenössische Webstuhlvorrichtungen in die engere Wahl gezogen. Es standen schließlich eine klassische Damastvorrichtung mit Vorderwerk und eine französische Vorrichtung „encroisée“ zur Auswahl. Dem Vorteil der kleineren Jacquardmaschine bei der Damastvorrichtung stand die kompliziertere Fachbildung bei der Damastvorrichtung entgegen, sodass der französischen Vorrichtung der Vorzug gegeben wurde. Diese bedingte aber zwei Jacquardmaschinen, die mittels gemeinsamer Antriebswelle bewegt werden und von denen alle Bewegungen außer der des Schusses abgeleitet werden.

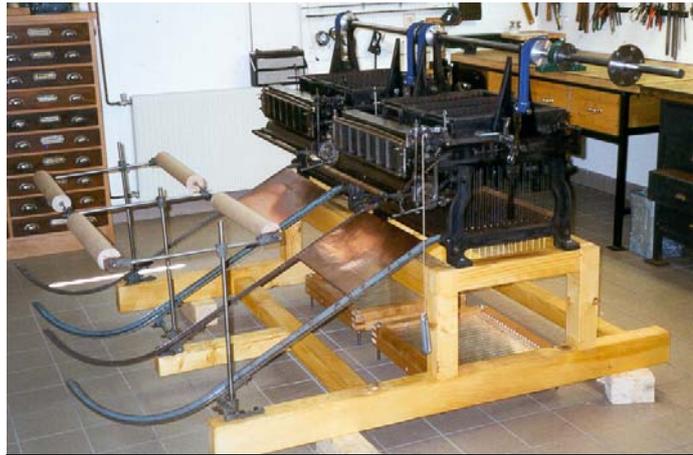


Abb. 4 die beiden Jacquardmaschinen im Aufbau

Unter Verwendung von vorhandenen alten Teilen (ca. 40 %) wurde das Webstuhlgestell im Stile eines klassischen Wiener Seidenwebstuhles gebaut. Die Jacquardmaschinen und der Regulator wurden 1997 in Lyon erworben. Die Maschinen (Baujahr vor 1900) haben den Vorteil mit endloser Papierkarte in Verdolteilung zu arbeiten. Das Anfertigen der Karten kann mittels CAD auf einer elektronisch angesteuerten Kartenstanze erfolgen. Die Jacquardmaschinen wurden komplett zerlegt und gereinigt, alle Innereien (2688 Platinen und Nadeln) ausgerichtet, das Vornadelwerk überholt und die Platinen mit neuen Strupfen versehen. Der Regulator erhielt neue Wellen, die Lagerbohrungen wurden neu ausgerieben. Kettbaum, Regulatorwalze samt Lagerung sowie eine Menge anderer Teile wurden neu angefertigt. Bei allen Arbeiten wurde besonders auf stilreine (zeitgenössische) Ausführung der einzelnen Teile geachtet. So wurden z.B. ausschließlich Vierkantmuttern verwendet.



Abb. 5 Meine Frau Erika beim Eingallieren

Das Anfertigen der Vorrichtung (Eingallieren, Anhängen der Litzen und Egalisieren) dauerte ca. 4 Monate für zwei Personen.

Bei der Dessinerstellung waren die Schwierigkeiten vorauszusehen: Da das Fotografieren wegen Verzerrung und zu geringer Auflösung ausschied, musste eine besondere Methode zum Abzeichnen des Musters entwickelt werden. Zuerst wurde ein Stück des Originaldokumentes (etwas größer als ein Rapport) abgenommen. Unmittelbar nach der Abnahme wurde das Gewebe noch vor Ort auf einer 10 mm starken Glasplatte fadengerade ausgerichtet. Dann wurde das Musterstück mit einer zweiten 3 mm starken Platte fixiert. Unter verschiedenen Winkeln beleuchtet, wurde versucht, das Muster in Teilen zu scannen. Dies führte aufgrund mangelnden Kontrastes (rot in rot) zu keinem Erfolg. Es wurde daher eine Folie über die dünne Glasplatte gelegt und das Muster von Hand in sechswöchiger Arbeit kopiert. Diese Folie wurde auf einem speziellen Scanner eingelesen und auf einer textilen CAD-Anlage weiter bearbeitet. Zum Abgleich wurden die Konturen auf Folie ausgedruckt, über das Original gelegt, mittels 10-fach-Lupe verglichen und Abweichungen korrigiert. Nach mehrmaligen Wiederholungen dieses Vorganges konnte eine weitgehende Übereinstimmung des Musters mit dem Original ($<0,25$ mm) erreicht werden.



Abb. 7 Der Webstuhl

Bei der Abgleichung der ersten Bahn mit dem Original zeigte sich, dass durch die ungleichmäßige Schussdichte der damaligen Weber innerhalb der einzelnen Rapporte erhebliche Schwankungen bestehen. Bei einer daraufhin vorgenommenen Überprüfung der Schussdichte des Originalstoffes mittels Interferenzmessgerät wurde diese Vermutung bestätigt. Die Schussdichten schwankten zwischen 42,5 und 44,5 Schuss/cm. Die Musteranordnung und die Rapportgröße der Nachwebung entsprachen daher exakt nur dem abgenommenen Muster.



Abb. 8 Die Werkzeuge des Webers

Aufgrund der heute wesentlich genaueren Vorrichtung und der gleichmäßigeren Schussmaterialien (so ungleichmäßige Seide wie damals gibt es heute nicht mehr) ist die Nachwebung gleichmäßiger als das Original.

Zur Ermittlung der Farbe wurden von verschiedenen Stellen Farbproben genommen und mittels Spectrophotometer die Farben eingemessen. Dabei wurde der visuelle Eindruck bestätigt, dass die Farbabweichung zwischen der Originalfarbe (sehr gut und sauber erhalten am umgeschlagenen Teil bei den Nähten im hinteren, dunklen Teil des Zimmers) und den verschiedenen Stadien des Ausbleichens sehr groß ist. ($\delta e > 10$) Von der Färberei wurden nun Muster in 10 Farbabstufungen von einem gelblichen Rot (im vorderen Teil der Zimmer zu finden) bis zur Originalfarbe eingefärbt. In Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen vom Schloss, der Textilrestauratorin und dem Bundesdenkmalamt wurde der Farbton der Reproduktion direkt in den Zimmern festgelegt.

Aufgrund der Dekomposition wurde in Italien Seide der im Original verarbeiteten Beschaffenheit angekauft. Diese wurde von der Färberei im richtigen Farbton eingefärbt. Die Abmusterung mit der Vorlage erfolgte visuell und mittels Spectrophotometer, wobei eine Abweichung von $\delta e < 1$ eingehalten werden konnte. Dann wurde die Farbpartie zum Trocknen und Weiterverarbeiten freigegeben. Umspulen der Organzin (Kettseide) und Trame (Schusseide) folgten.

Das Einziehen der Kette in die Litzen und den Kamm benötigte ca. eine Woche. Zur Abstimmung und Einstellung aller Maschinenelemente des Webstuhles wurde ein Probedessin von 440 Karten ausgestanzt und damit angewebt. Ein Rapport dieses Probegewebes sollte im entspannten Zustand genau 100 mm messen. Damit wurde die Weiterschaltung des Regulators (Schussdichte) ungefähr eingestellt. Zudem zeigte sich, dass die Gratrichtungen der beiden Bindungen entgegengesetzt dem Original arbeiteten. (mea culpa!) Dieser Fehler wurde bei der Anfertigung des Kartenspiels berichtigt. Zur Feinabstimmung der Rapportlänge wurden jeweils 2 Rapporte gewebt (entsprechend einer Bahn im größeren Zimmer) und gemessen. Da die Regulierung der Schussdichte mittels Wechselrad erfolgt und eine Änderung nur um ganze Zähne des Schaltrades möglich ist, wurde zuerst ein etwas zu langer Rapport gewebt (+2 cm). Die Verkürzung des Rapportes erfolgt durch partielles Anhalten des Regulators. (alle 80 Schuß 1 Stop) In viermaliger Wiederholung dieses Vorganges wurde der endgültige Rapport von 139,5 +1cm erreicht und auch über die gesamte Produktion eingehalten.



Abb. 6 Am Webstuhl

Als die ersten zwei Bahnen fertiggestellt waren, wurden diese zur Abgleichung mit Stecknadeln neben dem Original befestigt. Alles passte „wie angegossen“ und löste große Freude bei den Beteiligten aus. Einziger Schaden war eine durch „Originalstaub“ verschmutzte Bahn.

In einem Zeitraum von 2 Monaten wurden die ersten 60 Laufmeter mit einer Tagesproduktion von ca. 2 m entsprechend 12 280 Schuss gewebt. Jede Bahn wurde mit Trennfäden versehen und protokolliert.

Conclusio

Ein Stück Österreichischer Seidenwebkultur konnte erhalten werden.

Zeittafel

Erhebung des Istzustandes 1997 - 1998
Entscheidung zum Nachweben 1999
Dekomposition des Originaldokumentes 1999
Planung der Webstuhlvorrichtung 1999
Bau des Webstuhles 1999 - 2000
Anfertigen der Vorrichtung 2000
Dessinerstellung, Kartenschlagen 2000
Auswahl der Farbe 2001
Materialbeschaffung, färben, Anfertigen der Webkette 2001
Vorrichten 2001
Anweben und Abstimmen der Rapportlänge 2001
Abgleichen mit dem Original 2001
Produktion 2001 - laufend

Der Weber:

Dipl.HTL-Ing. Heinrich L. HETZER
Anton Kainz-Straße 11
A-3830 Waidhofen an der Thaya

heinrich.hetzer@aon.at
www.hetzertextil.at

geboren 1950 in Wien, die Vorfahren nachweisbar seit 1650 Weber,
Studium an der Bundeslehranstalt für Textilindustrie Wien, Textilingenieur und Webermeister
arbeitete als Weberei-Techniker, Betriebsleiter und Designdirector
Ingenieurbüro für Textiltechnik, Schwerpunkt CAD-CAM für Jacquard mit weltweitem Kundenkreis
Handweberei für Seiden-Jacquards
Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für textile Technologie
Sammler historischer Webstühle

Weitere Beteiligte:

Schloss Schönbrunn: DI Kippes und Mitarbeiter
Bundesdenkmalamt Wien
Textilrestaurierung Neugebauer Wien
Zimmermeister Werner Eggenberger Wiesbaden: Holzarbeiten
Sophis Systems Kortrijk, Belgien: CAD
Schösswender Gießerei Litschau: Kettbaumbremsscheiben
Mechanische Werkstätte Göbharter Groß Siegharts: Zahnräder
Baumann Dekor Gmünd/NÖ: Scannen und Kartenschlagen
Färberei Fritsch Wien: Entbasten und Färben der Seide
Seidenweberei Flemmich Wien: Winden der Seide und Kette schweifen

Besonders zu danken habe ich meiner Frau Erika Hetzer, als geduldige Begleiterin dieses insgesamt 4 Jahre dauernden Projekts

Literatur:

Kronprinzen Zimmer: Nachwebung der historischen Wandbespannung

Wissenschaftliche Reihe Schönbrunn Band № 7
Schloss Schönbrunn Kultur und Betriebsges.m.b.H. 10 Jahre Denkmalpflege 1992 - 2002
ISBN 3.905168-28-X

Weiterführende Literatur zur Seidendamastweberei

1	<p>Diderot Denis, D´Alembert Jean le Ronde: Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Paris 1751-1780, 35 Bände. Bd. 9. Paris: le Breton 1772 <i>Dieses monumentale Werk lieferte den bürgerlichen Emanzipationsbestrebungen im 18. Jahrhundert das geistige Rüstzeug.</i></p>
2	<p>Bartsch Johann Georg Die Vorrichtungskunst der Werkstühle für sie gesamte Seiden und Wollenmanufaktur Wien 1833 <i>Dieses zur Weltliteratur der Weberei zählende Werk besticht nicht nur durch die Sprache der damaligen Wiener Weber, es informiert auch über die Konstruktion der Gewebe und über die Kosten der Vorrichtung.</i></p>
3	<p>Bujatti Franz Die Geschichte der Seidenindustrie Österreichs, deren Ursprung und Entwicklung bis in die neueste Zeit. Wien 1893 <i>Ein Insider gibt sein fundiertes Wissen der Nachwelt weiter</i></p>
4	<p>Kinzer H. und Fiedler O. Technologie der Handweberei 2 Bände Wien Verlag von Karl Graeser 1894 <i>Heinrich Kinzer war k.k. Webschulleiter in Jägerndorf, Ottokar Fiedler k.k. Fachlehrer in Rumburg. Das Werk war für den Unterricht an k.k. Webschulen approbiert und beschreibt die Österreichische Handwebtechnologie in ihrer ausentwickelten Form. Besonders bemerkenswert sind die Preisangaben für Webstühle und Zubehör. 1895 erschien bei Ed. Hölzl in Olmütz eine von Eduard Augustinek und Josef Hýbl übersetzte tschechische Ausgabe. Die sechste Auflage wurde noch bis zum Auslaufen des Gegenstandes Technologie der Handweberei im Jahre 1964 an der Textilschule in Wien als Lehrbehelf benützt.</i></p>
5	<p>Donat Franz Technologie, Bindungslehre, Dekomposition und Kalkulation der Jacquardweberei Wien, Pest, Leipzig A. Hartleben 1912 <i>Franz Donat war Professor an den Textilschulen Asch, Reichenberg und Wien. Seine Werke sind in hervorragenden Druck und von klarer Anschaulichkeit und gelten als Standardliteratur der Weberei.</i></p>
6	<p>H. Kinzer & K. Walter Theory and Practice of Damask Weaving London bei Scott. Greenwood & Co 1903 <i>H. Kinzer war k.k. Webschulleiter in Jägerndorf, K. Walter Lehrer an der k.k. Webeschule in Rumburg. Dieses in deutscher Sprache 1901 erschienene Werk über die Damastweberei ist von solch grundlegender Klarheit, das es 1903 von Arthur Morris und Herbert Robson ins englische übertragen wurde und in London und New York herausgegeben wurde</i></p>
7	<p>Villard C. Manuel de Théorie du Tissage, Troisième Édition, Lyon bei A. Rey 1948 <i>Villard, ehemaliger Professor an der Webeschule in Lyon beschreibt in den zwei Bänden die klassische Seidenweberei, in den Darstellungen direkt an die Encyclopédie anknüpfend</i></p>
8	<p>Tietzel Brigitte Geschichte der Webkunst Köln: Du Mont, 1988 ISBN 3-7701-1828-6 <i>Die Autorin verdient durch ihre Erläuterungen nicht nur der Muster, sondern auch der technischen Ausführung hohe Anerkennung</i></p>