

Joseph Furttenschach d. Ä.  
**aprobirte und auch vil jar experimentirte  
Kupffer radier kunst**

Ulm 1659



Herausgegeben, eingeleitet  
und kommentiert von  
Constanze Keilholz  
und Hole Rößler

2020

Fontes – Quellen und Dokumente zur Kunst 1350-1750  
Sources and Documents for the History of Art 1350-1750

Herausgeben von  
Margaret Daly Davis  
Charles Davis †  
Ulrich Pfisterer

Nr. 85

## INHALT

|  |     |
|--|-----|
| Einleitung   | 4   |
| Provenienz   | 6   |
| Autorschaft  | 8   |
| Zur Frage der Buchform   | 14  |
| Die <i>Kupffer radier kunst</i> im Kontext der zeitgenössischen<br>Kunsliteratur                     | 19  |
| Joseph Furtttenbach der Jüngere: Ausbildung und Werk   | 29  |
| Der Haushalt als Werkstatt   | 56  |
| Beschreibung der Handschrift   | 61  |
| Editorische Vorbemerkungen   | 62  |
| Joseph Furtttenbach d. Ä.: <i>aprobirte und auch vil jar<br/>experimentirte kupffer radier kunst</i> | 63  |
| Erläuterungen der Verfahren und Rezepte  | 84  |
| Glossar der Materialien, Geräte, Maße, Gewichte und<br>Münzen  | 95  |
| Verzeichnis der Radierungen von Joseph Furtttenbach d. J.  | 105 |
| Literaturverzeichnis   | 117 |
| Danksagung   | 134 |

## Einleitung

Der Ulmer Ratsherr, Baumeister und Sammler Joseph Furtttenbach d. Ä. (1591–1667) war einer der produktivsten Autoren seiner Zeit.<sup>1</sup> Zwischen 1627 und 1667 erschienen 22 von ihm verfasste Bücher im Druck. In der europäischen Architekturpublizistik der Frühen Neuzeit nehmen Furtttenbachs Werke aufgrund ihrer Fokussierung auf konkrete Bauaufgaben eine herausragende Stellung ein. Sie zeichnen sich vor allem durch eine Zusammenstellung und ‚Übersetzung‘ nachrinasciamentaler Entwicklungen in Baukunst und Ingenieurwesen, insbesondere in Italien, aus.<sup>2</sup> Nicht wenige der behandelten Themen und Gegenstände wurden durch seine Bücher zum ersten Mal für ein größeres Publikum in Schrift und Bild greifbar. Allen Büchern Furtttenbachs ist ein ausgeprägter Praxisbezug gemein, ob sie nun exemplarische Idealdarstellungen enthalten, an denen sich Bauherren und Architekten orientieren konnten, oder Mischungsverhältnisse von Substanzen für Büchsenmeister und Feuerwerker liefern.

Ein wichtiges Element dieser praxisorientierten Vermittlungsstrategie ist die außergewöhnlich umfangreiche grafische Ausstattung der Bücher.<sup>3</sup> Trotz einiger künstlerischer Schwächen, liegt die technische Qualität der Drucke insgesamt weit über dem Durchschnitt der im deutschsprachigen Raum in dieser Zeit produzierten Buchgrafik.<sup>4</sup> Etwas mehr als zwanzig Jahre ließ Furtttenbach die Kupfertafeln für seine Werke von professionellen Künstlern herstellen, darunter die Brüder Raphael (1590–1664) und Jacob Custos (um 1600–nach 1643), Söhne und Schüler des ungleich berühmteren Dominicus Custos (1560–1612), Matthäus Rembold (Lebensdaten unbekannt) sowie Melchior (1626–1684) und Matthäus Küsel (1629–1681). 1649 änderte Furtttenbach seine Publikationspraxis in zweifacher Hinsicht. Zum einen erschienen fortan anstelle umfänglicher Werke zu verschiedenen architektonischen und technischen Arbeitsfeldern – Zivil- und Militärbaukunst, Schiffsbau, Artilleriewesen und Feuerwerk – schmale Traktate zu einzelnen Bauaufgaben. Zum anderen beschäftigte er für deren grafische Ausstattung nun ausschließlich seinen Sohn, Joseph den Jüngeren (1632–1655).

Über dessen Arbeit, d. h. über die zur Herstellung der Druckplatten, verwendeten Materialien und angewandten kunsttechnischen Verfahren will ein schmales Büchlein mit dem Titel *Joseph Furtttenbachs deß jüngern see[ligen] aprobirte und auch vil jar experimentirte kupffer radier kunst* Auskunft geben. Die 1659 von Joseph Furtttenbach d. Ä. verfasste Handschrift befindet sich heute im Bestand der Bibliothek des Kunstmuseums Basel. Sie wird mit der hier vorgelegten Edition erstmals zugänglich gemacht. Dies erscheint uns aus verschiedenen Gründen lohnenswert. Zum einen erweitert diese Quelle die Kenntnisse über Furtttenbach d. Ä. als Publizisten und die Herstellungsbedingungen seiner Bücher. Zum anderen ist sie Zeugnis der translokalen und transsozialen Zirkulation kunsttechnischen Wissens um die Mit-

<sup>1</sup> Zu Furtttenbachs Biografie siehe ausführlich Berthold 1953.

<sup>2</sup> Zu Furtttenbachs ‚Übersetzung‘ italienischer Vorbilder siehe Schütte 2002, S. 143 ff. Siehe auch Rößler 2016. Zum Aspekt der Übertragung und Vermittlung von Wissen bei Furtttenbach siehe auch Zaugg 2013. Furtttenbach gilt als der erste deutschsprachige Autor, der sich umfänglich mit dem Bau und der technischen Ausstattung von Theatern befasst hat. Vgl. Zielske 1974, S. 36 f. u. passim. Ähnliches gilt für Furtttenbachs Stellung in der Geschichte der Gartenarchitektur, des Kirchen- und Schulbaus. Vgl. Hennebo/Hoffmann 1962–1965, Bd. 2, S. 98, sowie Schütte 1984, S. 176 u. 206.

<sup>3</sup> Vgl. Erben 1997, S. 965–968.

<sup>4</sup> Wir danken Ad Stijnman für seine diesbezügliche Einschätzung.

te des 17. Jahrhunderts. Drittens zeigt sich an ihr, dass dieses Wissen in seiner praktischen Umsetzung aktiv an die jeweiligen Umstände, Bedürfnisse und Fähigkeiten der ausführenden Personen angepasst wurde, was mitunter auch zu Innovationen führen konnte. Nicht zuletzt schließt die Edition der *Kupffer radier kunst* an die von Sebastian Fitzner besorgte Edition von Furttensbachs *Mechanische ReißLaden* (1644) an, die 2017 ebenfalls in dieser Reihe erschienen ist (Fontes 83).<sup>5</sup>

Die einleitenden Essays beschäftigen sich zunächst mit der Provenienz, der Autorschaft und dem Entstehungskontext des Manuskripts. Als die *Kupffer radier kunst* niedergeschrieben wurde, war der Zeit seines Lebens körperlich beeinträchtigte Joseph Furttensbach d. J. bereits einige Jahre tot. Durch den Verweis auf seinen Sohn macht der Autor selbst den sozialen Entstehungszusammenhang explizit, der auch im Fall vermeintlich nüchterner technischer Literatur nicht nur deren Form, sondern auch maßgeblich deren Inhalt prägt. Daher werden auch das Leben des jungen Furttensbach und sein Mitwirken am publizistischen Werk des Vaters umfanglich vorgestellt. Es ergibt sich das Bild eines frühneuzeitlichen Haushalts, in dem die Buchproduktion zumindest zeitweilig von einem arbeitsteiligen Familienbetrieb ausgeführt wurde. Zur Orientierung im Werk dient ein Verzeichnis der druckgrafischen Arbeiten Josephs d. J.

Ein weiteres Augenmerk liegt auf den kunsttechnischen Beschreibungen Furttensbachs. Ist auch nicht von einer weiten Verbreitung und Rezeption der Schrift auszugehen, vermittelt sie mit ihren Rezepten und Anleitungen gleichwohl einen Eindruck vom Stand der Kenntnis über die Ätzzradierung um die Mitte des 17. Jahrhunderts. Das Manuskript wird daher nicht nur grob innerhalb der Kunstdliteratur verortet, sondern es werden sämtliche Arbeitsschritte erläutert und mit anderen zeitgenössischen Quellen verglichen. Zutaten und Geräte finden sich in einem ausführlichen Glossar erläutert, das zugleich eine Übersicht aller verwendeten Materialien bietet, um weiterführende Vergleiche der *Kupffer radier kunst* mit ähnlichen Texten zu ermöglichen.

CK HR

---

<sup>5</sup> Fitzner 2017.

## Provenienz

Die Wege, auf denen die *Kupffer radier kunst* von Furttenbachs Schreibstube in Ulm bis ins Magazin der Bibliothek des Kunstmuseums Basel gelangte, sind weitgehend unbekannt. Der einzige Hinweis auf einen Vorbesitz ist das in den vorderen Einbandspiegel geklebte Exlibris (Abb. 1). Die Radierung zeigt ein Wappen ohne Beischrift oder Künstlersignatur:

Innerhalb eines goldenen Schildrandes in Rot ein vorwärts gekehrter Chinese mit gestümmelten Händen, den rechten Arm erhoben, in goldenem Kleid mit rotem Gürtel und goldenem Dachhut; zwei Helme, auf dem rechten mit blau-goldenen Decken der Chinese zwischen zwei blauen Büffelhörnern, auf dem linken mit schwarz-silbernen Decken ein gekrönter Schwanenrumpf, am Halse hinten mit einem roten Granatapfel bestückt.<sup>1</sup>

Es handelt sich dabei um das Wappen der nach Bayern eingewanderten Familie Haupt. Die Krone auf dem Schwanenkopf zeigt den Adelsstand an, in den der fürstbischöflich-würzburgische Hof- und Regierungsrat Philipp Jacob Christoph Haupt (1745–1799) 1774 erhoben wurde.<sup>2</sup> Dieses Jahr kann folglich als *terminus post quem* für das Exlibris gelten. In acht Bänden im Bestand der Staatsbibliothek zu Berlin findet sich das gleiche Exlibris,<sup>3</sup> jedoch kombiniert mit einem weiteren, vermutlich älteren Wappen-Exlibris. Letzteres besitzt noch keine Zeichen der Nobilitierung und trägt die – wohl nachträglich ergänzten – handschriftlichen Initialen P. v. H. (Philipp von Haupt).<sup>4</sup> Da ein vorgängiger Besitzvermerk in der Basler Handschrift fehlt, kann angenommen werden, dass diese erst nach 1774 in die Sammlung des Philipp von Haupt aufgenommen wurde.

Dass die Handschrift über Philipp von Haupt in die Schweiz gelangte, ist allerdings nicht auszuschließen, da dieser sich 1793 für sieben Monate in der Eidgenossenschaft aufhielt.<sup>5</sup> Die Berliner Bände stammen, wie Etiketten auf dem vorderen Spiegel verraten, aus der Luzerner Antiquariats-Buchhandlung von Franz Joseph Schiffmann (1831–1897). Schiffmann publizierte intensiv zur Geschichte des Buchdrucks und war seit 1858 Vorsteher der Luzerner Kantonalbibliothek sowie seit 1860 auch der Bürgerbibliothek. Seit den frühen 1850er Jahren bis 1867 führte er außerdem eine eigene Buchhandlung mit angeschlossenem Antiquariat.<sup>6</sup> Belege dafür, dass die *Kupffer radier kunst* aus Schiffmanns Antiquariat für die Bibliothek des Kunstmuseums erworben wurde, fehlen indes. Angesichts der geografischen Nähe ist es aber als Möglichkeit in Betracht zu ziehen.

<sup>1</sup> Blasonierung nach Hueck 1972–2012, Bd. 5, S. 28. Siehe auch Siebmacher 1854–1967, Bd. 2, Abt. 1, S. 82 u. Tafel 95 (dort Tartar statt Chinese), sowie N. N. 1908, S. 94–95 (dort das zeittypisch um Rankenwerk erweiterte Exlibris des Bamberger Juristen Stephan von Haupt aus dem Jahr 1898). Den Mitgliedern des Forums „Heraldik und Kunst“ gebührt großer Dank für die Identifizierung des Wappens.

<sup>2</sup> Siebmacher gibt 1771 als Jahr der Nobilitierung an. Siebmacher 1854–1967, S. 82. Frank nennt als Datum den 23. Juni 1774. Frank 1967–1974, Bd. 2, S. 172.

<sup>3</sup> Im Onlinekatalog der Staatsbibliothek zu Berlin auffindbar über die Suchkategorie Provenienz (XPRV) „Haupt Familie“.

<sup>4</sup> Siehe das Exemplar in der Staatsbibliothek zu Berlin: Gx 13000–10.

<sup>5</sup> Vgl. Delhorbe 1946, S. 88 f. u. passim.

<sup>6</sup> Zentralbibliothek Zürich 2011, Bd. 2, S. 54 f. (Nr. 1.38); Blaser 1930, S. 262 f.



Abb. 1: Exlibris mit Wappen der Familie von Haupt, in: Joseph Furttentbach: Kupffer radier kunst, Ulm 1659, vorderer Spiegel (mit verschiedenen Altsignaturen). Basel, Bibliothek des Kunstmuseums: KM R 70.

Wie die Handschrift in den Besitz der Familie von Haupt kam und welche weiteren Besitzer sie davor und danach hatte, war ebenso wenig zu ermitteln wie der ursprüngliche Adressat des Büchleins. Die Handschrift wird erstmals im ältesten, 1865 erstellten Bibliothekskatalog der Öffentlichen Kunstsammlung Basel erwähnt. Wann und auf welchem Weg sie dorthin gelangte, ist bislang auch nicht bekannt. Da entsprechende Nachweise fehlen, gehörte sie offenbar nicht zum Bestand der Öffentlichen Bibliothek bzw. Universitätsbibliothek, aus der Kunstliteratur entnommen und in die Bibliothek des Kunstmuseums überführt wurde.<sup>7</sup>

HR

<sup>7</sup> Ich danke Rainer Baum von der Bibliothek des Kunstmuseums Basel für die freundliche Auskunft.

## Autorschaft

Der Text der *Kupffer radier kunst* ist am Ende mit dem Namen Joseph Furttensbachs des Älteren unterzeichnet. Dennoch wurde das Manuskript seit 1865 im Katalog der gemeinsamen Bibliothek des Kunsthistorischen Seminars der Universität Basel und des Kunstmuseums Basel unter dem Verfassernamen Josephs des Jüngeren geführt. Der Umstand, dass der Autor die Handschrift auf den September 1659 datierte, ihre Fertigstellung mithin viereinhalb Jahre nach dem Tod Josephs d. J. erfolgte und zudem eindeutig von der Hand Josephs des Älteren stammt, ist noch nicht notwendig als Widerspruch zur bibliothekarisch verzeichneten Autorschaft zu sehen.<sup>1</sup> So wäre denkbar, dass es sich um eine Abschrift von Aufzeichnungen aus dem Nachlass handelt, die vom Vater für eine Publikation zusammengestellt wurden. Immerhin hatte Joseph d. Ä. 1655 und 1662 nach dem Tod seines Sohnes drei Schriften unter dessen Namen drucken lassen; eine letzte erschien noch 1667, nachdem auch Joseph d. Ä. verstorben war.<sup>2</sup>

So könnte die *Kupffer radier kunst* also zur Gruppe jener kleinen Traktate gehören, die zwischen 1649 und 1667 unter dem Namen Josephs d. J. in Augsburg und Ulm gedruckt wurden; genauer gesagt zu den Schriften, die in dieser Gruppe hätten erscheinen sollen, jedoch nie in den Druck gelangten.<sup>3</sup> Die Autorschaft Josephs d. J. scheint durch dessen namentliche Nennung in den Titeln sowie den Widmungs- und Vorreden dieser Werke naheliegend. Zudem kursierten verschiedene gedruckte und handschriftliche Verzeichnisse der Furttensbach'schen Schriften, die eine deutliche Trennung der Œuvres von Vater und Sohn markieren.<sup>4</sup>

Die bibliografische Aufnahme dieser Schriften folgte überwiegend den Angaben auf den Titelblättern, und auch die Forschung unterschied entsprechend zwischen den Werken des älteren und des jüngeren Joseph Furttensbach. Allerdings wurde die Autorschaft Josephs d. J. bereits vor rund einhundert Jahren durch den Pädagogen Karl Roller und den Kunsthistoriker Curt Habicht grundsätzlich in Zweifel gezogen. Beide stellten – offenbar unabhängig voneinander – fest, dass die vermeintlichen Werke Josephs d. J. eine Reihe von autobiografischen Passagen aufweisen, die nur von Joseph d. Ä. stammen können.<sup>5</sup> So findet sich etwa zu Beginn des Traktats *Teutsches Schul-Gebäw* (1649) eine persönliche Erinnerung an die Schulzeit, die im Jahr 1603 – mithin knapp drei Jahrzehnte vor der Geburt Josephs d. J. – begonnen habe.<sup>6</sup> Auf derselben Seite begründet der Verfasser seine Publikation damit, dass er auf Grundlage seiner eigenen Erfahrung mit der Errichtung von Schulgebäuden sowie „zur Ehre

<sup>1</sup> Der Vergleich mit den erhaltenen Manuskripten von der Hand Joseph Furttensbachs d. Ä. in der Österreichischen Nationalbibliothek Wien, der Bayerischen Staatsbibliothek München und dem Stadtarchiv Ulm lässt im Fall des Basler Manuskriptes keinen Zweifel an dessen eigenhändiger Verfasserschaft.

<sup>2</sup> Furttensbach 1655; Furttensbach 1662; Furttensbach 1662a; Furttensbach 1667.

<sup>3</sup> Furttensbach 1649; Furttensbach 1649b; Furttensbach 1649c; Furttensbach 1650; Furttensbach 1651; Furttensbach 1652a; Furttensbach 1653a. Angekündigt aber nie publiziert worden sind die Traktate *TempelsGebäw*, *Mechanica*, *Amphitheatrum Gebäw* und *Kindertugendt Spiegel*. Siehe Furttensbach 1652 u. Furttensbach 1653. Entsprechende Manuskripte, Zeichnungen o. ä. sind nicht bekannt.

<sup>4</sup> Siehe v. a. Furttensbach 1652 u. Furttensbach 1653. Siehe auch Furttensbach 1653a, S. 24; Schultes/Rembold 1660, o. P.; Joseph Furttensbach d. Ä. an Herzog August d. J. (16. November 1655). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 376 Novi, fol. 105<sup>r</sup>–106<sup>v</sup>, hier fol. 105<sup>r</sup>; Weyermann 1798, S. 259 f.

<sup>5</sup> Roller 1913, S. 27 u. 39 f.; Habicht 1916, Sp. 7, Anm. 9.

<sup>6</sup> Furttensbach 1649a, S. 3.



Gottes“ und zum „Nutzen der lieben Jugend“ „dieses Schulgebäw/ von eygener Hand/ mit denen bald darauff folgenden Abrissen *deliniren*, beneben derselbigen Inhalt gantz klärlich beschreiben wollen“.<sup>7</sup> Auf der beigefügten Radierung, dem Grundriss eines Schulhauses, ist entsprechend Joseph Furttbach d. Ä. als „Inventor“, d. h. Zeichner der Vorlage,<sup>8</sup> bezeichnet, während sich hinter dem Namen seines Sohnes die Angabe „fecit in aqua forte“ findet.<sup>9</sup>

Wenn Joseph d. Ä. in der Vorrede zu den 1662 gedruckten *Feriae Architectonicae* mitteilt, er habe nach dem Tod seines Sohnes „unterschiedliche/ von seiner eigenen Hand schon in das Kupffer geradirt Sachen/ darunter dann eben auch dieser gegenwertige *Tractat*, [...] in seinem *cabinetel* gefunden“, so ist damit keineswegs das gesamte Manuskript gemeint.<sup>10</sup> Schon im ersten Satz des Haupttextes ist die Rede von „meiner deß 1640. Jahrs/ in den Druck verfertigten *Architectura Recreationis*“, – an deren Verfasserschaft Josephs d. Ä. wiederum keine Zweifel bestehen.<sup>11</sup> Ganz ähnlich heißt es in der Widmungsrede des *Hospittals-Gebäw* (1655), die mit dem Namen des Sohnes unterschrieben ist, er sei von verschiedener Seite ermuntert worden, alle seine „Fünffzehn allbereith Entworffene[n]/ und *Delinirte*[n] Wercklin“ in den Druck zu geben.<sup>12</sup> Von etwas Geschriebenem ist dabei wohl gemerkt nicht die Rede. Dieses stammt unverkennbar von Joseph d. Ä., der hier wie in allen seinen Werken notorisch auf seine bereits erschienenen Bücher verweist.<sup>13</sup>

Explizit wird die Autorschaft Josephs d. Ä., wenn in der Widmungsvorrede zum *KirchenGebäw* (1649) zu lesen ist, „dises stücklin sambt deren darzu dienlichen und nothweniger beschreibung“ stamme aus dem Manuskript des noch nicht publizierten *Mannhafften Kunst-Spiegel* und sei dem Sohn zur Veröffentlichung „willig herfür gegeben“ worden.<sup>14</sup> Desgleichen wird in den Vorreden nachfolgender Traktate das Manuskript des väterlichen *opus magnum* als Quelle genannt.<sup>15</sup> In der Abhandlung *Von Sonnenuhren* (1652) bekennt der vorgebliche Verfasser: „So habe ich abermahlen/ auß dem/ vor disem nun mehr oft benambseten meines lieben Herren Vatters Joseph Furttbachs deß Eltern/ Mannhafften Kunstspiegel/ noch ein anmütiges Stücklin entlehnet/ dasselbige von Wort zu Wortten herauß copirt“.<sup>16</sup>

Tatsächlich muss das Manuskript zum *Manhafften Kunst-Spiegel* bereits Anfang der 1650er Jahre in weiten Teilen vorgelegen haben. Im 1652 veröffentlichten Verzeichnis der gedruckten und geplanten Bücher ist dessen Erscheinen für dasselbe Jahr angekündigt.<sup>17</sup> Und

<sup>7</sup> Furttbach 1649a.

<sup>8</sup> Vgl. Stijnman 2012, S. 413–418.

<sup>9</sup> Furttbach 1649a, o. P., Tafel 1 [Der Erste SchulGrundriss, N° 1].

<sup>10</sup> Furttbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>.

<sup>11</sup> Furttbach 1662, S. 26.

<sup>12</sup> Furttbach 1655, o. P.

<sup>13</sup> So schreibt er etwa von „meinem/ deß 1627. Jahrs in den Truck gegebenen *Itinerario Italiae*“. Furttbach 1655, S. 9. Gleiches gilt im Übrigen auch für das 1660 gedruckte *Inventarium* der Furttbach'schen Kunstammer, das unter dem Namen des Augsburger Verlegers Johann Schultes und des Ulmer Kupferstechers Matthäus Rembold erschienen ist. Die originäre Verfasserschaft Furttbachs ist aufgrund des mehrfachen Wechsels des Textes in die erste Person sowie aufgrund entsprechender Bemerkungen in seinem Tagebuch unzweifelhaft. Vgl. Joseph Furttbach. *Lebenslauff, der ander Theil*. Ms. (1652–1664). Ulm, Stadtarchiv: H-Furttbach 4, S. 245 u. 256, bzw. Furttbach 2013, S. 281 u. 292 f. Im Folgenden werden bei Verweisen auf diese Quelle jeweils die Seitenzahl der Edition sowie in Klammern die des Manuskriptes angegeben.

<sup>14</sup> Furttbach 1649, Bl. B<sup>v</sup>.

<sup>15</sup> Furttbach 1649a, o. P.; Furttbach 1649b, Bl. B<sup>r</sup>; Furttbach 1650, Bl. B<sup>v</sup>.

<sup>16</sup> Furttbach 1652a, S. 5.

<sup>17</sup> Vgl. Furttbach 1652, o. P. In der folgenden Ausgabe des *Catalogus* von 1653 ist kein Druckjahr mehr angegeben. Furttbach 1653. Mit Ausnahme von fünf Radierungen, die Joseph d. J. noch zu Lebzeiten

in seinem Tagebuch erwähnt Joseph d. Ä. Ende des Jahres 1654 den „schon beschribenen [d. h. fertig geschriebenen] manhafften kunstspiegel“. <sup>18</sup> Als das Buch 1663 endlich im Druck erscheint, sind darin die zuvor veröffentlichten Auszüge eigens erwähnt. Joseph d. J., so heißt es dort, habe die (unter seinem Namen veröffentlichten) Traktate über den Bau einer Kirche (*KirchenGebäw*), eines Meierhofs (*MayerHoffs Gebäw*) und einer Idealstadt (*Gewerb-Stattegebäw*) „auß disem Manhafften Kunstspiegel entlehnet“ bzw. „abgeschriben“. <sup>19</sup>

Angesichts des jugendlichen Alters und der fehlenden Erfahrung in architektonischen bzw. architekturtheoretischen Belangen kann es auch gar nicht verwundern, wenn sich der Beitrag Josephs d. J. auf die grafische Ausstattung der Traktate beschränkte. Dies geht auch aus einem Brief Josephs d. Ä. an Herzog August d. J. von Braunschweig-Lüneburg (1579–1666) aus dem Jahr 1650 hervor. Die Korrespondenz hatte einige Jahre zuvor, vermittelt durch Johann Valentin Andreae (1586–1654), begonnen, und Joseph d. Ä. hatte dem bücherliebenden Fürsten bereits einige seiner gedruckten Werke sowie einen handschriftlichen, illustrierten Traktat zugeschickt. <sup>20</sup> So lag auch diesem Brief die gerade gedruckte Abhandlung *Gewerb-Stattegebäw* bei, über dessen Entstehung Joseph d. Ä. berichtet:

Demnach aber hernach uff erinnerung der *architectur* liebhaber mein knab, der junge Joseph Furttentbach, sich im kupfferradiieren weiter *delectirt*, so habe ich ihne im namen Gottes darinnen fortfahren lassen, zu welchem ende ihme ein grundriß (worvon e[uer] fürstl[ich] g[na]d[en] ich vor disem copia übersandt) einer newen statt, so wollen derselben aufzug deß grundts underhanden gegeben, welche er neben einem mäpplin der oberlanden, <sup>21</sup> so gut allß nach der zeit der jüngling zu thun vermöchte, gleich selber in das kupffer radirt. Damit nun dasselbige nit vergeblich geschehen seye, so habe ich ihm ein kurze, einfältige beschreibung hierzu gemacht, welche er eben dieser tagen allß sein viertes werckhlin, gewerbstattegebäw titulirt, in den truckh hat kommen lassen. <sup>22</sup>

Als Joseph d. Ä. Herzog August im folgenden Jahr ein Exemplar der *PaßVerwahrung* (1651) übersendet, in dem die Bauweise eines möglichst unüberwindlichen Stadtttores erläutert wird, schreibt er im Begleitbrief, er habe seine diesbezüglichen Einfälle selbst „delinirt“, d. h. gezeichnet, und eine kurze Beschreibung („beschreibunglin“) angefertigt. Diesen Entwurf habe er seinem Sohn gegeben, „sich darmit zu exercieren und in das kupffer zu radieren“, der sich daraufhin ermutigt gefühlt habe, das Werk in den Druck zu geben. <sup>23</sup> Im Wesentlichen bestand die Aufgabe Josephs d. J. also darin, Kupfertafeln für Schriften seines Vaters anzufertigen, die dann unter seinem Namen veröffentlicht wurden.

Der Hauptgrund für die fingierte Autorschaft ist zweifellos in der Beziehung Josephs d. Ä. zu seinem Sohn zu sehen. Kaspar von Greyerz hat in der von ihm besorgten Edition des einzig erhaltenen, zweiten Teils des Furttentbach'schen Tagebuchs auf die darin deutlich erkenn-

---

angefertigt hatte, wurden die Kupfer für das Buch erst wenige Jahre und noch kurz vor der Drucklegung hergestellt.

<sup>18</sup> Furttentbach 2013, S. 176 (72).

<sup>19</sup> Furttentbach 1663, S. 255.

<sup>20</sup> Vgl. Joseph Furttentbach an Herzog August (8. Juli 1648). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf 376 Novi., fol. 101<sup>rv</sup>.

<sup>21</sup> Die Karte von Oberschwaben („Die Oberländische Mappen“), gestochen von Joseph d. J. (datiert 1649), ist ohne näheren Bezug zum eigentlichen Gegenstand des Traktats ebenfalls im *Gewerb-Stattegebäw* abgedruckt. Vgl. Furttentbach 1650, S. 4 f. u. Tafel A.

<sup>22</sup> Joseph Furttentbach an Herzog August (2. März 1650). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel: BA II 3, Nr. 291.

<sup>23</sup> Joseph Furttentbach an Herzog August (7. Juli 1651). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 376 Novi., fol. 103<sup>r</sup>.

bare, innige Zuneigung des Vaters zu dem seit frühester Kindheit körperlich behinderten und krankheitsanfälligen Sohn hingewiesen. Dieser ist eine der am häufigsten genannten Personen im Tagebuch. Sein gesundheitlicher Zustand ist außerdem ein immer wiederkehrendes Thema der Aufzeichnungen.<sup>24</sup>

Am 8. März 1655 starb Joseph d. J. mit nur 22 Jahren als letztes der fünf Kinder, die Joseph d. Ä. mit Anna Catharina Strauß (1598–1680) hatte. Die große Trauer des Vaters über den Verlust ist im Tagebuch unübersehbar<sup>25</sup> und drückt sich ebenso in einigen Briefen aus, wenn er auf seinen Sohn und dessen Ableben zu sprechen kommt.<sup>26</sup> Auffällig ist, dass Joseph d. Ä. dabei durchgängig auf die unter dem Namen Josephs d. J. gedruckten Werke verweist. Auch dem Sohn gegenüber, als dieser bereits auf dem Sterbebett liegt, verweist Joseph d. Ä. auf die Publikationen:

Ich verhiesse ime auch, das das schon verfertigte tractetlin, das *hospitalsgebäw*, und zum ende desselbigen auch sein leichpredigt in offenen truckh kommen (dadurch sein arbeitsames lebes grosse mühe und fleiß aller wellt verkündigt und wie christlich und seelig er auch in dem herren Christo seinem einigen erlöser und seeligmacher entschlaffen sei, allen frommen gottseeligen christen zu einem sonderbaren trost vorgestellt zu werden) zu lassen. So ime gar wol beliebig gewesen.<sup>27</sup>

Das war nicht allein eine seelsorgerische Beruhigungsmaßnahme angesichts des nahenden Todes. Vielmehr verband sich mit den Traktaten eine soziale Strategie, die erkennbar wird, wenn es in der Leichenpredigt heißt, Joseph d. J. habe sich durch seine Traktate „bekandt gemacht“ und „mehrere Freundschaft und geneigten Willen bey vielen *Nationen* der Welt erlanget“.<sup>28</sup> An anderer Stelle ist zu lesen, die Publikationen hätten bewirkt, „das sein guter Name und Emsigkeit wol ist bekand worden.“<sup>29</sup> Und nicht zuletzt sollten die Bücher, die nach dem Tod Joseph d. J. den Besuchern seiner Kunstkammer „verehrt“ wurden, auch zeigen, „das er nicht vergeblich gelebt/ sonder seinen so kurtzen Lebenslauff/ zuvorderst zu Gottes Lob und Preiß/ und dann auch zu Nutz und Wolfarth seines neben Menschen wol zugebracht und seelig vollendet hat.“<sup>30</sup>

Als frommer Lutheraner ging es Joseph d. Ä. also weniger darum, seinen Sohn ‚berühmt‘ zu machen, sondern mit Hilfe der Bücher zum einen für dessen Seelenheil zu sorgen, zum anderen den Nachweis seiner gesellschaftlichen Nützlichkeit zu führen.<sup>31</sup> Im Sinne des lutherischen Arbeitsethos bestand für jeden einzelnen die Verpflichtung, in der durch göttliche Providenz legitimierten und geordneten Gesellschaft die ihm zufallende Aufgabe, seinen ‚Beruf‘ zu erkennen und auszufüllen.<sup>32</sup> Die bereitwillige Erfüllung des Arbeitsgebotes war also auch eine Demonstration der persönlichen Frömmigkeit.<sup>33</sup> Die Absicht bei der Publikation der Bücher bestand also nicht nur und vielleicht auch nicht vorrangig im Ausweis von fachlicher Expertise und der Akkumulation von Prestige, sondern in der Gewinnung von Akzeptanz und

<sup>24</sup> Greyerz 2013, S. 12 f., 18 u. 22.

<sup>25</sup> Furttentbach 2013, S. 180–187 (79–90).

<sup>26</sup> Bspw. Joseph Furttentbach d. Ä. an Herzog August d. J. (16. November 1655). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 376 Novi, fol. 105<sup>r</sup>–106<sup>v</sup>.

<sup>27</sup> Ms. Furttentbach 1649–1659, S. 152.

<sup>28</sup> Manner 1655, S. 26.

<sup>29</sup> Schultes/Rembold 1660, Bl. E<sup>f</sup>.

<sup>30</sup> Schultes/Rembold 1660, Bl. E<sup>f</sup> f.

<sup>31</sup> Zur Rolle der Religion bei Furttentbach siehe Greyerz 2013.

<sup>32</sup> Vgl. Troeltsch 1961, S. 443.

<sup>33</sup> Münch 1992, S. 357.

Anerkennung in einer wesentlich religiös geprägten Gesellschaft. In diesem Sinne notierte Furttentbach in seinem Tagebuch mit erkennbarer Zufriedenheit, dass mehr als 100 Personen zum Trauergottesdienst seines Sohnes gekommen seien. Deren Geleit und Anwesenheit habe gezeigt, dass „der verstorbene jüdling see[lig] bey dieser statt in guttem ansehen und wolgewogenhait gewesen“.<sup>34</sup>

Um seinem körperlich und infolgedessen auch tendenziell sozial benachteiligten Sohn durch das Medium des Buches gesellschaftliche Anerkennung und später posthumes Andenken zu verschaffen, verzichtete Joseph Furttentbach d. Ä. bereitwillig auf die Nennung der eigenen Autorschaft.<sup>35</sup> Auf diese Weise wurde Joseph d. J. zumindest gegenüber den Lesern als Berufserbe seines Vaters ausgegeben, was einem familiär-dynastischen Model des Wissenstransfers entspricht, wie es Joseph d. Ä. bei seinem Lehrer Giulio Parigi (1571–1635) in Florenz hätte kennenlernen können und wie es auch im deutschen Sprachraum für Architekten und Ingenieure allmählich typisch werden sollte.<sup>36</sup> Und so stilisiert er in der von ihm verfassten Lebensbeschreibung seines Sohnes, die zusammen mit der Leichenpredigt 1655 gedruckt wurde, das Büchermachen zu dessen eigentlicher, jedoch unvollendeter Lebensleistung: „Weren also in allem wofern ihme GOtt das Leben länger gegeben hette 16 Tractätlein/ zu Gottes Lob/ und dem Nebenmenschen zum Nutzen und Ergötzlichkeit/ von ihme zum Trucken befördert worden.“<sup>37</sup>

Gleichwohl verschränkte sich das Bemühen Josephs d. Ä. um das Andenken seines Sohnes mit dem Streben nach eigenem Ansehen und Auskommen. Im Oktober 1655, sieben Monate nach der Beerdigung des Sohnes, erhielt Joseph d. Ä. Dankesschreiben und großzügige Gegengaben (u. a. zwei spanische Golddublonen) von verschiedenen Personen, denen er das gedruckte *Hospittals-Gebäw* mitsamt der Leichenpredigt hatte zukommen lassen. Er notierte dazu:

Dannenhero der fromme Joseph Furttentbach der Jünger also under dem boden liegendt mit guttem namen in aller welt nachgelebt und von seinen gethanen labores geredt und gesagt wirt. Ingleichen die darauf gewendte uncosten gar reichlich wider herrein kommen, neben gepflanzter freundschaft.<sup>38</sup>

Dass es sich bei den nach dem Tod des Sohnes erfolgten Publikationen wohl auch um eine Bewältigungsstrategie des Vaters handelte, zeigt sich in einem Tagebucheintrag vom 3. Juli 1654, neun Monate vor dem Ableben Josephs d. J., der zu diesem Zeitpunkt bereits bettlägerig und durchgängig von Schmerzen geplagt war:

und damit ich in meiner traurigkeit nit gar versinckhe, so hatt der allweise Gott mir seiter 4. may in disem jar ein einfall gegeben, das ich von gantz neuem ein gräflichen pallast inventirt, und wie er zu erbauen were, nit allein mit 4 ausführlichen grundrissen und durchschnitten, neben einer von 4 bögen langen beschreibung der sechzechende theil, gräfliche residenz gebäw titulirt (underm namen Joseph Furttentbachs des jüngern) und bis zum druckh daliegendt aus gefertiget.<sup>39</sup>

<sup>34</sup> Furttentbach 2013, S. 183 (83).

<sup>35</sup> Vgl. Berthold 1951, S. 219 f.

<sup>36</sup> Siehe dazu Bognár 2020, S. 67–71. Ich danke Jan Lazardzig für den Hinweis auf diesen Aspekt.

<sup>37</sup> Manner 1655, S. 27; Furttentbach 2013, S. 186 (87). Allerdings bemerkt Joseph d. Ä. auch, dass sein Sohn die Traktate „componirt“ habe, was wohl im Sinne von „zusammenstellen“ zu verstehen ist.

<sup>38</sup> Ms. Furttentbach 1649–1659, S. 181.

<sup>39</sup> Furttentbach 2013, S. 162 (53 f.). Im Register (Inhaltsverzeichnis) des *Lebenslauffs* heißt es zusammenfassend: „Joseph Furttentbach der elter aber hate ob seines so lieben Sohns leiden grosses hertzlaid, batt Gott inbrunstig

Ist Joseph Furttentbach d. Ä. grundsätzlich als Autor der unter dem Namen seines Sohnes veröffentlichten Werke anzusehen, so gilt dies umso mehr für das Manuskript der *Kupffer radier kunst*. Die Katalogisierung unter dem Namen Josephs d. J. verdankte sich wohl allein dem flüchtigen Blick auf den Titel: *Joseph Furttentbachs deß jüngern, see[lig]: aprobirte, und auch vil jar experimentirte, kupffer radier kunst*. Doch ist dieser freilich nicht so zu verstehen, dass Joseph d. J. als der eigentliche Verfasser des Traktats behauptet wird, sondern lediglich dass in dem Traktat die Rezepte und Verfahren beschrieben sind, nach denen er gearbeitet und von 1648 bis 1653 „vil guotter proben, welche in offenen druckh kommen seind, gemacht“ habe [1].

HR

---

umb milterung. Damit er aber in so grosser traurigkeit nit versinckhe, so inventirte er, Joseph Furttentbach der elter, ein neuen gräflichen pallast, nennete in den sechzehenden theil der jung furttentbachischen bücher“. Ebd., S. 93. In dem der Leichenpredigt für Joseph d. J. beigefügten Lebenslauf wird das Œuvre entsprechend auf „16. Tractätlein“ beziffert. Manner 1655, S. 27. Der Verbleib des Manuskripts ist nicht bekannt.

## Zur Frage der Buchform

Obgleich Furttensbachs eigene Innovationsleistung von der Forschung mitunter – und vielleicht etwas vorschnell – als gering eingeschätzt wurde,<sup>1</sup> ist sein Verdienst in der Aufbereitung und Bereitstellung umfangreicher technisch-architektonischer Wissensbestände unbestreitbar.<sup>2</sup> Der Ulmer Ratsherr war ein ausgesprochen produktiver Autor, wobei er mit seinen Schriften unterschiedliche Formen der Vermarktung erprobte. Bereits 1643 sowie erneut 1652 und 1653 erschien in der Augsburger Offizin von Johann Schultes ein *Catalogus* der Furttensbach'schen Bücher.<sup>3</sup> Schon auf formaler Ebene wurde mit diesen Publikationen Neuland betreten, insofern es sich um die frühesten bekannten Kataloge handelt, in denen (allerdings fingierte) Titelblätter die verschiedenen Bücher bewerben.<sup>4</sup> Daneben verfasste Furttensbach eine Reihe von zum Teil umfangreichen Arbeiten, die nie für den Druck bestimmt waren und dennoch auf ein größeres Publikum zielten.<sup>5</sup> Ob die *Kupffer radier kunst* dieser Gruppe angehört oder ob sich mit ihr ursprünglich andere publizistische Absichten verbanden, geht aus ihr selbst nicht hervor. Auch ließ sich bislang keine Quelle beibringen, in der die Schrift Erwähnung findet. Gleichwohl kann eine vergleichende Betrachtung anderer Vermarktungsstrategien Furttensbachs näheren Aufschluss bringen.

Eine für das Wissensmarketing Furttensbachs bedeutsame Praxis war die Herstellung von „hand geschribenen büchel[n]“.<sup>6</sup> Ein solches „büchel“ aus dem Jahr 1648 befindet sich heute im Besitz der Herzog August Bibliothek in Wolfenbüttel. Joseph der Ältere hatte es zusammen mit einem auf den 11. Juli 1648 datierten Brief an den bibliophilen Herzog August von Braunschweig-Lüneburg gesandt.<sup>7</sup> Der 23 beschriebene Seiten umfassende, in einen Pappumschlag gebundene Text mit dem Titel *Ein Brandkugel zu demmen* beschreibt zwei Konstruktionen zur Unschädlichmachung von Brandgeschossen und enthält zwei lavierte Federzeichnungen von Joseph dem Jüngeren.<sup>8</sup> Der Text und die Grafiken fanden mehr als ein Jahrzehnt später Eingang in die *Feriae Architectonicae* (1662) und den *Mannhafften Kunst-Spiegel*

<sup>1</sup> Margot Berthold setzt Furttensbachs Rolle als „Vermittler“ erkennbar unter der eines „Erfinders“ an. Berthold 1951, S. 37–41. Hanno-Walter Kruft bemerkt, Furttensbach sei als Autor zwar „außerordentlich fruchtbar“, aber auch „nicht sonderlich originell“ gewesen. Kruft 2004, S. 193.

<sup>2</sup> Die Kritik an Furttensbachs Kompilationspraxis erweist sich nicht nur angesichts des zeitgenössischen „Aufschreibesystems“, sondern auch hinsichtlich seiner Versuche der kulturellen Übersetzung, d. h. der Anpassung des in Italien erworbenen Wissens an die gesellschaftliche Situation, die technischen und architektonischen Bedürfnisse sowie die ökonomischen Ressourcen im und nach dem Dreißigjährigen Krieg als anachronistisch und unangemessen. Siehe dazu Rößler 2016; Zaugg 2013; Lazardzig 2007, S. 87–142. Zum innovativen Potenzial frühneuzeitlicher Kompilationsliteratur siehe grundlegend Berns 2006. Vor allem seitens der architekturhistorischen Forschung wurde auf die Eigenständigkeit und Originalität Furttensbachs hingewiesen. Siehe etwa Schütte 1984a, S. 35.

<sup>3</sup> Furttensbach 1643, sowie Furttensbach 1652 u. Furttensbach 1653. Ein weiterer „Catalogus“ findet sich am Ende von Furttensbach 1644, o. P.

<sup>4</sup> Vgl. Hauke 1999, S. 72; Beyer/Penman 2013, S. 163. Die genannten Autoren kennen allerdings nur den *Catalogus* von 1652 und 1653.

<sup>5</sup> So beispielsweise seine dreibändige Chronik der Stadt Ulm (Ulm, Stadtarchiv: H Furttensbach 1–3) oder das Verzeichnis der von ihm im Amt des städtischen Baumeisters ausgeführten Bauten (Ulm, Stadtarchiv: H Furttensbach 8).

<sup>6</sup> Furttensbach 2013, S. 321 (291).

<sup>7</sup> Vgl. Joseph Furttensbach an Herzog August (11. Juli 1648). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 376 Novi, fol. 102<sup>r</sup> f. Vgl. ebd., fol. 101<sup>r</sup> f.

<sup>8</sup> Ms. Furttensbach 1648. Zur Wolfenbütteler Handschrift siehe zusammenfassend Schattenberg 1924.

(1663).<sup>9</sup> Wie die *Kupffer radier kunst* besitzt auch dieser Traktat keine Paratexte und ist am Ende – ähnlich wie ein Brief – datiert und unterschrieben. Ebenso finden sich in beiden Handschriften an verschiedenen Orten Strichmarkierungen am inneren Seitenrand und die Marginalie „NB“ (*nota bene*), die vom Autor selbst stammen.

Gegenüber den gedruckten Werken erfüllten die handgeschriebenen Traktate den Zweck, eine persönliche Beziehung zum jeweiligen Empfänger aufzubauen. In der Funktion einer Gabe zielten sie auf eine Erwidmung, entweder als unmittelbare Vergütung für ein exklusives Werk oder als Patronage, d. h. als Finanzierung des späteren Drucks.<sup>10</sup> In einem anderen „büchel“, der Anleitung zum Bau und zur Einrichtung einer Grotte, die 1649 im Namen Josephs d. J. an den Regensburger Handelsmann Ludwig Erdinger gesandt wurde, wird diese Absicht deutlich.<sup>11</sup> In der Widmungsadresse an Erdinger heißt es, der vorliegende Traktat über den Grottenbau sei nur ein Auszug aus den geplanten *Feriae Architectonicae*, für die bereits alle Texte und Druckplatten angefertigt seien, „also daß es nun mehr biß zum nachtruckhen da ligt und rhuert, biß der miltreiche Gott mir selbstn mittel, oder aber andern kunstliebenden herren zum verlagen bescheret“.<sup>12</sup> Die „büchel“ dienten Furttentbach also zur Einwerbung der für den Druck benötigten Gelder. Dabei beschränkte er seine Gesuche nicht auf einen Finanzier, der die Kosten allein übernahm, sondern wandte sich gleich an mehrerer potenzielle Geldgeber aus Adel, städtischem Patriziat und Bürgertum. Dass diese frühe Form des Crowdfunding offenbar erfolgreich war, belegt die lange Liste von 36 Widmungsempfängern, die der Druckausgabe der *Feriae Architectonicae* voransteht.<sup>13</sup> Das war kein Einzelfall, sondern offenbar seit Mitte der 1630er Jahre Strategie: In etlichen Büchern Furttentbachs finden sich lange Listen mit Namen von Dedizierten; deren Zahl liegt meist zwischen 10 und 30, im Fall der *Architectura Recreationis* (1640) sind es sogar 57.<sup>14</sup> Gleichwohl müssen nicht alle Widmungsempfänger auch Geldgeber gewesen sein. Öffentliche Huldigungen und Zueignungen konnten auch als Investition in zukünftige Verbindungen, als Stabilisierung geschäftlicher und freundschaftlicher Beziehungen oder als Gegengabe für vormals empfangene Widmungen fungieren. Nicht zuletzt demonstrierten sie aber auch die soziale Vernetzung des Autors und trugen damit zur Legitimation und Aufwertung des publizierten Wissens bei.

Wie für die meisten anderen Autoren in der Frühen Neuzeit war auch für Furttentbach das Schreiben allenfalls Nebenerwerb. Die primäre Motivation für das Büchermachen war weniger die Hoffnung auf einen unmittelbaren finanziellen Gewinn als vielmehr die Demonstration der eigenen Expertise und die Aussicht auf soziales Prestige.<sup>15</sup> Das freilich schloss nicht aus, dass besonders exklusive, d. h. unikale oder vermeintlich unikale Schriften auch dazu dienen sollten, materiellen Profit einzufahren – oder zumindest Löcher in der Haushaltskasse zu stopfen. Ein Blick auf die finanzielle Lage Furttentbachs um das Jahr der eigen-

<sup>9</sup> Vgl. Furttentbach 1662, S. 58–65 u. Tafel 7, sowie Furttentbach 1663, S. 231 f. u. Tafel 27.

<sup>10</sup> Vgl. Enenkel 2015, S. 39 f.; Moennighoff 2008; Chartier 1994, S. 47 f.

<sup>11</sup> Da Erdinger in zwei anderen gedruckten Werken unter den Widmungsempfängern aufgeführt ist, kann angenommen werden, dass dieser sich wiederholt an der Finanzierung von Furttentbachs Büchern beteiligt hat. Vgl. Furttentbach 1640, Bl. v; Furttentbach 1649b, o. P. Zu Erdinger siehe auch Fürnrohr 1952, S. 236.

<sup>12</sup> Ms. Furttentbach 1649, o. P. [Widmung]. Vorrede datiert auf den 25. Januar 1649. Vgl. Berthold 1951, S. 19 f.

<sup>13</sup> Furttentbach 1662, Bl. A2<sup>r</sup>–A3<sup>r</sup>.

<sup>14</sup> *Architectura universalis* hat 25 Widmungsempfänger, *Architectura Recreationis* 57, *MayerHoffs Gebäw* 27, *Von Sonnenuhren* 34, *GottsAckhersGebäw* 9, *Hospitals-Gebäw* 10, *Hochzeit-Hauß-Gebäw* 30 und *Mannhaffter Kunst-Spiegel* 49.

<sup>15</sup> Vgl. Lohmeier 1999.

händigen Datierung 1659 erlaubt eine Annäherung an die Frage nach einer über die bloße Aufzeichnung und Bereitstellung von Informationen hinausgehenden Funktion auch im Fall der *Kupffer radier kunst*. Deren Abfassung fiel in die längste Phase ohne eigenständige Veröffentlichungen seit dem Beginn der Furttentbach'schen Publikationstätigkeit im Jahr 1627. Zwischen dem 1655 verlegten *Hospittals-Gebäu* und den 1662 gedruckten *Feriae Architectonicae* war lediglich 1660 ein Katalog der Sammlungen des älteren und des jüngeren Joseph Furttentbach erschienen.<sup>16</sup> Auch sind bislang außer der *Kupffer radier kunst* keine anderen Manuskripte aus dieser Zeit bekannt, sieht man von den kontinuierlich geführten Schriften – der Ulmer Stadtchronik, dem Tagebuch sowie einem Verzeichnis der von Furttentbach in Ulm realisierten Bauten – ab. Als ein wesentlicher Grund für diese publizistische Stagnation muss eine zunehmende Arbeitsbelastung angenommen werden. Zwar bekleidete Joseph d. Ä. mehrere öffentliche Ämter, war Ratsherr (seit 1636) und zweiter Deputierter des Bauamtes (seit 1636) und des Holzamtes (seit 1639, zusammengelegt mit dem Bauamt),<sup>17</sup> doch verdiente er bei weitem nicht genug, um nur die Kosten für die Lebenshaltung zu decken.<sup>18</sup> Lediglich für die Ausübung der städtischen Ämter (im Falle Furttentbachs das Bau- und Holzherrenamt) wurde den Ratsherren ein kleines Honorar ausgezahlt.<sup>19</sup>

Seine hauptsächlichlichen Einkünfte erwarb Furttentbach seit 1621 durch seine Tätigkeit als Verwalter, d. h. als Buchhalter verschiedener Ulmer Handelshäuser.<sup>20</sup> Zum Verfassen von Büchern kam Furttentbach mithin nur „neben anderen seinen BeruffsGeschäften“. <sup>21</sup> Dabei scheint ihm seine Anstellung beim Kaufmann Georg Zech d. J. (\*1637), die er im Juni 1655 antrat, besonders viel abverlangt zu haben: „Zu diser zeit, so hatte ich sovil labores und geschäfte, dergleichen ich die zeit meines lebens auff ein mahl nie nit gehabt“. <sup>22</sup> Als im Juli 1659 diese Beschäftigung unversehens mit dem Tod Zechs endete, war Furttentbach finanziell angeschlagen. Nach einem längeren Rechtsstreit mit seinem ehemaligen Geschäftspartner Johan Khon über ein Darlehen war Furttentbach Ende Juni 1655 dazu verpflichtet worden,

<sup>16</sup> Schultes/Rembold 1660, o. P. Die alleinige Verfasserschaft von Johann Schultes (1583–1667), Furttentbachs langjährigem Augsburger Verleger, und Matthäus Rembold (1622–1660), der als Kupferstecher verschiedentlich an Publikationen Furttentbachs beteiligt war, darf bezweifelt werden. Beide dienten vielmehr als publizistische Strohmannen, um in einer erkennbar panegyrischen Veröffentlichung das soziale *decorum* zu wahren und vor allem den Eindruck der Eitelkeit zu vermeiden. Schon einmal, im Fall der *Architectura Privata* (1641), waren Schultes und Rembold als Verfasser fingiert worden. Das Manuskript stammt aber ausschließlich von der Hand Josephs d. Ä. Vgl. Ms. Furttentbach 1641.

<sup>17</sup> Roth 1667, S. 46. Roth erwähnt, Furttentbach sei bereits 1631, also fünf Jahre vor seiner Berufung in den Rat der Stadt, zum Bauherrn gewählt worden. Das deckt sich mit Angaben, die Furttentbach selbst macht. Vgl. Furttentbach 2013, S. 183 (82). Allerdings konnte das Bauamt grundsätzlich nur von Ratsmitgliedern versehen werden. Das Verzeichnis der Ulmer Bauherren führt Furttentbach entsprechend auch erst seit 1636. Ms. Frick 1802, S. 103 f. Vgl. Filtzinger 1993, S. 225 u. 314. Es ist anzunehmen, dass Furttentbach zunächst aufgrund seiner Expertise mit Aufgaben des Bauamtes betraut wurde und mit der Übernahme eines frei gewordenen Ratssitzes offiziell zum Bauherrn aufstieg.

<sup>18</sup> „Das Ratsamt war in Ulm im wesentlichen Ehrenamt“. Rothe 1991, S. 36.

<sup>19</sup> Im Jahr 1719 belief sich die jährliche Vergütung des Bau- und Holzherren auf 30 Gulden. Vgl. Rothe 1991, S. 37 f. Zum Ulmer Rat und den Honoraren der Ratsherren im 16. und 17. Jahrhundert siehe Specker 1984, bes. S. 85–91. Insgesamt „brachte die Regierungstätigkeit allenfalls den Patriziern in den höheren Rängen einen lukrativen Zuverdienst, während sie für die berufstätigen Ratsherren aus den Zünften eine große zeitliche Belastung darstellte“. Baisch 1997, S. 183. Zu den Aufgaben des Bauamts siehe auch Filtzinger 1993, S. 220–225.

<sup>20</sup> Vgl. Greyerz 2015, S. 40. Wie die „Geheimbücher“ des Augsburger Handelshauses Oesterreicher verraten, war Furttentbach bereits während seines Aufenthalts in Italien zumindest zeitweilig als dessen Faktor (Handelsdiener) angestellt. Poppe, 1928, S. 24–26 (1609/10, 1613/14 u. 1617/18).

<sup>21</sup> Furttentbach 1641, S. 51. Vgl. Furttentbach 1627, Bl. +<sup>r</sup>; Furttentbach 1628, Bl. ):(:)(3<sup>r</sup> f.

<sup>22</sup> Furttentbach 2013, S. 201 (109).



diesem eine Summe von 3500 Gulden zu zahlen. Von diesen Schulden konnte er mit 2600 Gulden zumindest einen größeren Teil unmittelbar begleichen, die übrigen 900 Gulden sollten in jährlichen Raten zu je 100 Gulden gezahlt werden.<sup>23</sup> Furttens Vermögen war offensichtlich aufgebraucht oder zumindest empfindlich geschrumpft. Aus diesem Grund verkaufte er im Juni 1658 Teile seiner Kunstkammer für 700 Gulden an den Landgrafen Georg II. von Hessen-Darmstadt (1626–1661).<sup>24</sup> Dennoch war Furttens finanzielle Situation im September 1659 wohl alles andere als zufriedenstellend. Da er erst im Dezember desselben Jahres eine Anstellung als Verwalter/Buchhalter in der Firma Georg Sandbergers Erben fand,<sup>25</sup> fällt die Abfassung der *Kupffer radier kunst* in eine kurze Phase der gesteigerten ökonomischen Unsicherheit, die zugleich aber auch die Möglichkeit der literarischen Betätigung bot. Man wird annehmen dürfen, dass sich Furttens zu diesem Zeitpunkt auf eine Finanzierungsstrategie mit Hilfe der „büchel“ besann, der er sich auch später verschiedentlich bediente.

Neben den zuvor genannten ‚Preprints‘ fertigte Furttens auch handgeschriebene Traktate an, die explizit nicht für den Druck vorgesehen waren und somit das Versprechen der Exklusivität trugen – obgleich von manchen gleich mehrere Kopien im Umlauf waren. Im Juli 1664 wandte sich Joseph d. Ä. an Johann Georg Anckel (um 1618–1676), einen der Bücheragenten Herzog Augusts.<sup>26</sup> Über diesen versuchte Furttens, das Interesse des Herzogs für „ein besonders, von meiner hand geschriebenes büchel“ zu wecken, in dem eine schwer einnehmbare Bastion in Wort und Bild geschildert sei.<sup>27</sup> Furttens unterstrich den besonderen Wert der Abhandlung, indem er ihren Inhalt als „secreto“ bezeichnete und zugleich eine vierseitige, allerdings reichlich unkonkrete Zusammenfassung mitschickte.<sup>28</sup> Deren Zweck war es, das exklusive Angebot eines militärtechnischen Geheimnisses glaubwürdig und attraktiv erscheinen zu lassen, ohne es dabei zu verraten.

Mit derartigen Arkana konnte die *Kupffer radier kunst* freilich nicht aufwarten, auch wenn Furttens den Traktat mit dem Hinweis auf dessen Wert schließt: „Wer diese schriften zu handen bekompt, der mag es wol für ein besonders kleinott halten und erkennen“ [47]. Dass Name, Ort und Datum wie bei einem Brief an das Ende des Textes gesetzt sind, verstärkt zudem den Eindruck des Persönlich-Exklusiven. Obwohl der ursprüngliche Adressat bislang nicht ermittelt ist, darf doch vermutet werden, dass es sich bei ihm nicht um einen Künstler handelte. Ein solcher hätte der Rezepte und Anleitungen nicht bedurft, da er dergleichen –

<sup>23</sup> Furttens 2013, S. 196 (102).

<sup>24</sup> Vgl. Siebenhüner 2013, S. 52 f. Ein entsprechendes Sammlungsinventar hatte Furttens wohl in der Hoffnung eines kaiserlichen Interessenten bereits im Juni 1655 nach Wien gesandt. Vgl. Furttens 2013, S. 193 (97).

<sup>25</sup> Furttens 2013, S. 280 (243). Berthold 1951, S. 25.

<sup>26</sup> Zu Anckel siehe Härtel 1978. Anckel war einer von Furttens Widmungsempfängern der *Feriae Architectonicae* und des erst posthum gedruckten *Garten-Pallästlins-Gebäu*.

<sup>27</sup> Joseph Furttens an Johann Georg Anckel (31. Juli 1664). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 85 Novi., fol. 133<sup>r</sup>.

<sup>28</sup> Ebd., fol. 130<sup>r</sup>–131<sup>v</sup> u. 133<sup>r</sup>. Der Verbleib des für August bestimmten Traktats ist unbekannt. Offenbar war er aber weniger exklusiv, als Furttens es glauben machen wollte: Zwei zu der Beschreibung passende Traktate mit identischem Text und derselben Datierung (14. Juni 1664) finden sich in der Bayerischen Staatsbibliothek München (Signatur: Cgm 5506) und der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt (Signatur: Hs 1441). Letztere stammt wohl aus dem Besitz von Landgraf Ludwig VI. von Hessen-Darmstadt. Wie aus Furttens Tagebuch hervorgeht, hatte er diesem wie auch Herzog August zunächst nur eine ‚Werbesehrift‘ zukommen lassen, auf die der Landgraf mit einer brieflichen Bitte um Zusendung des Traktats reagierte und dieser einen vergoldeten Silberbecher beifügte. Furttens 2013, S. 319 f. (289). Wie ein im Tagebuch überliefertes Antwortschreiben zeigt, hatte Furttens einen solchen Traktat auch an den Rat der Stadt Lindau übersandt und im Gegenzug dafür acht Reichstaler empfangen. Ebd., S. 324 (295 ff.).

ähnlich wie Joseph d. J. – während seiner Ausbildung erlernte. Vielmehr wird Furttenbach den Traktat wohl an einen interessierten Liebhaber der druckgrafischen Künste übersandt haben, vielleicht sogar an einen jener Amateure und ‚Dilettanten‘, die sich selbst im Radieren versuchten.<sup>29</sup> Für diese wachsende Gruppe entstand im 17. Jahrhundert eine eigene Literatur, die Grundkenntnisse in künstlerischen Techniken vermittelte.<sup>30</sup> Insbesondere die eigentliche Novität der *Kupffer radier kunst*, das Übertragungsverfahren mit Hilfe einer wasserlöslichen Tinte, hätte sich für wenig geübte Anfänger als hilfreiche Handreichung erwiesen (s. u. S. 22).

Gleichwohl lässt sich nicht gänzlich ausschließen, dass Joseph d. Ä. vielleicht plante, die in der *Kupffer radier kunst* vorgelegten Rezepte, Anleitungen und Abbildungen zu einem späteren Zeitpunkt separat oder als Teil eines größeren Werkes drucken zu lassen.

HR

---

<sup>29</sup> Vgl. Griffiths 2016, S. 33.

<sup>30</sup> Stijnman 2012, S. 87 u. 91; Stijnman 2012a, S. 88 u. 92.

## **Die *Kupffer radier kunst* im Kontext der zeitgenössischen Kunstliteratur**

Bei der Radierung handelt es sich um eine Technik zur Anfertigung von Druckplatten.<sup>1</sup> In Europa ist sie bereits Ende des 15. Jahrhunderts gebräuchlich.<sup>2</sup> Der deutsche Ausdruck leitet sich vom lateinischen Verb *radere* ab, was so viel wie ‚kratzen‘ bedeutet. Im Unterschied zu anderen Verfahren wie Kupferstich oder Holzschnitt werden die Vertiefungen bei dieser Technik nicht mit körperlicher Kraft in den Träger eingegraben, sondern mittels eines chemischen Ätzvorgangs erzeugt. Hierfür wird zunächst ein säurefester Schutzgrund auf eine Metallplatte aufgetragen. In diesen werden die Linien, welche später im Druck erscheinen sollen, hineingekratzt, ehe in einem dritten Schritt das Ätzen erfolgt. Während das Kratzen der Zeichnung selbst relativ einfach ist, bedürfen die Zubereitung des Ätzgrundes und der Ätzflüssigkeit sowie deren korrekte Verwendung einiger Anleitung. Joseph Furtenbach beschreibt in seiner *Kupffer radier kunst* diese Vorgänge, benennt die Utensilien und stellt Rezepte für die erforderlichen Mixturen zur Verfügung.

In der Frühen Neuzeit erfolgte die Vermittlung der Radierung, d. h. der Rezepte, Handgriffe und Abläufe, wie bei allen genuin handwerklichen Techniken vorwiegend durch direkte praktische Anschauung in den Werkstätten der Künstler. Eine schriftliche Fixierung dieses Wissens erfolgte meist nur für den eigenen Gebrauch. Rezepte für Ätzmittel und Ätzgrund finden sich daher häufiger auf Einzelblättern als in gedruckten Büchern. Sie kommen auch als Marginalien in Abhandlungen zu anderen Themen vor.<sup>3</sup> Ad Stijnman erwähnt in seiner umfassenden Studie zum Kupferdruck sogar ein Rezept für Radiergrund, das auf der Rückseite einer Zeichnung notiert wurde.<sup>4</sup> Die ältesten überlieferten Anleitungen zur Radierung stammen aus der Zeit um 1500.<sup>5</sup> Noch älter sind Rezepte für die Ornamentätzung in Stahl, wie sie für Rüstungen, Waffen und andere kunsthandwerkliche Objekte zur Anwendung kam.<sup>6</sup> Aus dem Mittelalter haben sich Rezeptbücher zur Herstellung von Farben und Tinten erhalten,<sup>7</sup> wie sie in ähnlicher Form noch im 16. und 17. Jahrhundert gebräuchlich waren.<sup>8</sup> Überdies finden sich derartige Anweisungen in gedruckten und handschriftlichen Abhandlungen zur Alchemie sowie in Traktaten über das Schreiben, Malen, Zeichnen oder das Färben verschiedener Materialien.<sup>9</sup>

Als umfassendste Sammlung kunsttechnischer Anleitungen und Rezepturen aus der Frühen Neuzeit gilt das sogenannte Mayerne-Manuskript. Es enthält zahlreiche Instruktionen zur Herstellung von Farben und Firnissen sowie Beschreibungen von künstlerischen Techniken

<sup>1</sup> Zur Einführung in die druckgrafischen Techniken siehe Koschatzky 1990.

<sup>2</sup> Zunächst war jedoch Eisen und nicht Kupfer als Träger gebräuchlich. Zur Geschichte und Verbreitung siehe Stijnman 2012, S. 49–64.

<sup>3</sup> Vgl. Clarke 2013, S. 34.

<sup>4</sup> Stijnman 2012, S. 477.

<sup>5</sup> Eine Zusammenstellung und Beschreibung von Text- und Bildquellen bis 1645 bietet Stijnman 2010.

<sup>6</sup> Ein Beispiel ist die kunsttechnologische Sammelhandschrift *Liber illuministarum*, die heute in der Bayerischen Staatsbibliothek in München (Cgm 821) aufbewahrt wird. Bartl u. a. 2005, S. 668 f.

<sup>7</sup> Eine Übersicht der überlieferten Schriftstücke von der Antike bis zum Mittelalter findet sich in Córdoba 2013.

<sup>8</sup> Für eine Zusammenschau der frühneuzeitlichen Manuskripte zu kunsttechnischen Fragen aus der British Library siehe Harley 1969.

<sup>9</sup> Zu dieser Gattung von Schriften siehe einschlägig Eamon 1994.

aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Außerdem behandelt es knapp die Ätzkunst.<sup>10</sup> Der Verfasser, Théodore Turquet de Mayerne (1573–1655), war Hofarzt in Frankreich und England, wodurch er mit bedeutenden Künstlern seiner Zeit bekannt wurde. Im Manuskript sind nicht nur deren Namen genannt, es werden auch die Rezepte der einzelnen Künstler kritisch diskutiert.<sup>11</sup> Tatsächlich aber war das Mayerne-Manuskript nicht für eine Publikation als Buch konzipiert worden. Es handelt sich vielmehr um ein Konvolut verschiedener Schriftstücke, von denen auch nicht alle aus Mayernes Hand stammen. Trotz einiger inhaltlicher Ähnlichkeiten ist daher eindeutig auszuschließen, dass Furtttenbach das in London befindliche Manuskript kannte. Zur Bestimmung des zirkulierenden Wissens über die Radierkunst eignet es sich jedoch, da es schriftlich und mündlich überlieferte Quellen der Zeit vereint und somit Verfahren abbildet, die im 17. Jahrhundert geläufig waren.

Im Mayerne-Manuskript findet sich ein Text, der die „Methode de Calot“ vorstellt. Der Lothringer Jacques Callot (1592–1635) war nach seiner Ausbildung in Rom<sup>12</sup> in Florenz und Nancy tätig und gilt als einer der berühmtesten Druckgrafiker seiner Zeit. Bekannt war er nicht nur für sein großes Œuvre,<sup>13</sup> sondern auch für seine revolutionäre Technik und den von ihm entwickelten harten Ätzgrund. Mit der sogenannten „Echoppe“ erfand er eine Radiernadel, mit der in diesem Grund und folglich im Druck an- und abschwellende Linien erzeugt werden können (Abb. 2).<sup>14</sup> Dies ermöglichte eine Annäherung des Druckbilds an den Kupferstich, dessen Linienführung differenzierter und klarer ist und der daher als höherwertiger als die Radierung galt.

Ein Schüler Callots, Abraham Bosse (um 1604–1676), veröffentlichte 1645 mit dem *Traité des manières de graver en taille-douce* das erste Buch im Druck, das Callots Verfahren einer breiten Öffentlichkeit vorstellte und damit zu dessen Nachruhm und zur weiten Verbreitung seiner Technik beitrug.<sup>15</sup> Schon 1634 war in John Bates *The Mysteries of Nature and Art* eine Beschreibung der Ätzkunst erschienen, die auch Zutaten für einen Ätzgrund nannte.<sup>16</sup> Die Ausführungen sind jedoch so knapp gehalten, dass es nur schwer vorstellbar ist, dass sie als Anleitung zur Praxis hätten verwendet werden können.

Bis weit ins 18. Jahrhundert hinein spielt die Radierung nur eine untergeordnete Rolle in der gedruckten Kunstliteratur, was sicherlich darauf zurückzuführen ist, dass die druckgrafischen Verfahren in erster Linie als Reproduktionsmöglichkeit für vorgängige Kunstwerke dienten.<sup>17</sup> Auch Furtttenbach beschreibt die Radierung nur als Vervielfältigungstechnik: „Anjetzo so muß man ein fleissigen originalriss von dem jenigen werckh, was man dann in das kupffer zueradiieren gesinnet ist, [...] reissen“ [3]. Es sind nicht die spezifischen Eigenschaften des Mediums, die ihn interessieren. Ein vorgängiges „werckh“, welches mit einer speziellen Tinte abgezeichnet wird, bildet stets die Grundlage des gesamten Verfahrens. Nach diesem wird eine Zeichnung angefertigt, die Furtttenbach „original riss“ oder „original visierung“ nennt, womit er aber nicht das ursprüngliche Bild meint, sondern das Blatt, von dem

<sup>10</sup> Heute befindet sich das Mayerne-Manuskript in der Bibliothek des British Museum in London (Sloane MS 2052). Es wird nach der Edition und Übersetzung von Ernst Berger zitiert. Berger 1901, Nr. 67.

<sup>11</sup> Berger 1901, Vorwort, S. 92–97.

<sup>12</sup> Zu Callots Wirken in Rom siehe Harent 2012.

<sup>13</sup> Für eine Werkübersicht siehe Choné 1992.

<sup>14</sup> Zu Callots Erfindung siehe Wolfthal u. a. 2013; Goldstein 2012, S. 28.

<sup>15</sup> Vgl. Choné 1992a.

<sup>16</sup> Bate 1634, S. 140–142.

<sup>17</sup> Diese Einschätzung findet sich schon in Giorgio Vasaris *Viten*. Vgl. Ketelsen 2010.

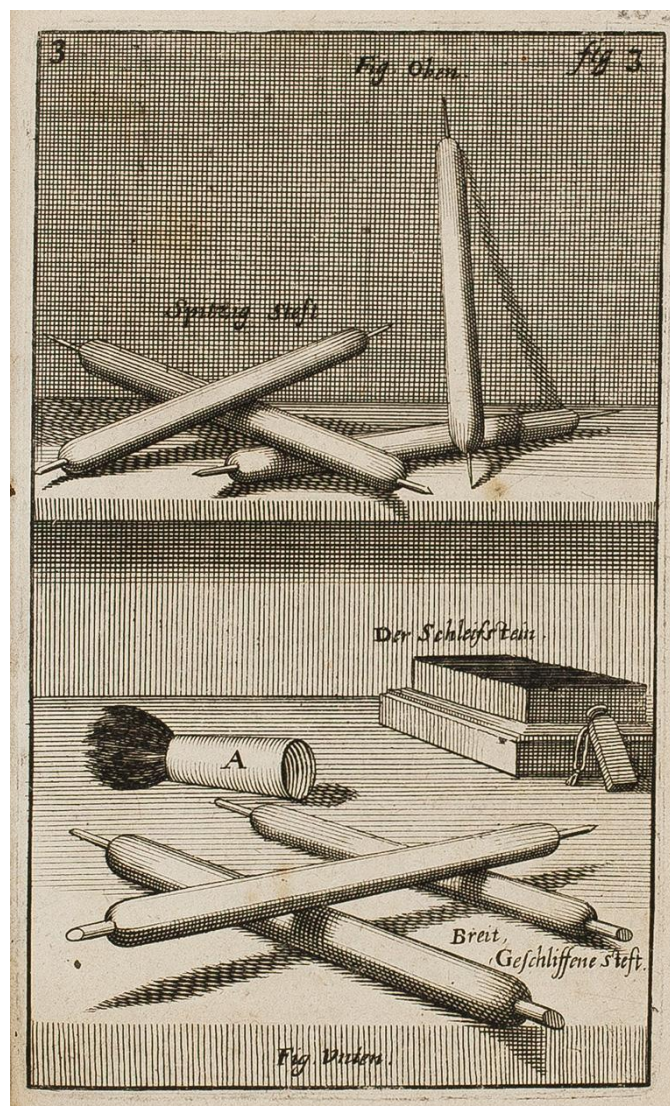


Abb. 2: Unbekannter Kupferstecher nach Abraham Bosse: Darstellung von Radiernadeln (oben), Echoppes (unten) und anderem Werkzeug, in: Abraham Bosse: Kunstbüchlein handelt Von der Radier- und Etzkunst, Nürnberg: Fürst/Pillenhofer 1652, Tafel 3. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Xb 87.

wiederum ein Abklatsch auf der Platte erzeugt wird.<sup>18</sup>

Die erste Publikation, die sich ausführlich der Radierkunst widmet, ist der *Traité*. Bosse veröffentlichte damit eine Anleitung für Anfänger, die aus seiner eigenen praktischen Erfahrung abgeleitet war. Die Vorrede enthält den in der Kunstliteratur üblichen Aufruf zur Wissensdistribution in Kunstfragen. Es folgen Ausführungen zu Wert und Würde der Radierkunst sowie eine Nennung der wichtigsten Künstler in diesem Metier. Der Hauptteil bietet detaillierte Beschreibungen von Arbeitsschritten und Materialien sowie Rezepte. Wahl und Instandhaltung der nötigen Werkzeuge werden ebenso bedacht wie die Konstruktion der Druck-

<sup>18</sup> Abraham Bosse beschreibt in seinen *Sentiments* auch das Verhältnis von Original und Kopie und bestimmt hier wie Furtenbach das „Original“ als gute Kopie nach einem Gemälde. Goldstein 2012, S. 28 f.

presse und die Zusammensetzung der richtigen Druckfarbe. Von zahlreichen Illustrationen unterstützt, informiert der Text über alle nötigen Schritte vom Schmieden der Kupferplatte bis zur fertigen Druckgrafik.

Eine ähnliche Kapitelstruktur, vergleichbare Formulierungen und zahlreiche Übereinstimmungen in den beschriebenen Verfahren deuten darauf hin, dass sich Furtttenbach bei der Abfassung der *Kupffer radier kunst* intensiv mit dem Werk Bosses auseinandergesetzt hat – wahrscheinlich in der deutschen Übersetzung des Georg Andreas Böckler (um 1617–1687), die 1652 in Nürnberg erschienen war.<sup>19</sup> Dass Furtttenbach das Buch kannte, kann als sicher gelten, da er einer der Widmungsempfänger der Ausgabe war.<sup>20</sup> Als Grund für die Widmung wird man nicht allein den Wunsch Böcklers, sich öffentlich mit dem älteren und weithin bekannten Furtttenbach zu verbinden, annehmen dürfen. Die Forschung legt überdies nahe, dass die beiden Architekturpublizisten eine Freundschaft verband und sie in regem Austausch standen.<sup>21</sup>

Im Vergleich der beiden Werke wird schnell deutlich, dass der Ulmer anders als Bosse keine umfassende Erläuterung der Radiertechnik bietet, sondern lediglich einzelne Arbeitsschritte ausführlich vorstellt. Allein das Radieren und das Ätzen werden näher beschrieben. Mit keinem Wort erklärt Furtttenbach jedoch die Beschaffenheit der Radiernadeln oder wie sie zu halten sind.<sup>22</sup> Auch Druckverfahren kommen nicht zur Sprache. Furtttenbachs Anleitung endet mit der Fertigstellung der Platte. Sowohl inhaltlich als auch im Umfang bleibt die *Kupffer radier kunst* damit hinter Bosses *Traité* zurück.

### Anleitungen für Dilettanten

Druckgrafische Verfahren gewannen im Laufe des 17. Jahrhunderts allgemein an Bedeutung im Schaffen von Kunstliebhabern und Laien. Alexander Rosenbaum hat in seiner umfangreichen Studie zum künstlerischen Dilettanten drei wesentliche Merkmale desselben herausgestellt: Erstens kopieren Dilettanten, anstatt selbst schöpferisch tätig zu sein; zweitens sind sie aufgrund mangelnder Ausbildung und Übung in der praktischen Ausführung nicht sicher und wählen daher einen möglichst leichten Weg; drittens betreiben sie die Kunst aus persönlichem Antrieb und nicht zum Gelderwerb oder in Verfolgung hehrer Ziele.<sup>23</sup>

Zu Beginn des 16. Jahrhunderts hatte Baldassare Castiglione (1478–1529) vielgelesenes Werk *Il Libro del Cortegiano* die soziale Aufwertung und mithin Verbreitung des Kunstschaffens befördert.<sup>24</sup> Dem Hofmann wird nicht nur empfohlen, Dichtung, Tanz und Musik zu be-

<sup>19</sup> Böcklers Übersetzung ist inhaltlich sehr nah am französischen Original. Zur besseren Vergleichbarkeit des Fachvokabulars wird sie daher im Folgenden für Referenzangaben verwendet.

<sup>20</sup> „dem WolEdlen/ Besten/ Fürsichtigen und Wolweisen Herrn Joseph Furtttenbach/ vornehmen Rathsverwanten und Bauherrn der Löblichen des H. Reichs Stadt Ulm“. Bosse 1652, verso Titelblatt.

<sup>21</sup> Eine grundlegende Studie zur Person und zum Werk Böcklers steht aus. Zur Beziehung von Böckler und Furtttenbach sowie den übrigen Widmungsempfängern siehe Vollmar 1983, S. 6–24, 138 u. A15 f. Anlässlich eines Schreibens, das Furtttenbach im Februar 1653 von Böckler erhielt, bezeichnet er diesen in seiner Ulmer Stadtchronik als „mein sonderer gutter freündt“. Furtttenbach 1620–1666, S. 89 f.

<sup>22</sup> Bei Bosse findet sich diese. Bosse 1652, S. 19 f.

<sup>23</sup> Vgl. Rosenbaum 2010, S. 16 f.

<sup>24</sup> Das bereits viele Jahre in Abschriften kursierende Buch erschien in der *editio princeps* 1528 in Venedig mit über tausend Exemplaren. Bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts erfuhr es allein in Italien über 30 Auflagen. Auch auf Spanisch, Französisch, Englisch, Latein und Deutsch erschien es bereits bis 1600 in zahlreichen Ausgaben. Burke schätzt, das Buch habe insgesamt etwa 300.000 Leser in der Frühen Neuzeit gefunden. Burke 1996, S. 54, 177 u. 203–207.

herrschen, sondern auch das Zeichnen zu erlernen. Dieses sei bereits in der Antike ein würdiger Zeitvertreib für einen Edelmann gewesen.<sup>25</sup> Weniger körperlich als vielmehr geistig sei demnach die Arbeit, die beim Entwerfen von Bildern verrichtet wird. Nützlich sei es sowohl um das eigene ästhetische Empfinden zu schulen, als auch in der Kriegsführung und um Bauentwürfe zu verstehen. Daran konnte die Radierung anschließen, da sie von allen druckgrafischen Techniken dem Zeichnen am nächsten kam und damit auch sehr viel einfacher zu erlernen und praktizieren war als etwa der Kupferstich: „the basics of etching can be taught in the space of a morning and if necessary selftaught.“<sup>26</sup> Zudem waren Korrekturen im Ätzgrund leicht möglich, so dass die Radierung schnell vorzeigbare Resultate brachte, die nichts von den Mühen und Fehlgriffen auf dem Weg zu ihrer Entstehung verrieten. Daher erfreute sich die Radierung bei adeligen und bürgerlichen Dilettanten der Frühen Neuzeit einer großen Beliebtheit. Die meisten Bücher zu künstlerischen Techniken wurden wahrscheinlich von Autodidakten gelesen und nicht von Praktikern, die in einer Werkstatt von einem Meister das Handwerk erlernten.<sup>27</sup> Tatsächlich sind ungleich mehr Beschreibungen des Radierens in Kupfer aus der Literatur bekannt als solche über das Kupferstechen, was darauf zurückzuführen ist, dass der Umgang mit dem Grabstichel ungleich schwieriger zu erlernen ist und sich kaum durch eine schriftliche Darstellung allein vermitteln lässt.

In der Einleitung der *Kupffer radier kunst* weist auch Furttentbach darauf hin, dass das Radieren „vil behender allß das kupfferstechen“ sei. Wiederholt bemerkt er, es könne ein dem Kupferstich ähnliches Druckbild erreicht werden [1; 25; 42]. Dieser Effekt wird als wesentliches Ziel formuliert. Die spezifischen Ausdrucksmöglichkeiten der Radierung, die freiere Linienführung, die Rundungen und die Flüchtigkeit des Druckbilds spielen für ihn hingegen keine Rolle. Furttentbach begreift die Radierung in erster Linie als einfachste und schnellste Art, eine Zeichnung in den Druck zu übertragen. In diesem Sinn schrieb auch Furttentbachs Zeitgenosse John Bate: „Etching is an imitation of engraving, but more speedily performed.“<sup>28</sup> Um das Ziel zu erreichen, den Kupferstich zu imitieren, mahnt Furttentbach, solle der Säure ausreichend Zeit gegeben werden, um sich in das Kupfer zu fressen. Dies sei nötig, damit die Linien später im Druck nicht zusammenfallen. Ähnlich verhält es sich bei Bosse, der in der Vorrede des *Traité* erklärt, er wolle den Leser zu „Gleichheit/ Reinlichkeit/ und Sauberkeit“ der Linien anleiten. Diese seien typisch für den Kupferstich, und durch seine Anleitung könne ein ähnliches Ergebnis auch in der Radierung erzielt werden.<sup>29</sup>

Wenige Jahre nachdem Furttentbach die *Kupffer radier kunst* verfasst hatte, erschien 1662 in London durch die Royal Society gefördert John Evelyns (1620–1706) *Sculptura Or The History and Art of Chalcography and Engraving in Copper*. Das Werk bietet eine erste umfassende Geschichte der Druckkunst und flankiert Bosses Buch, auf das es direkt Bezug nimmt.<sup>30</sup> Im letzten Kapitel beschreibt Evelyn zudem erstmals die von Ludwig von Siegen (1609–1680) entwickelte Technik des Mezzotinto, welche Prinz Rupert (Ruprecht von der Pfalz; 1619–1682), der Cousin des englischen Königs, zu praktizieren pflegte.<sup>31</sup> Hier nun

<sup>25</sup> Castiglione 1998, S. 103.

<sup>26</sup> Stijnman 2012, S. 197.

<sup>27</sup> Auch Bosse adressiert mit seinem Buch nicht primär Künstler. Vgl. Le Blanc 2004, S. 96.

<sup>28</sup> Bate 1634, S. 140.

<sup>29</sup> Bosse 1652, Vorrede o. P. [S. 5–9].

<sup>30</sup> Die englische Übersetzung sei bereits in Vorbereitung und werde daher nicht beigelegt, erklärt Evelyn in der Vorrede. Evelyn 1662, Advertisement o. P.

<sup>31</sup> Evelyn 1662, S. 147.

wird explizit die Würde und der standesgemäße Charakter der druckgrafischen Praxis formuliert. Von einem Mitglied der Royal Society verfasst, ist das Werk allgemein Ausdruck der Bedeutung, die der Druckgrafik als Zeitvertreib von Dilettanten beigemessen wurde. Doch auch frühe Zeugnisse druckgrafischer Betätigung adeliger Personen sind erhalten. So ist etwa belegt, dass Maria de' Medici (um 1575–1642) sich in ihrer Jugend im Holzschnitt übte.<sup>32</sup>

Anders als das Übertragen einer Zeichnung auf den Ätzgrund ist das Ätzen der Platte voraussetzungsreich und erfordert einige Übung. Bemerkenswert ist daher, dass Furttentbach anders als Bosse dem Leser keinen Anhaltspunkt dafür gibt, wie festzustellen wäre, wann die Platte ausreichend tief geätzt wurde. Er schlägt einen Zeitraum von 2 bis 6 Stunden für die Ätzung vor, was freilich eine sehr große Zeitspanne ist und die üblichen Angaben bei weitem übersteigt.<sup>33</sup> Auch das stufenweise Ätzen wird nicht näher beschrieben. Als Anleitung für die Praxis ist daher zumindest diese Passage völlig unbrauchbar. Ausführlich beschrieben wird nur der Aufbau des Gießbrettes und wie die Platte zu drehen ist. Es ist daher zu vermuten, dass mindestens Futtentbach d. Ä. den langwierigen Vorgang des Ätzens selbst nicht vollständig begleitet hat, sondern lediglich ausschnitthaft aus eigener Anschauung kannte. Der junge Furttentbach mag sein Wissen mit ins Grab genommen haben. Möglich ist aber auch, dass auch er den Ätzvorgang einem Gehilfen überließ. Eine entsprechende Äußerung in Bosses *Traité* legt nahe, dass dieses Vorgehen nicht unüblich war. Und auch die dazugehörige Darstellung zeigt einen sehr jungen Mann beim Begießen der Platten mit Säure (Abb. 3).

### Ein Praxisbericht?

In Frankreich wurde Bosses *Traité* erst im 18. Jahrhundert wieder aufgelegt, dann jedoch häufig. Böcklers deutsche Übersetzung hingegen erschien erneut 1669 und 1689 – bis 1766 in insgesamt sechs, teilweise um Texte anderer Autoren ergänzten Auflagen.<sup>34</sup> 1662 kamen außerdem eine niederländische und eine englische Ausgabe auf den Markt.<sup>35</sup> Angesichts dessen sowie der oben genannten Schriften und der kursierenden Rezeptbücher lässt sich für das 17. Jahrhundert eine nicht geringe Nachfrage nach Anleitungen zur Radierkunst konstatieren. Dieses Interesse an der Praxis der Radierung adressiert auch Furttentbachs *Kupffer radier kunst*. Die Gliederung der Handschrift in kurze Kapitel wie auch zahlreiche Redundanzen zeugen von einem didaktischen Anspruch. Gewöhnlich lässt Furttentbach jedes Kapitel auf einer neuen Seite beginnen. Es gibt jedoch zwei Ausnahmen: Die Rezepte für die Abzugtinte und die dafür benötigte Lackmusfarbe folgen unmittelbar aufeinander, und auch das Rezept für Ätzwasser wird direkt an das Verfahren des Radierens angeschlossen. Die Beschreibung des Verfahrens für die Reinigung der Platte nach dem Ätzen hat ebenfalls kein separates Kapitel erhalten. Ihr folgt stattdessen unmittelbar die Anleitung zum mehrfachen Ätzen. Die wirkt besonders irritierend, da nach der Reihenfolge des Textes die Platte bereits vollständig gereinigt wurde und zur sicheren Verwahrung eingepackt ist. Schließlich endet der Text abrupt

<sup>32</sup> Vgl. Horký 2002, S. 21; Rosenbaum 2010, S. 41 f.

<sup>33</sup> Die Dauer des Ätzvorgangs hängt von mehreren Faktoren ab: Die Stärke des Ätzwassers, die Beschaffenheit des Kupfers, die Größe der Platte und die Raumtemperatur haben erhebliche Auswirkungen auf den Vorgang. Hollenberg 2008, S. 72.

<sup>34</sup> Siehe dazu auch Thimann 2008, S. 90–92.

<sup>35</sup> Abraham Bosse: *Tractaet in wat manieren men op root koper snijden ofte etzen zal*. Amsterdam 1662; ders.: *The art of graveing, and etching, wherein is exprest the true way of graveing in copper*. London 1662.





Abb. 3: Unbekannter Kupferstecher nach Abraham Bosse: Darstellung des Gießvorgangs, in: Abraham Bosse: Kunstbüchlein handelt Von der Radier- und Etzkunst, Nürnberg: Fürst/Pillenhofer 1652, Tafel 6. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Xb 87.

mit dem Satz: „Und das ist also der wahrhaftige und unfehlbare process, ja der rechte zweckh der gantzen kupffer radir kunst.“

Die Reihenfolge, in der die einzelnen Arbeitsschritte geschildert werden, entspricht zwar überwiegend der Abfolge in der Praxis, wie auch Bosse sie beschreibt, einzelne Brüche sind jedoch zu beobachten. So ist nicht einsichtig, warum Furttentbach die Mixtur zum Ausbessern von Fehlern noch vor dem Auftragen des Ätzgrundes erwähnt. Auch fehlen Warnungen davor, wie empfindlich das Material ist und eine damit verbundene Mahnung zur Vorsicht.<sup>36</sup> Von Bosse weicht Furttentbach aber nur in einem Punkt gravierend ab. Das Übertragungsver-

<sup>36</sup> Bosse widmet dem Schutz der Platte beim Radieren hingegen ein ganzes Kapitel. Vgl. Bosse 1652, S. 27 f.

fahren für die Zeichnung spielt in der *Kupffer radier kunst* eine exzeptionelle Rolle. Unge­wöhnlich ist vor allem die Verwendung einer Lackmustinte. Deren Herstellung wird noch vor der Zubereitung von Ätzgrund und Säure geschildert. Im Gegensatz zu Furttentbach beginnt Bosses Beschreibung mit dem Anrühren des Radiergrunds, gefolgt von einer Mixtur zu dessen Ausbesserung und der Herstellung des Ätzwassers. Erst nachdem die Beschaffenheit der Druckplatte und das Auftragen des Ätzgrunds erläutert wurden, werden die Verfahren zum Übertragen der Vorzeichnung auf die Platte beschrieben, nämlich in den Kapiteln sieben und zehn. Hier werden zwei Prozeduren angedeutet, beide auf Basis eines Rötel- oder Blutsteinpulvers, das auf der Rückseite der zu übertragenen Zeichnung angebracht und schließlich durch Nachfahren der Linien auf die Grundierung der Kupferplatte aufgerieben wird.

Furttentbach hingegen beschreibt ein ganz anderes Verfahren: Mit einer speziellen, teils wasserlöslichen Zeichentinte soll die zu radierende Zeichnung als Druckvorlage auf sehr dünnes Papier übertragen werden. Sie besteht aus gewöhnlicher Tinte, Wasser und Lackmusfarbe. Nach dem Anfeuchten der Rückseite des Blattes, wird diese Zeichnung auf den Ätzgrund gedrückt, wodurch sich die Farbe überträgt. Die frühe Erwähnung des Rezepts für die Lackmustinte im Manuskript könnte ein Hinweis darauf sein, dass sich Furttentbach der Originalität seines Verfahrens bewusst war. Für eine auf die Praxis bezogene Beschreibung ist nämlich kaum nachvollziehbar, warum die Herstellung der Tinte nicht im Abschnitt zum Übertragungsverfahren geschildert wird. Immer wieder kommt Furttentbach auch im Folgenden darauf zu sprechen. Im Abschnitt über das Radieren etwa gibt er keine Hinweise, wie die Nadeln zu halten wären. Stattdessen erklärt er neuerlich den Vorzug seines Abklatschverfahrens: Die Zeichnung drücke sich zwar seitenverkehrt auf dem geweißten Ätzgrund ab, im Druck aber erscheine sie wieder im Originalzustand. Tatsächlich erspart dieses Verfahren die Anfertigung einer ‚gespiegelten‘ Kopie, wie sie für die anderen Übertragungsverfahren benötigt wurde, sofern eine seitenrichtige Wiedergabe erforderlich oder gewünscht war.<sup>37</sup>

Ogleich die *Kupffer radier kunst* keine kunsttheoretischen Ausführungen enthält, sondern ausschließlich konkrete Arbeitsabläufe und Rezepturen schildert, ist sie nicht notwendig als Anleitung zur Praxis anzusehen. Es könnte sich bei ihr auch um eine Darstellung für eine interessierte Leserschaft ohne praktische Ambitionen handeln.<sup>38</sup> Die Reihenfolge der Schilderungen einzelner Arbeitsschritte wäre dann weniger von Relevanz. Es bleibt die Frage, ob Furttentbach tatsächlich das Verfahren seines verstorbenen Sohnes schildert. Persönliche Bemerkungen finden sich nur zu Beginn und am Ende des Texts. In den Beschreibungen der Abläufe und Rezepte fehlen sie völlig. Für die jeweiligen Arbeitsschritte von der Vorbereitung der Platte bis zum Ätzen wird aber immer nur eine einzige Vorgehensweise vorgestellt. Dies lässt sich als Hinweis darauf lesen, dass Furttentbach tatsächlich nur eben jenes Verfahren beschrieb, das sein Sohn praktizierte. Bosses Beschreibungen sind im Gegensatz dazu gespickt mit Sonderfällen und Eventualitäten, mögliche Probleme und Fehlerquellen werden benannt. Furttentbach aber geht diese Differenziertheit gänzlich ab. Auch deutet der Umstand, dass der Prozess des Druckens, der bei Bosse ebenfalls dargestellt ist, in der *Kupffer radier*

<sup>37</sup> Stijnman führt aus, dass die korrekte Wiedergabe der Seitenverhältnisse einer Vorlage in der Frühen Neuzeit keineswegs grundsätzliches Anliegen war. Mag dies auch irritieren, sind sowohl die zahlreichen seitenverkehrten Reproduktionen als auch Hinweise in der praktischen Literatur Belege hierfür. Stijnman 2012, S. 160–162. Siehe auch Stijnman 2004.

<sup>38</sup> Vgl. Laaser 2017, S. 24.

*kunst* keinerlei Erwähnung findet, darauf hin, dass es sich bei den beschriebenen Vorgängen allein um jene handelt, die im Hause Furtttenbach stattfanden. Da für den Kupferdruck eine spezielle Presse benötigt wird, war es auch für professionelle Grafiker üblich, die fertigen Platten an einen Kupferdrucker zu geben.<sup>39</sup> Darüber hinaus galt das Drucken als schweres, schmutziges und auch gesundheitsschädliches Handwerk, weswegen es für Furtttenbach wohl auch nicht standesgemäß gewesen wäre, dieses unter seinem Dach auszuüben.<sup>40</sup> So wird man jedenfalls annehmen dürfen, dass Furtttenbach auch deswegen nichts über den Druck schreibt, weil er mit den Abläufen nicht vertraut war.

Die *Kupffer radier kunst* enthält eine einzige Illustration, die sich etwa in der Mitte des Bandes befindet (s. u. Abb. 30). Sie zeigt Grundriss und Querschnitt des Gießbretts. Es handelt sich um rein technische Bilder, die mit Maßen ausgezeichnet sind und auf insgesamt fünf Seiten erläutert werden. Im Vergleich mit Bosses kunstvollen Stichen sind die Darstellungen und ihre spröden Erläuterungen weniger leicht verständlich (Abb. 4). Beschrieben werden Konstruktion und Funktion des Gießbretts. Die sehr genauen Maßangaben deuten wiederum darauf hin, dass Furtttenbach ein konkretes Objekt aus der eigenen Anschauung schildert. Auch dass er bei einigen Zutaten (Lackmus, Asphalt, Essig, Salmiak und Grünspan) den Preis – stets auf die angegebene Menge berechnet – angibt, verleiht dem Text einen dokumentarischen Charakter. Unklar bleibt indes, warum die Preise für andere Zutaten – etwa Alaun, Gummi oder Mastix – fehlen.

Obwohl Furtttenbach, wie bereits erwähnt, inhaltlich und strukturell nahe an Bosses Text ist, übernimmt er doch die Fachbegriffe aus der Böckler'schen Übersetzung nicht vollständig: „Ätzwasser“ und „Ätzgrund“ etwa heißen bei Böckler meist „Scheidewasser“ und „Firniss“. Während Böckler verschiedene Bezeichnungen vorstellt, bleibt Furtttenbach bei einer einheitlichen Begrifflichkeit. Auch dies kann als Beleg dafür genommen werden, dass tatsächlich die Radierkunst beschrieben wurde, die der junge Furtttenbach praktizierte. In jedem Fall dürfte der *Kupffer radier kunst* vor allem die eigene Anschauung von Arbeitsprozessen und Gerätschaften und nicht bloßes Buchwissen zugrunde gelegen haben.

CK

---

<sup>39</sup> Bosse 1652, S. 23.

<sup>40</sup> Vgl. Goldstein 2012, S. 20.

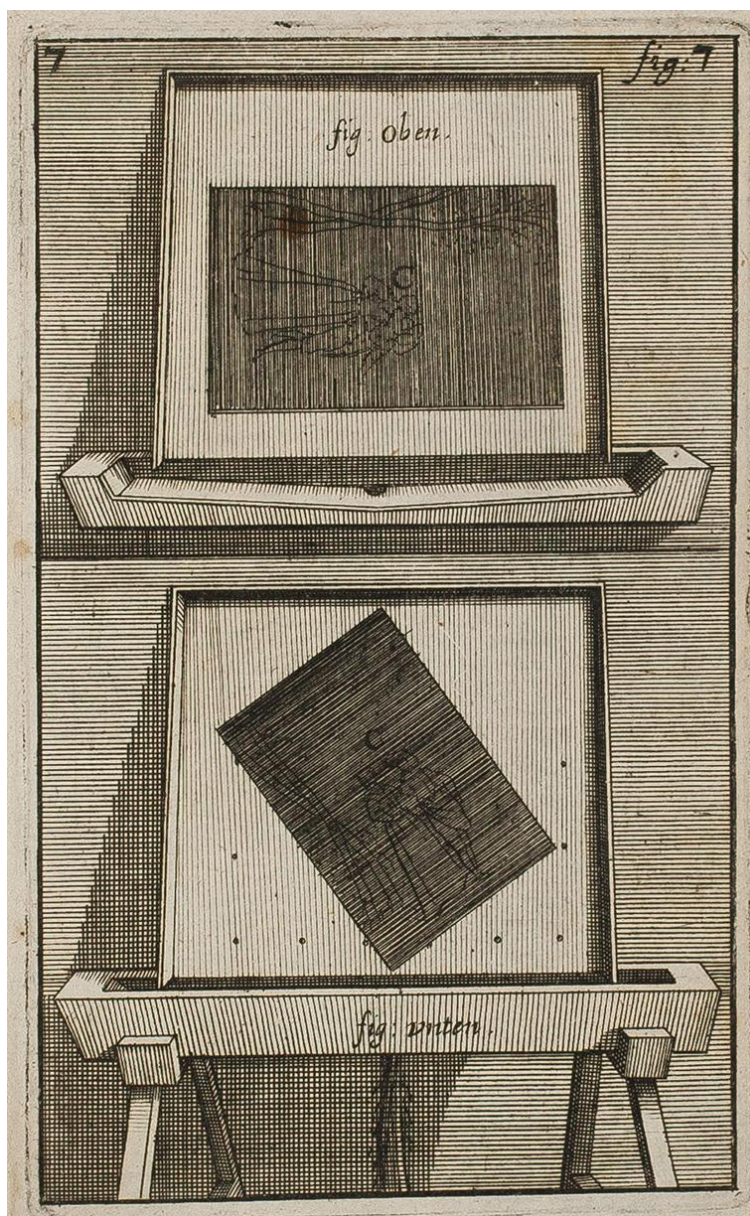


Abb. 4: Unbekannter Kupferstecher nach Abraham Bosse: Darstellung des Gießbretts, in: Abraham Bosse: Kunstbüchlein handelt Von der Radier- und Etzkunst, Nürnberg: Fürst/Pillenhofer 1652, Tafel 7. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Xb 87.

# Joseph Furtttenbach der Jüngere

## Ausbildung und Werk

### Künstlerische Ausbildung

Über das Leben Joseph Furtttenbachs des Jüngeren informiert ein „kurz zusammen gefasster lebens lauff“, den sein Vater als Anhang zu der im Todesjahr 1655 gedruckten Leichenpredigt verfasst hatte.<sup>1</sup> Insofern dieser Text von Anfang an für die Veröffentlichung gedacht war, sind die Angaben in ihrem Authentizitätsanspruch kritisch zu betrachten. Gleichwohl sind sie angesichts des Fehlens vergleichbar umfänglicher Quellen unverzichtbare Grundlage der folgenden biografischen Skizze.

Im Alter von fast fünf Jahren habe eine Kindermagd Joseph d. J. so hart geschlagen, dass „sein ruggratt verruckht“ wurde, so dass er einen Buckel bekam und zudem an Atembeschwerden und chronischen Schmerzen litt.<sup>2</sup> Aufgrund seiner körperlichen Behinderung war Joseph d. J. genötigt, sein Leben größtenteils im elterlichen Hause zu verbringen. An eine Ausbildungsreise, wie sie sein Vater in jungen Jahren unternommen hatte, war „leibs disposition halber“ nicht zu denken.<sup>3</sup> Dass Joseph d. Ä. ein Stammbuch seines Sohnes nach Regensburg sandte, um es dort unter den Abgesandten des Reichstags von 1653/1654 zirkulieren zu lassen, diente wohl auch der Kompensation von dessen eingeschränkter Mobilität.<sup>4</sup> Die Einträge von Personen aus Politik, Wirtschaft und Kunst auf den heute erhaltenen Blättern dokumentieren dementsprechend mehr das soziale Netzwerk des Vaters als den Bekanntenkreis des Sohnes.<sup>5</sup>

Bildungsunterricht erhielt Joseph d. J. überwiegend durch Privatlehrer. Aus der Lateinschule, in deren dritte Klasse er 1642 geschickt wurde, nahm man ihn noch im selben Jahr wieder heraus, da, wie der Vater schreibt, „verspürt worden [sei], dz sein ingenium zum studieren nicht inclinirt“.<sup>6</sup>

Von seinem Vater erhielt Joseph d. J. Unterricht in verschiedenen technischen Disziplinen, v. a. in der Geschütz- und Feuerwerktechnik. 1644 half er, ein Feuerwerk im Garten des Ulmer

<sup>1</sup> Joseph Furtttenbach. „Ehrgedächtnis deß Verstorbenen Herrn Seeligen“. Manner 1655, S. 24–30. Die Vorlage für die gedruckte Leichenpredigt von Furtttenbachs eigener Hand befindet sich in der Österreichischen Nationalbibliothek Wien, Cod. 11015 (10). Die brauchbarste Darstellung aus neuerer Zeit bietet Zimmer 2005. Siehe auch Berthold 1951, S. 211–225. Ein erster Entwurf dieser Lebensbeschreibung findet sich im Tagebuch Josephs d. Ä. Furtttenbach 2013, S. 181 (80) u. 183–187 (83–89). Dieser weist einige strukturelle Abweichungen von der Druckausgabe sowie deren Vorlage auf.

<sup>2</sup> Furtttenbach 2013, S. 184 (84).

<sup>3</sup> Furtttenbach 2013, S. 139 (24).

<sup>4</sup> Vgl. Furtttenbach 2013, S. 152 (40).

<sup>5</sup> Zur sozialen Funktion des frühneuzeitlichen Kinderstammbuchs siehe Schnabel 1990. Offenbar existierten mindestens zwei Stammbücher. Dass es sich bei dem heute im Germanischen Nationalmuseum Nürnberg befindlichen (Hs. 125.621) um jenes handelt, das Joseph d. Ä. nach Regensburg geschickt hat, ist aufgrund der von dort stammenden Einträge wahrscheinlich. Weitere an Joseph d. J. adressierte Stammbuchblätter finden sich in der Staatsbibliothek zu Berlin (Slg. Darmstaedter 2 d 1630) und dem Stadtgeschichtlichen Museum Leipzig (S 108/7; S 108/9; S 108/27). Dem Briefwechsel mit Herzog August von Braunschweig-Lüneburg ist zu entnehmen, dass Joseph d. Ä. seine Korrespondenzpartner um die Zusendung einzelner Blätter mit Eintragungen ersuchte, um diese in das Stammbuch seines Sohnes einzufügen. Siehe Johann Valentin Andrae an Herzog August, (1./11. Februar 1654). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 65.2 Extrav., fol. 350<sup>r</sup>; Herzog August an Johann Valentin Andrae (21. Februar/03. März 1654). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 15 Noviss. 8<sup>o</sup>, 11 r.

<sup>6</sup> Furtttenbach 2013, S. 184 (34). Vgl. Manner 1655, S. 25.

Kaufmanns Johann Khon, einem Geschäftspartner Josephs d. Ä., auszurichten.<sup>7</sup> Ein Gemälde im Besitz des Germanischen Nationalmuseums zeigt den Halbwüchsigen zusammen mit seinem Vater und einigen anderen Personen beim Abbrennen eben jenes Feuerwerks.<sup>8</sup> Darüber hinaus habe sich Joseph d. J. Kenntnisse der Geometrie, Planimetrie und Geografie angeeignet und architektonische Zeichnungen und Modelle angefertigt.<sup>9</sup> Auch dabei wird ihn der Vater, der den Werkzeugen und Hilfsmitteln des Zeichnens ein eigenes Buch gewidmet hatte, zweifellos angeleitet und unterstützt haben.<sup>10</sup>

Weil er zudem „Arbeitsam/ und grossen Lust zu anderen auch nutzlichen und guten Künsten getragen“, wurde veranlasst, dass Joseph d. J. die „Malerey Kunst“, zunächst aber „das Reissen mit der Feder“ erlernen sollte. So begann der Zehnjährige noch im selben Jahr eine Lehre beim Maler Jonas Arnold (1609–1669), einem engen Freund seines Vaters.<sup>11</sup> Wohl ebenfalls durch seine körperlichen Beeinträchtigungen bedingt, hatte Joseph d. J. – anders als in der Malerausbildung dieser Zeit üblich – bei seinem Meister weder „Haus und Kost“, noch wurde er „zum farben reiben oder anderen dergleichen arbeiten gebraucht“, sondern erlernte allein das „Handwerck und mahlen“, weswegen Arnold den Rat der Stadt Ulm um die Erlaubnis zur Aufnahme eines weiteren Lehrjungen ersuchte.<sup>12</sup>

Man wird gleichwohl annehmen dürfen, dass sich die Ausbildung, die Joseph d. J. bei Arnold erfuhr, in ihren Grundzügen nicht wesentlich von derjenigen in anderen Künstlerwerkstätten unterschied: Die angehenden Maler erhielten zunächst einen intensiven Zeichenunterricht und hatten über längere Zeit grafische Vorlagen zu kopieren, bevor sie anschließend dreidimensionale Objekte und später lebende Modelle abzeichneten.<sup>13</sup> Ein von Joseph d. J. nach einer Vorlage seines Lehrers radiertes Blatt stellt diesen Zeichenunterricht dar (Abb. 5):<sup>14</sup>

<sup>7</sup> Furttenbach 2013, S. 184 (85). In der gedruckten Fassung heißt es hingegen, Joseph d. J. habe bei dieser Gelegenheit „ein ansehnliche Prob unter viel Zuseher“ gegeben. Manner 1655, S. 25.

<sup>8</sup> Öl auf Leinwand, 131 × 125,5 cm, Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, Inv.Nr. Gm 595. Die dazugehörige Beschreibung von Jakob Honold findet sich ebd., Inv.Nr. Gm596.

<sup>9</sup> Furttenbach 2013, S. 184 f. (85). Vgl. Manner 1655, S. 25. Von den Modellen, die sein Sohn gefertigt hatte, nennt Joseph d. Ä. „scena di comedien alla fiorentina, das kleine grottenwerckhlin, das meergewäx berglin, den irr- und haaggarten, das gewerbstatt modell, das insulgebäw und berghauss, das feurwerckh modell, das orgelwerckh modell, das römische amphiteatrum, il coliseo di Roma in modell“. Furttenbach 2013, S. 139 (23).

<sup>10</sup> Zum Zeichnen bei Joseph d. Ä. siehe Fitzner 2017.

<sup>11</sup> Joseph d. Ä. war Pate aller sechs Kinder des Malers. Arnold 1931, S. 173. Joseph d. Ä. besaß mehrere Werke von Arnold in seiner Kunstkammer. Vgl. Furttenbach/Furttenbach 1666, S. 28 f. u. 36 f. Die kollaborative Verbindung von beiden zeigt sich auch an einem heute im Ulmer Museum befindlichen Gemälde einer befestigten Gartenanlage aus dem Jahr 1645 (Jonas Arnold. *Idealansicht einer befestigten Gartenanlage*. 1645, Öl auf Leinwand, 113 × 115 cm. Ulmer Museum: Inv.Nr. 1936.8134). Arnold übernahm diese Ansicht von einem Kupferstich aus der *Architectura civilis* (1628), wobei er einige kleinere Änderungen vornahm. Gleichzeitig blieb Arnold der Vorlage so treu, dass er sogar die Nummerierung einzelner Ausstattungselemente des Gartens kopierte, die in Furttenbachs Werk der Verknüpfung mit dem erläuternden Text dienten. Vgl. Benrath 2008, Kat.Nr. 35 u. 36, S. 156–159. Ich danke Stefan Schweizer für die großzügige Überlassung des maßgeblich von ihm gestalteten Katalogs.

<sup>12</sup> Ulmer Ratsprotokolle 1644–1649, S. 129. Zit. n. Arnold 1931, hier S. 189. Ursache für Arnolds Eingabe beim Rat war, dass Maler gemäß der Zunftordnung immer nur einen Lehrjungen annehmen durften. Vgl. Tacke 1999, S. 326 f. Zur Ulmer Malerzunftordnung und deren Regeln für die Lehrlingsausbildung siehe Metzger 1951, S. 55 ff., S. 67. Zur Künstler- bzw. Malerausbildung in Deutschland im 17. Jahrhundert siehe Tacke 1997, S. 50; Beck 2011, S. 45 f.

<sup>13</sup> Zur frühneuzeitlichen Künstlerausbildung siehe Bleeke-Byrne 1984. Zum Zeichenunterricht siehe Kemp 1979, S. 122; Legler 2013, S. 33–41.

<sup>14</sup> Joseph d. Ä. schreibt, Arnold hätte die Zeichnung „seinem *discipulo* [...] zu Ehren/ von eigener Hand vorgerissen“. Furttenbach 1662, S. 150 f. Aus dem Kontext des Unterrichts stammte wohl auch die in der Furttenbach'schen Kunstkammer befindliche hölzerne Gliederpuppe, nach der „ein junger Mahler/ die Abzeichnuß gerecht/ machen“ könne. Schultes/Rembold 1660, Bl. G2<sup>v</sup>.

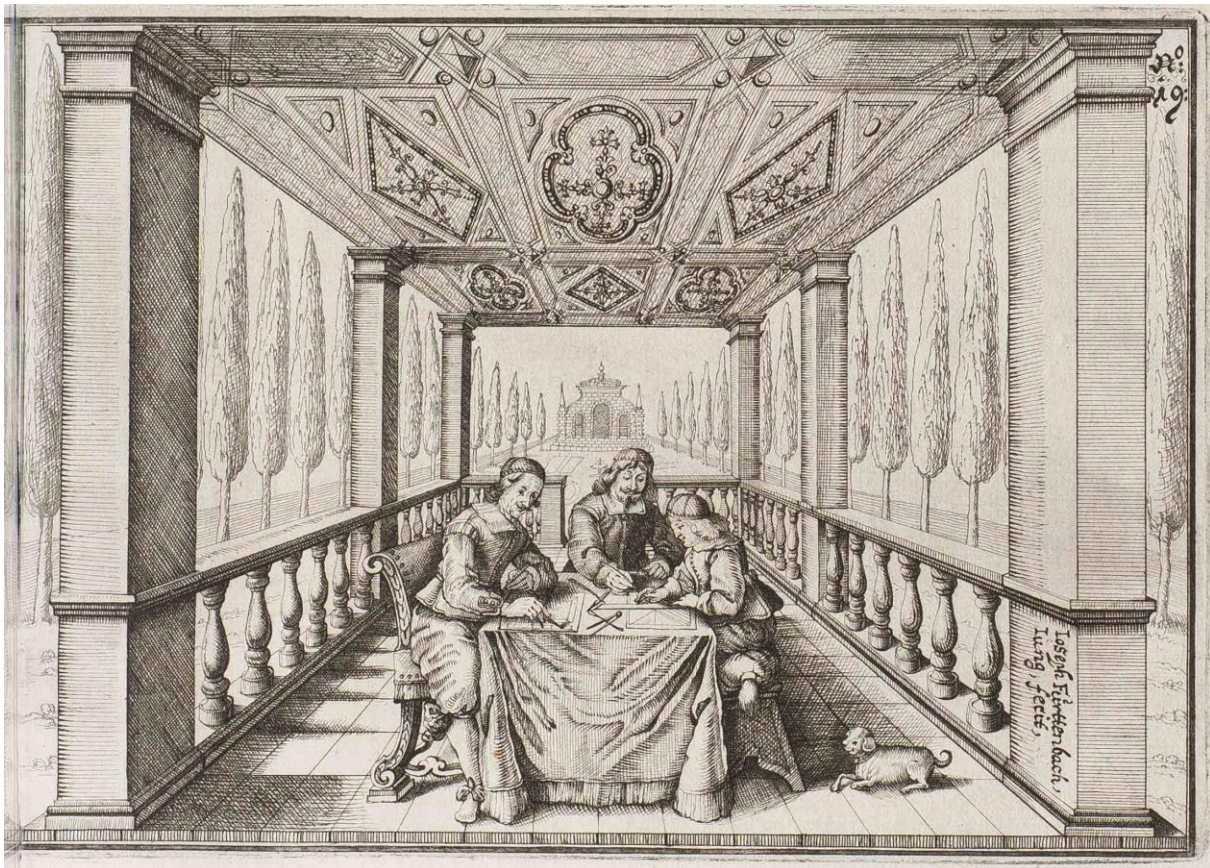


Abb. 5: Joseph Furtenbach d. J.: „Sommer-Saal“, Radierung, um 1649, in: Joseph Furtenbach: *Feriae Architectonicae*, o. O.: o. D. 1662, Tafel 19. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: A: 29.9 Geom.

An einem Tisch in einem Pavillon („Sommer-Saal“) sind Joseph d. J. und dessen Lehrer bei der Anfertigung einer zentralperspektivischen Zeichnung dargestellt.<sup>15</sup> Bei der dem Knaben gegenüber sitzenden Person handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Joseph d. Ä., der wie die beiden anderen ins Zeichnen bzw. – wie das Anlegen des Zirkels an eine Maßstabsleiste wohl andeutet – in die Erstellung eines architektonischen Entwurfs vertieft ist.

Wie aus dem Tagebuch Josephs d. J. hervorgeht, bediente dieser sich zu Übungszwecken auch druckgrafischer Vorlagen, was seit dem 15. Jahrhundert üblich war.<sup>16</sup> So habe er sich an „des vortrefflichen italianischen [...], Stefano della Bella, inn den truckh gegebenes figuren oder reißbüchlin“ orientiert und aus diesem „mehrentheils corpora in ein besonders büchlin“ abgezeichnet, wobei er die Bilder „schraffirte von der feder, nicht anderst allß ob mann nach sollchen rissen in das kupffer stechen wollte“.<sup>17</sup> Wie die beiden eingeklebten Zeichnungen eines Kindes und eines bärtigen Mannes in Rüstung vermuten lassen, war aber nicht das 1641 in

<sup>15</sup> Vgl. dazu Furtenbach 1662, Tafel 18 u. S. 146–150.

<sup>16</sup> Griffiths 2016, S. 467 f.; Kwakkenstein 2000; Bleeke-Byrne 1984, S. 35; Kemp 1079, S. 131–134. Siehe auch Enderli 2017, S. 151–162.

<sup>17</sup> Joseph Furtenbach d. J. [Tagebuch]. Ms, o. D., S. 22. Von diesem Tagebuch ist nur das Foto einer Doppelseite bekannt. Dieses ist abgedruckt in Furtenbach 1969, S. 144. Da weder im Buch selbst noch in dem sehr viel umfanglicheren Typoskript, heute im Institut für Personengeschichte in Bensheim, entsprechende Angaben gemacht werden, war der Verbleib des Tagebuchs bislang nicht zu ermitteln.

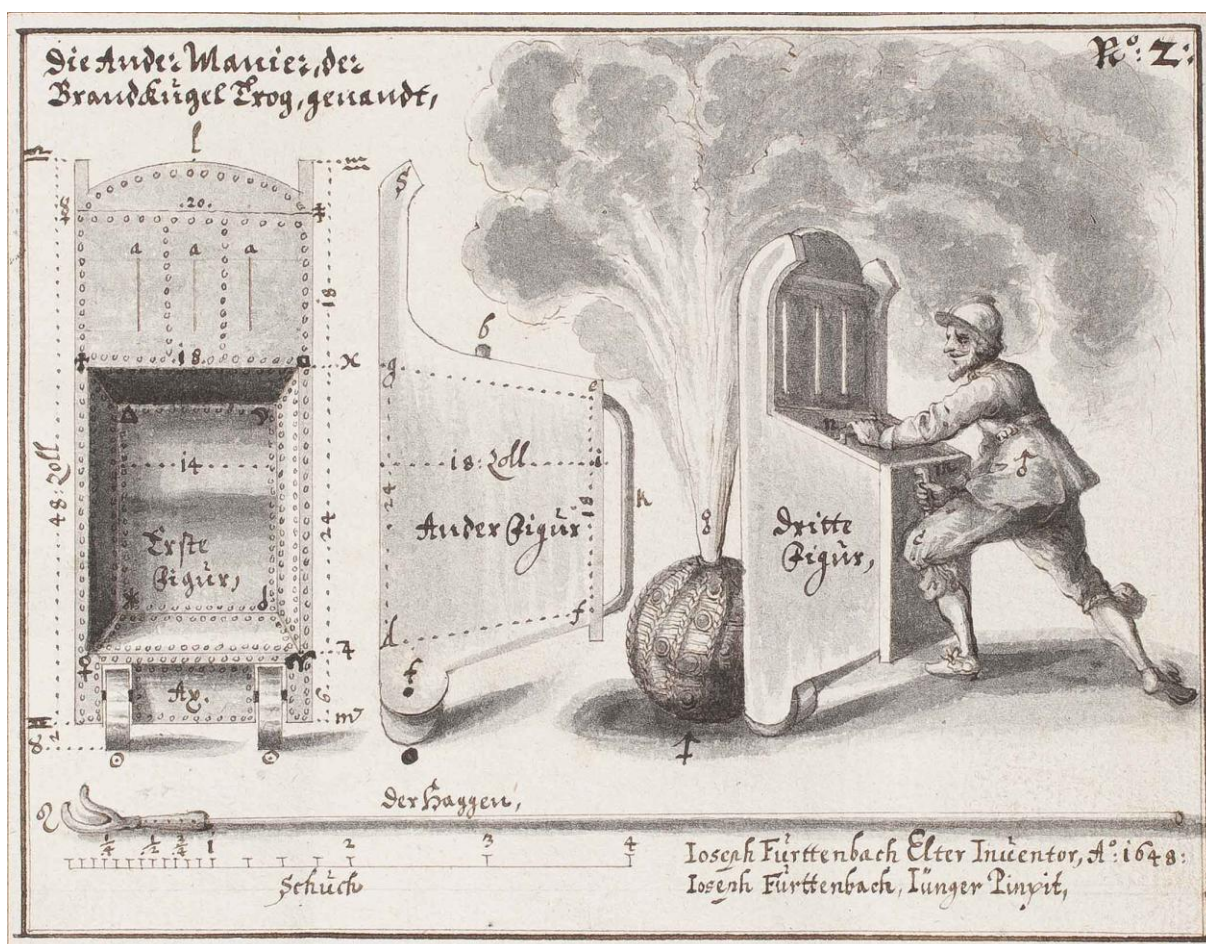


Abb. 6: Joseph Furtttenbach d. J.: „Brandkugel-Schnapper“, lavierte Federzeichnung, in: Joseph Furtttenbach: Ein Brandkugel zu demmen, Ulm 1648, Tafel 2. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 661 Novi.

Paris erschienene, weithin rezipierte Vorlagenalbum *I principii dell disegno* mit Radierungen des Florentiner Künstlers Stefano della Bella (1610–1664) gemeint.<sup>18</sup> Die Bilder, die Joseph d. J. kopierte, deuten vielmehr auf das ebenfalls in den 1640er Jahren entstandene *Livre pour apprendre à dessiner* (Kinderkopf) sowie die *Diverses têtes et figures* von 1650 (Soldat) hin.<sup>19</sup> Dass Joseph d. J. von nur einem Buch schreibt, war vermutlich dem Umstand geschuldet, dass die Tafeln aus diesen Werken zum Teil auch einzeln kursierten und in verschiedenen Kombinationen zusammengebunden wurden.

Den größten Teil der heute bekannten Zeichnungen Josephs d. J. bilden Vorlagen für die Radierungen in den unter seinem Namen publizierten Schriften. Diese befinden sich in der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien, eingebunden in die für den Druck verwendeten Manuskripte. Weitere gezeichnete Blätter zirkulierten in den handgeschriebenen „bücheln“, mit denen Joseph d. Ä. Geld für die Drucklegung der Werke einwerben wollte – so etwa eine 1648 entstandene Bildtafel zu dem bereits erwähnten Traktat über eine Vorrichtung zur Entschärfung von Brandkugeln (Abb. 6).

<sup>18</sup> Dickel 1987, S. 111. Zu della Bellas Vorlagenbuch siehe ebd. S. 109–114. Weiterführend siehe Heilmann 2014; Heilmann 2015.

<sup>19</sup> Della Bella/Henriet o. J., Tafel 12; della Bella/Henriet 1650, o. P. Siehe auch de Vesme/Massar 1971, Tafelbd., S. 80, Nr. 303 u. S. 82, Nr. 314, Textbd., S. 90, Nr. 303 (12) u. S. 91, Nr. 314 (7).



Die erhaltenen Zeichnungen Josephs d. J. lassen nicht nur einen sicheren Umgang mit Feder und Pinsel erkennen, sondern auch ein wesentliches Merkmal des gesamten Œuvres: In seiner Arbeit war Joseph d. J. ganz primär nachschaffend bzw. reproduktiv tätig – die freie Erfindung, den kreativen Entwurf oder gar das künstlerische Experiment findet man in seinen Blättern nicht. Das zeigt sich etwa an einer im September 1653 entstandenen Zeichnung für das Stammbuch des Augsburger Handelsherrn Wolf Leonhard Steininger (Staininger; Lebensdaten unbekannt) (Abb. 7).<sup>20</sup> Die lavierte Federzeichnung einer lagernden Nymphe war weder Produkt der schöpferischen Phantasie noch des eigenen Antikenstudiums, sondern entstand nach einem Kupferstich aus Jean-Jacques Boissards (um 1528–1602) *Romanae Urbis Topographiae et Antiquitatum* (1597–1602) (Abb. 8).<sup>21</sup>

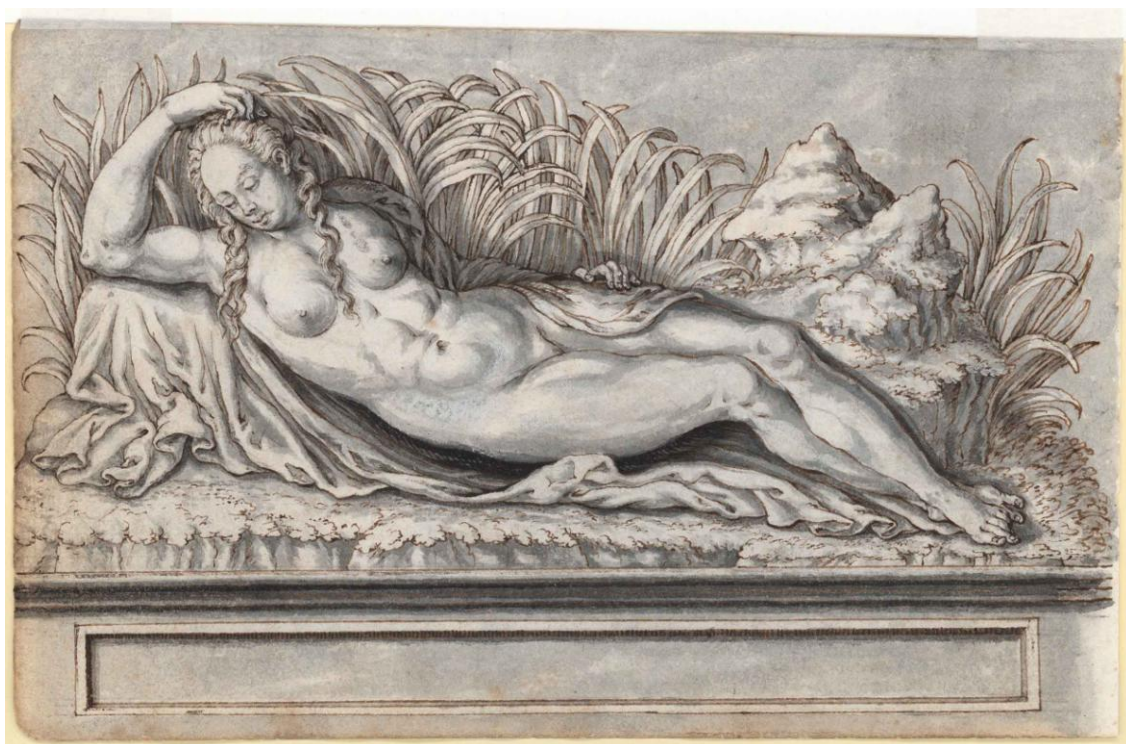


Abb. 7: Joseph Furttendach d. J.: Lagernde Nymphe, lavierte Federzeichnung, 1653, aus: Stammbuch des Wolf Leonhard Staininger. Kunstsammlungen und Museen der Stadt Augsburg, Grafische Sammlung: G17235 verso.

<sup>20</sup> Nach Joachim von Sandrart war Steininger auch Besitzer einer umfanglichen Kunstsammlung in Augsburg. Sandrart 1675, S. 7 sowie Sandrart 1679, S. 80.

<sup>21</sup> Boissard 1602, Tafel 25. Die Vorlage wurde von Constanze Keilholz identifiziert. Boissards Kupfer zeigt ein heute verschollenes Relief aus der römischen Sammlung des päpstlichen Sekretärs Angelo Colocci (1467–1549). Vgl. Heinze 2016, S. 24 f.; MacDougall 1994, S. 37–55, bes. S. 48.



Abb. 8: Ruhende Quellnymphe, Kupferstich, in: Jean Jacques Boissard: Topographia Urbis Romae. Das ist/ Eygentliche Beschreibu[n]g der Statt Rom, Frankfurt a. M.: Becker 1603, Tafel 25. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: A: 19.3 Bell. 2° (2).

Von weiteren Zeichnungen außerhalb der väterlichen Schriften unterrichten die beiden gedruckten Inventare der Furttentbach'schen Sammlung. In dieser befanden sich demnach ein 1645 gezeichnetes und getuschtes Porträt von Christina von Schweden (1626–1689), ein nach dem Besuch des Pfalzgrafen Karl I. Ludwig (1617–1680) im Juli 1653 entstandenes Blatt mit dessen Devise „Dominus providebit“ sowie einem Sinnbild und verschiedenen Versen, vier Blätter mit Verkörperungen der vier Elemente, sechs „von der Feder gerissene Stücklin und Figürlin/ Landschafftlin/ und vil dergleichen Sachen“ und weitere, nicht näher bezeichnete „Handriß“.<sup>22</sup>

Als Zeichner beteiligt war Joseph d. J. außerdem an einem Beitrag zur sogenannten Weimarer Bibel. Im November 1648 schrieb Furttentbach nach Wolfenbüttel an Herzog August, dass er eine Beschreibung der Arche Noah angefertigt hätte. Er bat den Fürsten, dass dieser sich dafür einsetzen möge, die Ausführungen in die nächste Auflage des Buchs aufzunehmen.<sup>23</sup> Mitte Januar 1649 bestätigte August den Empfang einer „delineationem Arca Noe“ und bemerkt, dass er, sofern Furttentbach eine Verbreitung seiner Beschreibung begehre, diese an die Druckerei der Gebrüder Stern weiterreiche.<sup>24</sup> In der 1653 von der Offizin Endter in Nürnberg gedruckten Bibel erschien Furttentbachs kurze Abhandlung über Aufbau und Struk-

<sup>22</sup> Schultes/Rembold 1666, Bl. F2<sup>f</sup> f.

<sup>23</sup> Joseph Furttentbach an Herzog August (4. November 1648). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod.Guelf. 377 Novi., fol. 21<sup>f</sup>.

<sup>24</sup> Herzog August an Johann Valentin Andreae (26. Januar 1649). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod.Guelf. 236.5 Extrav., fol. 3<sup>f</sup>. Zur Offizin der Sterne siehe Raabe 1979.

tur des alttestamentarischen Schiffs zusammen mit einer großen, vom Nürnberger Grafiker Lucas Schnitzer (1600–1674) nach einer Vorlage von Joseph d. J. radierten Kupfertafel (Abb. 9).<sup>25</sup> Es handelt sich dabei erkennbar um einen Separatdruck, der nachträglich in den bei Endter hergestellten Buchblock eingebunden wurde. Wie die Vignette am Ende verrät, erfolgte die Herstellung des Typendrucks aber nicht bei den Sternen, sondern in Furtenbachs ‚Hausverlag‘ Schultes in Augsburg.<sup>26</sup>

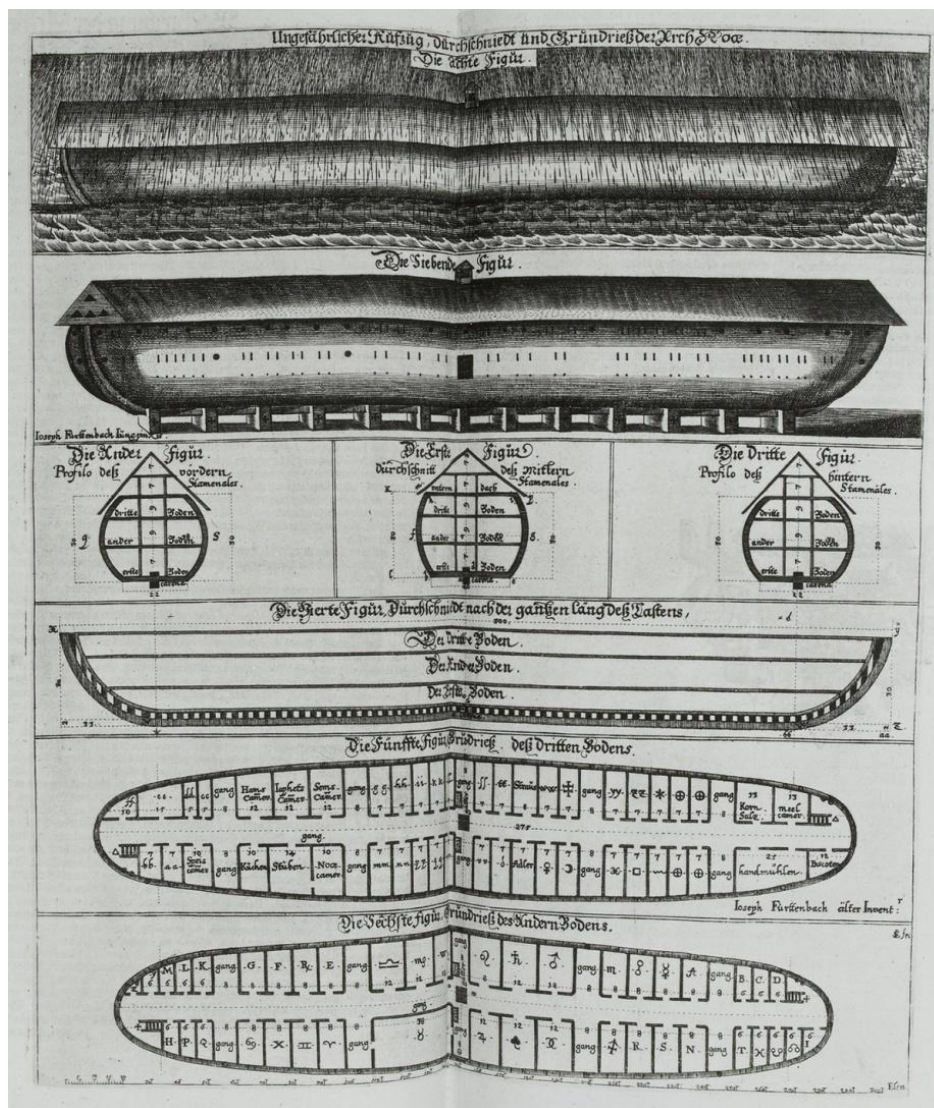


Abb. 9: Lucas Schnitzer nach Joseph Furtenbach d. J.: Ansichten der Arche Noah, Radierung, um 1650, in: Biblia, Das ist/ Die gantze H. Schrift, Altes und Newes Testaments Teutsch. Nürnberg: Endter, 1662. Dresden, Sächsische Landes- und Universitätsbibliothek: 54.2.62.

<sup>25</sup> Es handelt sich um einen Halbbogen mit zwei Textseiten, auf dessen Rückseite sich der Kupferdruck befindet.

<sup>26</sup> Vgl. Furtenbach 1643a, Bl. b2<sup>v</sup>. Die Vignette stammt ursprünglich aus der Ulmer Offizin von Jonas Saur (1591–um 1633), in der Furtenbach bis 1630 seine Werke drucken ließ. Vgl. Furtenbach 1627, S. 18.

Im Januar 1647, nachdem er zuvor „etlich wenig köpff, händ, füess vnnd zwey lanndtschäftlin“ gemalt hatte, wandte sich Joseph d. J. der Ölmalerei zu.<sup>27</sup> Zunächst habe er Jonas Arnold „also conterfeth, daß mann ine dannoch wohl erkennen“ konnte.<sup>28</sup> Das Gemälde befand sich später in der Kunstkammer des Vaters; die Größe wird im Inventar mit  $1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{3}$  Ulmer Werkschuh (ca. 44 × 49 cm) angegeben.<sup>29</sup> Im Februar habe er dann begonnen, Porträts von seinem Vater, seiner Mutter, seiner Schwester und sich selbst zu malen, die im November fertiggestellt wurden.<sup>30</sup> Das Format dieser vier, als Kniestücke gestalteten Porträts, die später ebenfalls in die Kunstkammer Josephs d. Ä. gelangten, wird mit  $3\frac{1}{2} \times 4$  Werkschuh (ca. 102 × 117 cm) angegeben.<sup>31</sup> Von diesen Gemälden hat sich zumindest das Bildnis des Vaters im Bestand des Ulmer Museums erhalten (Abb. 10).<sup>32</sup>

Ein weiteres Ölgemälde aus dem Jahr 1651 befindet sich heute im Besitz des Bayerischen Nationalmuseums München (Abb. 11).<sup>33</sup> In ikonologischer Perspektive handelt es sich, wie die Inschrift am unteren Bildrand unmittelbar deutlich macht, zunächst um eine Darstellung der *Arithmetica*, die als eine der *artes liberales* seit dem Mittelalter ein beliebtes Motiv war.<sup>34</sup> Eine weitere, in Fraktur gemalte Inschrift in der linken Bildhälfte, teilt jedoch mit, dass das Gemälde zugleich auch ein Porträt der fünfundzwanzigjährigen Helena Furttentbach (1626–1652), der Schwester Josephs d. J. ist, es sich folglich um ein allegorisches Rollenporträt handelt.

Motiv und Format lassen vermuten, dass das Gemälde zu einer Serie von 17 Bildern gleicher Größe gehörte, die in der Furttentbach'schen Kunstkammer ausgestellt waren.<sup>35</sup> Es handelte sich dabei um Darstellungen der *Mechanica* und ihrer 14 „Mechanischen Kinder“, d. h. der theoretisch-mathematischen und praktischen Disziplinen, die Joseph d. Ä. an verschiedenen Orten seines Werkes als Grundlagen und Anwendungsbereiche der Ingenieurskunst beschreibt.<sup>36</sup> Allerdings sind auch in diesem Fall Zweifel an der Originalität Josephs d. J. angebracht. Ein im Kunsthandel aufgetauchtes Gemälde von gleicher Größe und mit demselben Motiv, signiert von Jonas Arnold und auf 1651 datiert, lässt vermuten, dass auch in diesem Fall der Lehrer die Vorlage schuf, die sein Schüler nur kopierte (Abb. 12).

<sup>27</sup> „Den 20. februario, fienge ich an, meinen lieben vatter, mutter, schwester unnd mich selber lebensgroß, biß auff die knie hinnunder von ölfarben conterfethen. Die wurden den 20. november anno 1647 außgemacht unnd inn mein kunstcammer gestellt, hoffentlichen sich wol werden dörrffen sehen lassen.“ Joseph Furttentbach d. J. [Tagebuch]. Ms, o. D., S. 22, in: Furttentbach 1969, S. 144.

<sup>28</sup> Ebd.

<sup>29</sup> Schultes/Rembold 1660, Bl. F<sup>v</sup>. Der Umrechnung liegt die von Kölle für den Ulmer Schuh ermittelte Länge von 292,2 mm zugrunde. Kölle 1903, S. 42.

<sup>30</sup> Furttentbach d. J. in: Furttentbach 1969, S. 144 (s. o. Anm. 17). Furttentbach 2013, S. 185 (85).

<sup>31</sup> Schultes/Rembold 1660, Bl. E<sup>v</sup> f.

<sup>32</sup> Die Abweichung der Größe von den im *Inventarium* genannten Maßen ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass dort lediglich grobe Schätzmaße angegeben wurden.

<sup>33</sup> Auf der Rückseite des Gemäldes befindet sich ein aufgeklebtes Papierschildchen, vermutlich von der Hand Josephs d. Ä.: „Joseph Furttentbach der jünger fecit Anno 1651“. Ich danke Matthias Weniger vom Bayerischen Nationalmuseum für die Möglichkeit, das Gemälde im Magazin in Augenschein nehmen zu können.

<sup>34</sup> Für Beispiele siehe Pigler 1974, Bd. 2, S. 505 f.

<sup>35</sup> Die Größe der Gemälde ist mit 15 × 22 Zoll (ca. 36 × 53 cm) angegeben. Schultes/Rembold 1660, Bl. E2<sup>r</sup>.

<sup>36</sup> Im Einzelnen waren dies Darstellungen von *Mechanica*, *Arithmetica*, *Geometria*, *Planimetria*, *Geographia*, *Astronomia*, *Navigatio*, *Prospectiva*, *Grottenwerck*, *Wasserleitung*, *Feuerwerk*, *Büchsenmeisterei*, *Architectura militaris*, *Architectura civilis*, *Architectura navalis* sowie *Fama und Gloria*. Zu Furttentbachs Konzept der „Mechanischen Kinder“ siehe Furttentbach 2013, S. 231 f. (160) u. 248 (188); Schultes/Rembold 1660, Bl. E2<sup>v</sup> f. Siehe auch Fitzner 2015.



Abb. 10: Joseph Furttendach d. J.: Bildnis des Joseph Furttendach d. Ä., Öl auf Leinwand, 1647, 90 × 76,5 cm. Ulmer Museum, Dauerleihgabe des Vereins für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben: Inv. Nr. A. V. 2000 (Foto: Armin Buhl).

Das letzte Gemälde, das Joseph d. J. vor seinem Tod fertigstellen konnte, soll eine  $4 \times 3\frac{1}{2}$  Werkschuh (ca. 117 × 102 cm) große Darstellung des Sturms gewesen sein, der 1613 im Hafen von Genua etliche Schiffe zerstört und zahlreiche Todesopfer gefordert und den sein Vater persönlich erlebt hatte.<sup>37</sup> Die Vorlage für das Gemälde bildete offenbar ein Kupferstich, der schon 1627 im *Newen Itinerarium Italiae* von Joseph d. Ä. publiziert worden war; es ist ferner anzunehmen, dass das Bild im Schauraum der Kunstkammer den biografischen Aspekt der Sammlung hervorheben sollte.<sup>38</sup>

Darüber hinaus soll Joseph d. J. auch Kupferstiche koloriert<sup>39</sup> und für ein Manuskript seines Vaters eine Serie von Miniaturen gemalt haben.<sup>40</sup>

<sup>37</sup> Schultes/Rembold 1660, Bl. F<sup>f</sup> f.

<sup>38</sup> Vgl. Schultes/Rembold 1660, Bl. F<sup>v</sup>. Siehe Furttendach 1627a, Tafel 26.

<sup>39</sup> Schultes/Rembold 1660, Bl. G<sup>t</sup>. Zum Kolorieren von Druckgrafik siehe Dackerman 2002.

<sup>40</sup> „Unnd demnach mein leiber [sic!] vatter anno 1646 in die 16 quinta esenza büchlin von dem mechanico mit seinen 14 söhn unnd döchtern sambt der *architectura uniuersalis* von eigener hanndt geschriben, also mahlete ich ihme dieselbige 16 fügirlen [sic!] von miniatur farben auf pergament, die wurden auf ernannte büchlin gehefftet mit stainhorn unnd messin rehmlin bedeckht, die sich hoffentlichen auch wol derffen sehen lassen, unnd bey meines lieben vatters scripturen zufinden sein.“ Joseph Furttendach d. J. [Tagebuch]. Ms, o. D., S. 22, in: Furttendach 1969, S. 144.



Abb. 11: Joseph Furtenbach d. J.: Arithmetica/Helena Furtenbach, Öl auf Leinwand, 1651, 52,2 × 36 cm. München, Bayerisches Nationalmuseum: Inv.Nr. 19/164.



Abb. 12: Jonas Arnold: Arithmetica, Öl auf Leinwand, 1651, 52,2 × 36 cm.  
New York, Carlton Hobbs LLC, (Painting No. 9759).

## Weiterbildung in druckgrafischen Techniken

Am 28. Oktober 1646 erhielt Joseph d. J. seinen Lehrbrief von Jonas Arnold, doch wurden künstlerische Anleitung und Zusammenarbeit trotz des offiziellen Endes der Ausbildung fortgesetzt.<sup>41</sup> Weil er, wie der Vater schreibt, „ein sonderbare gnade von Gott gehabt, mit der feder gar rein und zierlich, ja so gutt als ein kupfferstuckh immer sein mag, zu reissen“, habe sich Joseph d. J. 1648 dem Kupferstechen und dem Radieren gewidmet.<sup>42</sup> Anlass dazu war Joseph d. Ä. zufolge die Aufforderung von Besuchern der Kunstkammer seines Sohnes, dieser solle die dort vorhandenen Modelle „(neben andern Dingen mehr [...]) von eigener Hand *in aqua forte* [...] radieren/ sich darmit allein zu einem Anfang/ als noch ein geringer Lehrjung zu *exerciren*“.<sup>43</sup> In diesem Sinne schrieb Joseph d. Ä. in der Vorrede zum *Mannhafften Kunst-Spiegel*, er habe seinen Sohn an der Bildausstattung mitwirken lassen, „damit er die Kupffer Radierkunst darbey erlerne“.<sup>44</sup>

Seine grafischen Arbeiten habe Joseph d. J. anfänglich in einem eigenen „cabinetel“ ausgestellt. Wiederum seien es Besucher der väterlichen Kunstkammer gewesen, von denen er ermuntert worden sei, seine künstlerischen Arbeiten fortzusetzen und diese auch in den Druck zu geben, „damit es andere Liebhaber auch gaudirn und geniessen möchten“.<sup>45</sup> Diese Erzählung kann freilich nur beschränkte Glaubwürdigkeit beanspruchen: Der angebliche Wunsch Dritter nach Veröffentlichung der eigenen Schriften gehörte zu den topischen Bescheidenheits- und Legitimationsformeln in Publikationen dieser Zeit und wird auch mehrfach von Joseph d. Ä. in den Vorreden seiner Werke bemüht.<sup>46</sup> Man darf indes annehmen, dass er es war, der seinen Sohn dazu anhielt, Druckplatten nach seinen Zeichnungen herzustellen.

Abermals war es Jonas Arnold, der den Jüngling in der Technik der Radierung unterwies, wie dieser in seinem Trauergedicht auf Joseph d. J. erwähnt:

Kein Ding [ihm] beschwerlich fiel/ wie ich selbst mußte spüren/  
 Als in der Mahler Kunst/ deßgleichen im Radieren  
 Ich ihn hab underricht/ denen er Tag und Nacht/  
 Mit ungespartem Fleiß so embsig nachgedacht/  
 Das nicht zu glauben ist/ und ich gwiß muß gestehen/  
 Das solchen großen Fleiß mein Lebtag ich gesehen  
 An keinem Jüngling hab.<sup>47</sup>

Arnold selbst ist der Kunstgeschichte vor allem als Maler bekannt, doch hat er verschiedentlich, offenbar zu besonderen Anlässen, auch Radierungen angefertigt. Erhalten haben sich ein 1648 entstandenes „Sinnbild“ auf den Westfälischen Frieden, das Joseph d. Ä. gewidmet war (Abb. 13),<sup>48</sup> eine Himmelsdarstellung auf einem Kometen-Flugblatt von 1664<sup>49</sup> sowie die An-

<sup>41</sup> Ms. Stadt-Kontraktprotokoll 1643–1650, fol. 188<sup>r</sup>. In der Biografie seines Sohnes erwähnt Joseph d. Ä. den Abschluss der Lehre erstaunlicherweise nicht.

<sup>42</sup> Furtttenbach 2013, S. 185 (85).

<sup>43</sup> Furtttenbach 1662, S. 91.

<sup>44</sup> Furtttenbach 1663, Bl. )o(3<sup>v</sup>.

<sup>45</sup> Manner 1655, S. 26.

<sup>46</sup> Bspw. Furtttenbach 1627a, Bl. ):( ):(<sup>f</sup> f.; Furtttenbach 1628, Bl. ):( ):(<sup>f</sup>; Furtttenbach 1629, Bl. ):( ):(<sup>v</sup>; Furtttenbach 1635, Bl. ):( ):(<sup>f</sup>. Zur Herkunft dieser Bescheidenheitsformel siehe Curtius 1967, S. 94 f.

<sup>47</sup> Manner 1655, S. 37.

<sup>48</sup> Zu Arnolds Erläuterungen des Bildes siehe Ms. Furtttenbach 1635–1648, S. 258 ff.

<sup>49</sup> Es existiert noch eine ansonsten druckgleiche Fassung ohne das Monogramm Arnolds.





Abb. 13: Jonas Arnold: Sinn-Bild/ Ober den im Jahr 1648 [...] zu  
 Münster beschlossenen allgemeinen Reichs-Frieden, Einblatt-  
 druck, o. O.: o. D., [1648]. München, Bayerische  
 Staatsbibliothek: Einbl. V,8 a-102.

sicht eines Festzuges vor dem Ulmer Münster von 1666.<sup>50</sup> Zudem war Arnold eingesprungen, als es darum ging, nach dem Tod Josephs d. J. die Bildausstattung für den *Mannhaften Kunst-Spiegel* fertigzustellen. Dessen Publikation sei gefährdet gewesen, so Joseph d. Ä., nachdem erst fünf von den insgesamt 33 Kupfertafeln vorlagen: „Wann nicht meines lieben Sohns Seel. gedachtnuß wolvertrawter Lehrherr und Gevatter/ der Ehrvest Wolvorgeacht/ und Kunstreiche Herr Jonas Arnoldt wolberühmter Mahler/ sich herfür gethon/ und anerbotten hätte/ die

<sup>50</sup> Signiert: „Jon. Arnold. pict[or]. Delineavit et fecit in Aqua forte“. Siehe etwa Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig: Inv.Nr. JonArnold AB 3.1 (Rand beschnitten).

noch übrige Abriß/ welche zum theil vor etlich Jahren von seiner Hand gar zierlich vorgestellt worden/ vollends in das Kupffer zu radieren [...].“<sup>51</sup>

Als „Lehrmeister“ im Kupferstechen hingegen fungierte nicht Arnold, sondern der Augsburger Verleger Matthäus Rembold (nachweisbar 1622–1664), der selbst schon für einige Bücher Furttensbachs Tafeln gestochen hatte.<sup>52</sup> Allerdings scheint Joseph d. J. diese Technik nicht in größerem Umfang praktiziert zu haben; jedenfalls sind keine Kupferstiche von seiner Hand bekannt. Ohnehin bot sich in Hinblick auf die Fertigkeiten des Knaben die dem Zeichnen eher vergleichbare Radierung mehr an.<sup>53</sup>

Auf das Jahr 1648, in dem Joseph d. J. nach Auskunft der *Kupffer radier kunst* [1] mit dem Radieren begonnen hat, ist ein kleines Frauenporträt datiert, auf dem sich die Signatur „I. F.“ findet (Abb. 14). Georg Kaspar Nagler mutmaßte in seinem *Künstler-Lexicon* (1835–1852) ohne Angabe von Gründen: „Dieses Blatt könnte dem jüngeren Furttensbach wohl angehören.“<sup>54</sup> Naglers Vermutung erhält Plausibilität durch die Datierung – und dadurch, dass es sich bei dem Motiv wiederum um eine Kopie nach einem Vorlagenbuch handelt: Der Frauenkopf stammt aus der um 1630 in Rom gedruckten *Scuola Perfetta Per imparare a Disegnare tutto il corpo Humano*.<sup>55</sup>

Joseph d. J. erwies sich im Radieren offenbar von Anfang an als recht produktiv. Wie sein Vater in der Vorrede zu den *Feriae Architectonicae* schreibt, habe er alle 21 Kupfertafeln des Buches noch während seines fünfzehnten Lebensjahres, d. h. 1649, radiert.<sup>56</sup> Ähnliches lässt sich dem bereits erwähnten „büchel“ über die Einrichtung einer Gartengrotte entnehmen, das sechs von Joseph d. J. signierte Radierungen enthält, von denen fünf später Eingang in die *Feriae Architectonicae* fanden. Dieses ist auf den 25. Januar 1649 datiert und wurde wohl unmittelbar nach Fertigstellung an Ludwig Erdinger in Augsburg gesandt.<sup>57</sup> In der Vorrede bezeichnet sich der – wohl fingierte – Verfasser als einen „von 16 jar alten lehrjungen, welcher dieser kunst deß kupffer radierens noch unerfahren ist“, und bittet den Dedizierten in zeittypischer Bescheidenheitsrhetorik, mit ihm (bzw. seinen Bildern) vorliebzunehmen, „biß der allgüttige gott leben und seegen verleihet, bessers zuerlernen“.<sup>58</sup>

<sup>51</sup> Furttensbach 1663, Bl. 3<sup>v</sup>. Schon zuvor war Arnold an einer allegorischen Darstellung der mechanischen Künste für Furttensbachs *Mechanische ReißLaden* beteiligt. Es handelt sich offenbar um eine Zusammenarbeit von Raphael Custos (um 1590–1664) und Arnold: Das „S.“ hinter Custos' Initialen weist jenen als Stecher aus (*sculpsit*), während das „fecit“ hinter dem Monogramm Arnolds diesen als (Mit-)Produzenten nennt.

Zu den Radierungen Arnolds siehe auch Arnold 1931, S. 188.

<sup>52</sup> Ms. Furttensbach 1635–1648, S. 250.

<sup>53</sup> Vgl. Viljoen 2006

<sup>54</sup> Nagler 1835–1852, Bd. 4, S. 538. Siehe auch Nagler 1924, Bd. 5, S. 221 f.

<sup>55</sup> Carracci/Carracci/Stefanoni 1630, o. P. Zu diesem Vorlagenbuch, seiner Rezeption und zu Zuschreibungsfragen siehe Heilmann 2014, Kat.Nr. 82, S. 202–205 u. passim. Die Vorlage für das von Joseph d. J. kopierte Blatt stammt vermutlich von Agostino Carracci und befindet sich heute im Musée des Beaux-Arts in Lyon. Vgl. Pfisterer 2009, S. 10. Es existierte auch eine französische Ausgabe, deren Erscheinungsjahr Jombert allerdings mit 1649 angibt, was eine Verwendung als Vorlage ausschliesse. Vgl. Jombert 1772, S. 216.

<sup>56</sup> Furttensbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>. Im *Inventarium* heißt es, Joseph d. J. habe bereits mit vierzehn Jahren die Radierung einer Grotte angefertigt. Schultes/Rembold 1660, o. P.

<sup>57</sup> Vgl. Staatsbibliothek Berlin, Ms. germ. qu. 785, o. P. [Widmung], sowie Furttensbach 1662, Tafeln 1 u. 10–13.

<sup>58</sup> Staatsbibliothek Berlin, Ms. germ. qu. 785, o. P. [Widmung].



Abb. 14: Joseph Furttendach d. J. (?): Frauenkopf, Radierung, 1648.  
Berlin, Galerie Bassenge, Los 80/5277.

### Radierungen

Viel Zeit blieb Joseph d. J. nicht, sich als Druckgrafiker zu profilieren. Wie sein Vater in der *Kupffer radier kunst* schreibt, praktizierte er die Ätzradierung nur „von anno 1648 biß A<sup>o</sup> 1653“ [1]. Der Grund für das frühzeitige Ende war gesundheitlicher Natur: Im Juli 1653 wurde Joseph d. J. durch Geschwüre dauerhaft ans Bett gefesselt, so dass eine weitere künstlerische Arbeit bis zu seinem Tod unmöglich war.<sup>59</sup>

In den knapp fünf Jahren zuvor entstanden 39 kleinere und größere Kupfertafeln für die in seinem Namen publizierten Traktate, die allerdings zum Teil erst viele Jahre später gedruckt wurden (Abb. 15). Handschriftliche Einträge Josephs d. Ä. im Manuskript der *Feriae Architectonicae*, die 1662 in den Druck kamen, belegen, dass dieses seit September 1649 druckfertig vorlag.<sup>60</sup>

Ein Grund für die Zurückstellung war vermutlich, dass die Veröffentlichung der Traktate einem übergeordneten Plan folgte, der sich dem Umstand verdankte, dass es sich bei den Traktaten um Extrakte aus dem umfangreichen Manuskript zum *Mannhafften Kunst-Spiegel*

<sup>59</sup> Furttendach 2013, S. 162 (52)

<sup>60</sup> Demnach hat Furttendach zwischen 1649 und 1662 mehrfach erwogen, das Manuskript in den Druck zu geben. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11026, S. 150.

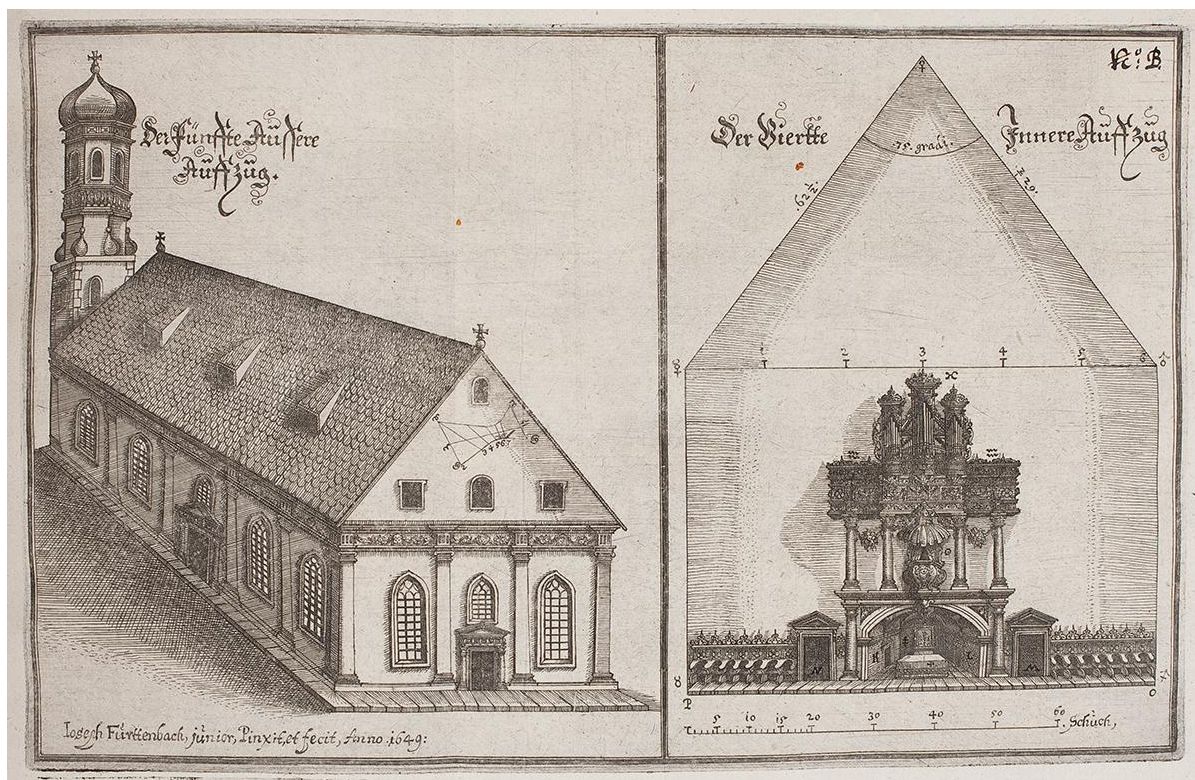


Abb. 15: Joseph Furtenbach d. J.: zwei Ansichten eines Kirchenbaus, Radierung, 1649, in: Joseph Furtenbach: Kirchen-Gebäw, Augsburg: Schultes 1649, Tafel B. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek, Signatur: A: 14.3 Geom. (2).

Josephs d. Ä. handelte (s. o. *Autorschaft*). Die Zusammengehörigkeit der Traktate zu unterschiedlichen Bauaufgaben und technischen Einzelfragen wurde vor allem darüber signalisiert, dass sie auf dem Titelblatt jeweils als „Theil“ bezeichnet sind. Eine Übersicht über die geplante Reihenfolge der 15 Teile ist erstmals im *Catalogus* von 1652 aufgeführt.<sup>61</sup> Zu diesem Zeitpunkt lagen bereits die ersten sechs Teile gedruckt vor, alle weiteren sollten noch im selben Jahr folgen, wie den fingierten Titelblättern zu entnehmen ist. Tatsächlich aber erschien erst ein Jahr später das als letzter Teil der Reihe konzipierte *GottsAckhersGebäw*. 1655, im Todesjahr Josephs d. J., folgte der 14. Teil und erst 1662 wurde die Reihe mit dem siebten und achten Teil fortgesetzt. Zuletzt erschien 1667 der neunte Teil, dessen Tafeln allerdings nicht von Joseph d. J., sondern vom Augsburger Kupferstecher Jeremias Renner (1633–nach 1691) angefertigt worden waren.<sup>62</sup> Die im *Catalogus* angekündigten Teile 10 bis 13 wurden nie gedruckt, dafür vorgesehene Manuskripte oder Bildvorlagen sind nicht bekannt.<sup>63</sup>

Die Herkunft der Traktate aus einem übergeordneten Gesamtzusammenhang ist auch an den Radierungen erkennbar. Deren fortlaufende Nummerierung erfolgte zumindest teilweise werkübergreifend (s. u. *Verzeichnis der Radierungen von Joseph Furtenbach d. J.*).

Als 1663 der *Mannhaffte Kunst-Spiegel*, d. h. der bislang nicht publizierte Rest des Werks, doch noch gedruckt wurde, stammten fünf der 32 Kupfertafeln von Joseph d. J. In der Vorre-

<sup>61</sup> Furtenbach 1652, o. P.

<sup>62</sup> Furtenbach schreibt in der Vorrede, Joseph d. J. habe das Manuskript im Mai 1652 in den Druck geben wollen. Das sei aber durch „frühzeitige Schwachheiten“ und schließlich dessen Tod vereitelt worden. Furtenbach 1667, Bl. A3<sup>r</sup> f. Zu biografischen Informationen über Renner siehe Biller 2000, S. 111, Anm. 97.

<sup>63</sup> Furtenbach 1652, o. P.

de bemerkt Joseph d. Ä., dass sein Sohn vorhatte, „die noch übrige Abriß deß völligen Wercks zu absolviren und zu radieren“, was aber durch seinen Tod vereitelt worden sei.<sup>64</sup> Ob die fertiggestellten Radierungen zunächst für Separatveröffentlichungen gedacht waren und dadurch, dass Joseph d. Ä. nach dem Tod seines Sohnes den ursprünglichen Plan eines *opus magnum* wieder aufgriff, in ein größeres Werk integriert wurden, muss offen bleiben.

Es scheinen allerdings nicht alle Platten, die Joseph d. J. für die Schriften seines Vaters radiert hat, auch zum Abdruck gekommen zu sein. In dem 1649 für Erdinger gefertigten „büchel“ gibt es ein Blatt mit der perspektivischen Darstellung zweier Kolonnaden, die auf eine Gartengrotte führen.<sup>65</sup> Dieses auf der Platte als „No. A“ bezeichnete und am Rand handschriftlich „die schupffen“ betitelte Blatt beruht auf einer Vorlage aus der *Architectura recreationis* von 1640, fand aber im Gegensatz zu den anderen mitgeschickten Radierungen keine Aufnahme in die *Feriae Architectonicae*.<sup>66</sup>

Neben der Arbeit für die Publikationen seines Vaters schuf Joseph d. J. noch in mindestens einem Fall Radierungen für andere Auftraggeber. Aus dem Jahr 1649 stammen zwei Blätter, die als Hilfsmittel für das Erlernen des Hebräischen, genauer: der Bildung hebräischer Nomina, dienen sollten.<sup>67</sup> Die Darstellungen der *Radices* und des *Arbor derivationis hebraeae* (Abb. 16) beruhen auf Vorlagen des Tübinger Gelehrten Wilhelm Schickard (1592–1635) und waren von Jakob Honold d. Ä. (1599–1664) herausgegeben worden.<sup>68</sup> Einem Brief Honolds an Johann Valentin Andreae im März 1649 sind die näheren Umstände der Entstehung zu entnehmen:

Im Übrigen sind es viele Jahre, dass der berühmte Herr Schickard, frommen Angedenkens, einen Hort seltener Gelehrsamkeit, die *Arbor derivationis hebraeae*, ausgearbeitet hat, die selbst (die *Arbor*), ich weiß nicht durch welches Geschick, schließlich, als sie schon verloren schien, in meine Hände gelangte. Ich hielt es für unwürdig, dass dieses Werk eine süße Speise der Würmer und Motten werden sollte. Aber es bot sich keinerlei Mittel an, im Umgang mit der studierenden Jugend [d. h. im Unterricht], diese Arbeit Schickards mitzuteilen. Als jedoch unser jüngerer Furtenbach sich in den Dingen übte, die dem Kupfer mit besonderer Kunstfertigkeit eingeprägt werden, zeigte ich ihm diesen Baum (diese *Arbor*/dieses Werk), und überredete ihn, Hand ans Werk zu legen, damit es an das Licht der Öffentlichkeit gelange. Er selbst [Furtenbach d. J.], es mag wegen seines zarteren Alters sein, aus Angst, die Sache würde nicht gelingen, könnte zu schwierig sein, gab schließlich doch nach und arbeitete es, unter Gottes gütigem Beistand, so aus, wie es wie es dem Anblick entspricht: ich hoffe zufriedenstellend genug, und in Übereinstimmung mit den Kunstfertigkeiten des Originals.<sup>69</sup>

<sup>64</sup> Furtenbach 1663, Bl. )o(.

<sup>65</sup> Staatsbibliothek Berlin, Ms. germ. qu. 785, o. P.

<sup>66</sup> Furtenbach 1640, Tafel 20 (oben rechts). Vgl. Furtenbach 1662, S. 89.

<sup>67</sup> Ich danke Asaph Ben-Tov für seine Erklärung des Inhalts und der Funktion des *Arbor derivationes hebraeae*.

<sup>68</sup> Die Herausgeberschaft Honolds ist auf dem Blatt *Investig[atio] radicum* genannt. Das Blatt ist nachweisbar in der Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek Hannover, Signatur: Lb 2212 und der Württembergischen Landesbibliothek Stuttgart, Signatur: HBFC 3184. Von beiden Blättern ist nur das hier gezeigte signiert, die inhaltliche Zusammengehörigkeit der Grafiken sowie die stilistischen Ähnlichkeiten legen aber nahe, dass Joseph d. J. auch das *Investig[atio] Radicum* betitelte Blatt geschaffen hat. Die Zusammengehörigkeit der beiden Blätter vermutete auch Seck 2002, Bd. 2, S. 492, Nr. 92. Siehe auch Seck 1978, S. 89. Bei den beiden Kupfertafeln in der 1698 von Wilhelm Schickard d. J. herausgegebenen, kurzen Schrift *Arbor Derivationis, Hebraeae vice Umbraculi Lucubrantibus servitura* [fälschl.: senitura] (d. J. o. O.: o. D. [1698]) handelt es sich augenscheinlich um Kopien nach den Radierungen Josephs d. J.

<sup>69</sup> „Ceterum plures sunt anni, ubi cl[ementus] d[omi]n[us] Schickardus p[ia]e m[emoriae], eruditionis rarioris promptuarium, Arborem derivationis hebraeae adornavit, quae ipsa, nescio quo fato, tandem, visa perdita, in manus meas venit. Rem judicavi indignam, quae tinearum et blattarum dulce edulium esset: nec medium obtulit



Abb. 16: Joseph Furtenbach d. J.: Arbor derivationis Hebraeae, Radierung, 1649, 293 × 280 mm. Hannover, Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek: Lb 2212.

Honold war seit 1626 Professor für Logik und Metaphysik am Ulmer Gymnasium, seit 1647 Prediger im Münster und unterrichtete zwischen 1633 und 1656 Hebräisch.<sup>70</sup> Zwischen Honold und Joseph d. Ä. bestand ein enger persönlicher Kontakt, der sich u. a. in einer Reihe von Gedichten niederschlug, die Honold für Bücher Furtenbachs und für die Leichenpredigten auf Helena Furtenbach und Joseph d. J. verfasste.<sup>71</sup> Anlässlich des Todes Honolds im Mai

---

sese ullum, cum studiosa juventute, laborem hunc Schickardianum communicandi: Cum vero Furtenbachius noster junior, in iis, quae aeri singulari artificio inseruntur, sese exerceret, hanc Arborem eidem monstravi, eique suasi, ut manum opi admoveret, quo in publicam lucem assurgeret. Qui ipse, licet ob teneriorem aetatem, metu, ne res succederet, difficilior, tandem tamen morem gessit, et bono cum Deo, ita elaboravit, veluti est in conspectu: spero satis feliciter, et originali in artibus junctis conformem.“ Jakob Honold an Johann Valentin Andreae (3. März 1649). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 8.7 Aug. 2°, fol. 407<sup>r-v</sup>, hier fol. 407<sup>r</sup>. Ich danke Benjamin Wallura für seine Hilfe bei der Transkription und Übersetzung des Briefes.

<sup>70</sup> Weyermann 1798, S. 327.

<sup>71</sup> U. a. eine „Reimenweise Erklärung/ über die Arch Noae“. Furtenbach 1662, o. P., eine ebenfalls gereimte Beschreibung einer (von Joseph d. J. radierten) Stadtdarstellung. Furtenbach 1650, S. 6 ff. sowie Gedichte auf das Titelblatt und einige Kapitel des *Mannhafften Kunst-Spiegels*: Furtenbach 1663, S. 4–8, 44 f. u. 256; Eberken 1652, S. 16–19; Manner 1655, S. 33 f.

1664 bezeichnet ihn Joseph d. Ä. in seinem Tagebuch als „mein sehr lieber herr, ein meister in der hebraisch- griechisch- und lateinischer sprachen und ein trefflicher poeta“.<sup>72</sup> Ob Honold Joseph d. J. bat, die beiden Radierungen herzustellen, um die Kosten für einen professionellen Kupferstecher zu sparen oder weil er aufgrund seiner persönlichen Verbundenheit mit der Familie auf diese Weise dem körperlich benachteiligten Knaben zu gesellschaftlicher Nützlichkeit verhelfen wollte, lässt sich nicht mehr mit Sicherheit bestimmen.

### Praxis

In den heute in der Österreichischen Nationalbibliothek verwahrten Manuskripten der unter dem Namen Josephs d. J. publizierten Traktate haben sich Zeichnungen erhalten, die darauf hindeuten, dass die in der *Kupffer radier kunst* beschriebenen Verfahren tatsächlich zur Anwendung kamen. So hat sich im Manuskript der *Feriae Architectonicae* die Serie der Abbildungen, die von Joseph d. J. radiert wurden, gleich in zweifacher Ausführung erhalten. Die von Joseph d. Ä. nachträglich dem Titelblatt hinzugefügte Bezeichnung, „Die handriß zu der feriae architectoniae gehörige, die originalien wornach ist schon radirt worden“,<sup>73</sup> ist als Unterscheidung zweier Entwicklungsstufen zu verstehen. Bei der ersten Fassung („handriß“) handelt es sich um lavierte Federzeichnungen, die – mit einer Ausnahme – ausschließlich Joseph d. Ä. in der Adresse nennen (Abb. 17; vgl. Abb. 6).<sup>74</sup> Die zweite Fassung („originalien“) ist zeitlich nach der ersten entstanden. Bei ihr ist ein Großteil der lavierten Flächen durch Schraffen ersetzt, was für eine Übertragung in die Radierung vorteilhaft erscheint (Abb. 18). Alle Blätter tragen nun auch den Hinweis auf den Radierer („Joseph Furtttenbach Jung, Fecit in aqua forte“). Die *Kupffer radier kunst* unterscheidet ebenfalls zwischen der ursprünglichen Vorzeichnung („werckh“) und dem „originalriss“ (auch „original visierung“) [3 u. ö.], also jenen Blättern, die für das besagte Übertragungsverfahren verwendet werden (s. o. S. 20). Die unmittelbare Abhängigkeit der gedruckten Tafeln von den „originalien“ ist aufgrund zahlreicher übereinstimmender Details unzweifelhaft (Abb. 19). Im vorliegenden Beispiel entspricht etwa die Beschriftung der Ansichten („Erste Figur“, „Ander“, „Dritte“) der schraffierten Vorlage, während andere Schriftelemente, die in der zweiten Fassung nicht übernommen wurden (bspw. „der haggen“) im gedruckten Bild ebenfalls fehlen.

Der Zustand vieler schraffierter Zeichnungen kündigt von dem eigenwilligen Übertragungsverfahren, bei dem eine teilweise wasserlösliche Tinte gebraucht wurde und dem im Manuskript viel Raum gegeben wird [4–8, 19–22]. Zunächst fällt auf, dass das von Joseph d. J. für die Zeichnungen verwendete Papier sehr viel dünner ist als das der Zeichnungen von anderer Hand in den für den Druck bestimmten Manuskripten Furtttenbachs. Es handelt sich offenbar um das „post- oder schreib papir“ [3, 5], von dem im Traktat die Rede ist. Der Unterschied ist vor allem im Manuskript des *Mannhafften Kunst-Spiegels* augenscheinlich, an dessen Bildausstattung verschiedene Zeichner beteiligt waren.

<sup>72</sup> Furtttenbach 2013, S. 317 (286). Honold war auch einer der Widmungsempfänger des Traktats *Von Sonnenuhren* (1652).

<sup>73</sup> Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11026, Titelblatt.

<sup>74</sup> Auf Blatt Nr. 4 der ersten Serie wird Joseph d. J. als Produzent (eines vorausgehenden Bildes) ausgewiesen („Joseph Furtttenbach Jünger, pinxit“). Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11026, ohne Folierung.

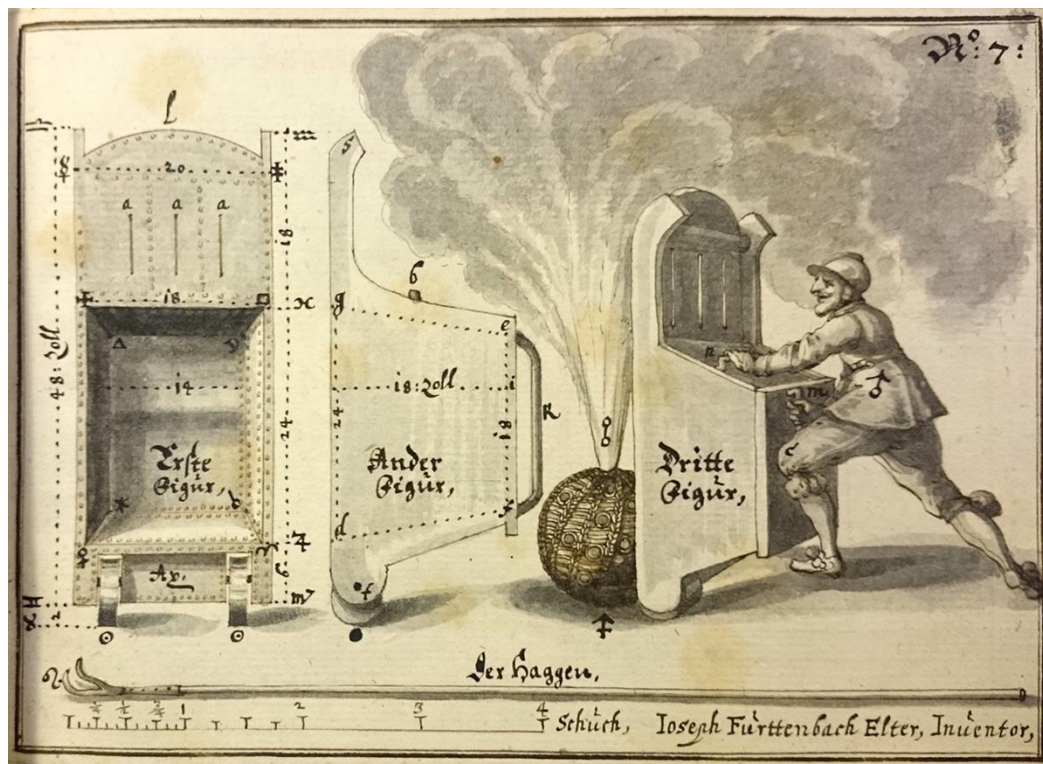


Abb. 17: Joseph Furttensch d. J. (?): Vorzeichnung („werckh“) zu Tafel N° 7 der *Feriae Architectonicae*, Federzeichnung, laviert, 1649. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11026 .

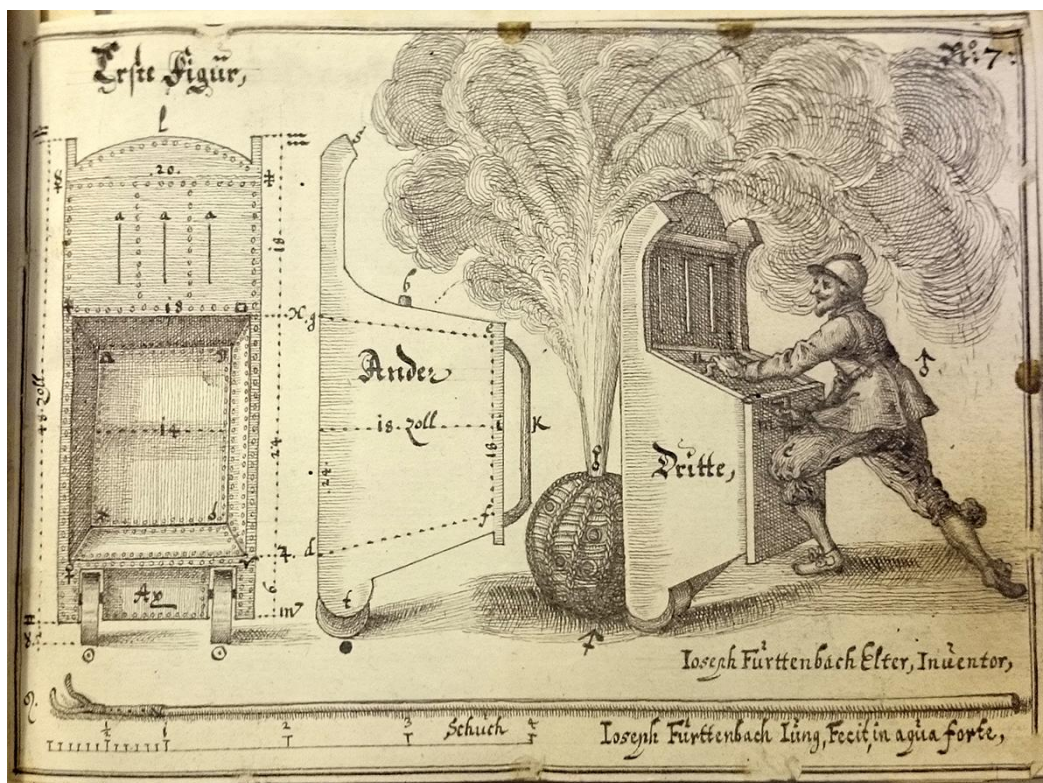


Abb. 18: Joseph Furttensch d. J. (?): Kopie („originalriss“) zu Tafel N° 7 der *Feriae Architectonicae*, Federzeichnung, 1649. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11026.



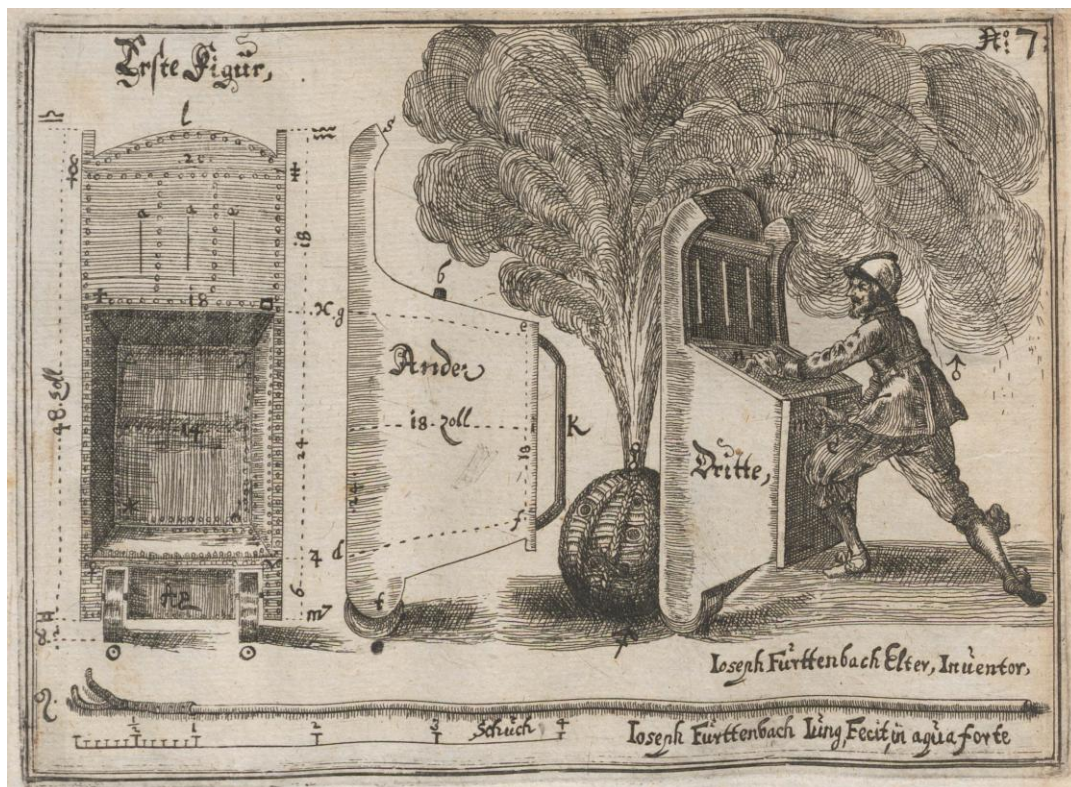


Abb. 19: Joseph Furtttenbach d. J. nach Joseph Furtttenbach d. Ä.: Tafel N<sup>o</sup> 7, Radierung, in: Joseph Furtttenbach: *Feriae Architectonicae*, o. O.: o. D., 1662. Zürich, ETH-Bibliothek: Rar 6741.

Bildgröße und Anordnung der Bildelemente der Zeichnungen stimmen mit denen der gedruckten Radierungen überein. Ungewöhnlich und bemerkenswert ist, dass die Tinte bei einem Großteil der Zeichnungen blass und verwaschen wirkt (Abb. 20). Größere Flächen und Buchstaben weisen deutliche Ausfransungen auf; die Tinte ist hier erkennbar unkontrolliert in die Papierfasern verlaufen (Abb. 21 u. Abb. 22). Da sich dieses Phänomen in unterschiedlich starker Ausprägung bei den meisten Zeichnungen Josephs d. J. findet, kann ausgeschlossen werden, dass der junge Grafiker versehentlich ungeleimtes Papier verwendet hat. Vielmehr handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um die Folge des Übertragungsverfahrens von der Zeichnung auf den Radiergrund, bei dem die Zeichnung mit einem wassergetränkten Schwamm angefeuchtet wird, damit sich der wasserlösliche Teil der Lackmüstinte auf den weiß gestrichenen Grund abfärbt (s. u. *Erläuterung der Verfahren und Rezepte*). Zwar gibt die *Kupffer radier kunst* Anweisung, es solle „wolgeleimbtes“ [3] Papier verwendet werden, doch waren die Leime, mit denen in der Frühen Neuzeit die Saugfähigkeit des Papiers reduziert wurde, um ein Verlaufen der Tinte zu vermeiden, selbst wasserlöslich. Ein großflächiges Anfeuchten musste also zum einen dazu führen, dass ein Teil der wasserlöslichen Tinte auf den Radiergrund übergang, wodurch die Zeichnung insgesamt schwächer wurde. Zum anderen wurde die Leimung des Papiers so weit aufgeweicht, dass die Tinte von den Fasern aufgesaugt wurde. In einigen Fällen ist die Zeichnung bis auf die Rückseite des Blattes durchgeschlagen.<sup>75</sup> Die Annahme, dass die Zeichnungen tatsächlich in der beschriebenen Weise verwendet wurden, wird noch durch zwei Details bestätigt: In einem Fall ist die Zeichnung während der Übertragung offenbar verrutscht, was zur Folge hatte, dass Teile der auf den Ra-

<sup>75</sup> Vgl. etwa das Blatt „Auffzug des Grundts der Newen Statt, N<sup>o</sup> B“. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (3), fol. 34 r–35<sup>v</sup>.

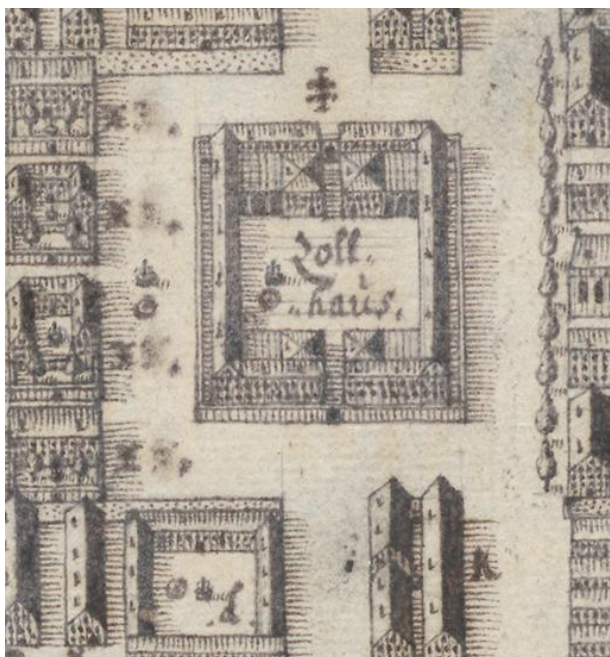


Abb. 20: Joseph Furttensch d. J.: Tafel B (Detail), Feder, laviert, in: *Gewerb-Stattgebäu* (1650), fol. 35<sup>r</sup>. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (3).

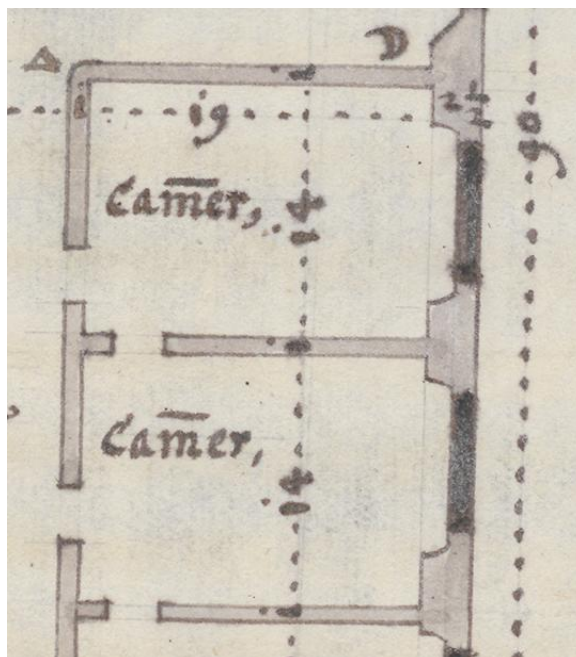


Abb. 21: Joseph Furttensch d. J.: Tafel O (Detail), Feder, laviert, in: *Hochzeit-Hauß-Gebäu* (1652/1662), fol. 111<sup>r</sup>. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (6).



Abb. 22: Joseph Furttensch d. J.: Tafel B (Detail), Feder, laviert, in: *Gewerb-Stattgebäu* (1650), fol. 35<sup>r</sup>. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (3).



Abb. 23: Joseph Furttensch d. J.: Tafel O (Detail), Feder, laviert, in: *Hochzeit-Hauß-Gebäu* (1652/1662), fol. 110<sup>v</sup>. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (6).

diergrund übertragenen Zeichnung leicht versetzt wieder zurück auf das Papier „gestempelt“ wurden (Abb. 20, linke Seite). An anderer Stelle findet sich eine ungewöhnliche Faltung des Papiers, was ebenfalls darauf hindeutet, dass das Blatt sehr feucht geworden ist (Abb. 23). Offenbar hat sich hier eine der Blasen gebildet, vor der die *Kupffer radier kunst* warnt [20].

Eine Besonderheit der von Joseph d. J. angefertigten Radierungen ist in den mehrteiligen Kupfertafeln zu entdecken. Diese weisen eine Anordnung der Einzelbilder entgegen der Lese- richtung auf (Abb. 15).<sup>76</sup> Als Ursache muss eine gewisse Unsicherheit in Hinblick auf das Übertragungsverfahren angenommen werden. Wahrscheinlich ging Joseph d. J. davon aus, dass der Seitenwechsel von der spiegelverkehrten Druckplatte auf den dann seitenrechten Ab- zug durch eine Umkehrung der Bildreihenfolge kompensiert werden müsste.

Über das Druckverfahren gibt die *Kupffer radier kunst* keine Auskunft. Man kann mit Si- cherheit annehmen, dass sich im Hause Furtttenbach keine Rollenpresse befand, sondern dass die Radierungen Josephs d. J. an einen professionellen Kupferdrucker in Ulm oder Augsburg delegiert wurden (s. o., S. 26 f.).

Unklar bleibt, wie groß der kreative Eigenanteil Josephs d. J. an den für die Radierung bestimmten Zeichnungen ist. Die Ansicht einer Idealstadt aus der Vogelperspektive, die im Februar 1650 radiert wurde und im selben Jahr in den Druck kam, nennt Joseph d. Ä. als „Erfinder“ (*In[vento]r*) und Jonas Arnold als Zeichner (*delineavit*). Tatsächlich kann man an vielen Stellen eine vermutlich mit Metallstift ausgeführte Vorzeichnung erkennen, die nicht mit Tinte nachgezeichnet und auch nicht in die Radierung über- tragen wurde (Abb. 24).<sup>77</sup>



Abb. 24: Joseph Furtttenbach d. J.: Tafel B (Detail), Feder, laviert, und Metallstift (?), in: *Gewerb-Stattgebäw* (1650), fol. 35<sup>r</sup>. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (3).

Doch lässt sich daraus freilich nicht pauschal folgern, Joseph d. J. habe ausschließlich Nachzeichnungen gefertigt. In jedem Fall wird man aber annehmen dürfen, dass die Radierungen Josephs d. J. sehr eng an den Vorgaben des Vaters orientiert waren.

<sup>76</sup> Siehe auch Furtttenbach 1649, Tafel A; Furtttenbach 1662a, Tafel O; Furtttenbach 1663, Tafel 23.

<sup>77</sup> Auf der Rückseite des Blattes findet sich ein handschriftlicher Vermerk wohl von der Hand Josephs d. Ä.: „Das rechte originale wornach anno 1650 [...] 14. Febraro Joseph Furtttenbach der jünger ein kupffer zu seiner in den truckh gegebenen newen gewerb statt radirt hatt“. Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (3), fol. 34<sup>r</sup>.

## Repräsentation und Memoria



Abb. 25: Andreas Schuch: Bildnis des Joseph Furttenbach, Tuschezeichnung auf Pergament, 1649, 85 × 130 mm. Ulm, Stadtarchiv: F 4 Bildnisse Nr. 133 g.

Über viele Jahre betrieb Joseph d. Ä. großen Aufwand, das Andenken an seinen Sohn zu bewahren. Dazu gehörte die Fortführung der Reihe von Traktaten, die unter dessen Namen und mit dessen Radierungen erschienen. Und auch die *Kupffer radier kunst* dient erkennbar der Erinnerung an den Frühverstorbenen.

Schon zu Lebzeiten sorgte Furttentbach dafür, dass sein Sohn eine der ihm zugewiesenen Rolle als Autor architekturtheoretischer Werke entsprechende Repräsentation im Bild erhielt. Eine 1649 vermutlich für das Stammbuch vorgesehene Zeichnung von Andreas Schuch (nachweisbar 1645–1680) zeigt den Sechzehnjährigen mit einem Zirkel in der rechten Hand, die Linke selbstbewusst in die Hüfte gestützt (Abb. 25). Wie der Zirkel gehört auch der links von der Hand abgelegte Winkelhaken zu den klassischen Werkzeugen des Architekten.<sup>78</sup> Das unter der Rechten erkennbare Blatt zeigt eine liegende Gestalt mit einer großen Kugel und einem Stab – möglicherweise eine Darstellung des antiken Mathematikers und Ingenieurs Archimedes. Alle Elemente weisen den Dargestellten als Kenner, ja sogar als Praktiker des technisch-architektonischen Feldes aus. Zugleich handelt es sich bei dem Bildnis um eine deutliche Anverwandlung an das ebenfalls von Schuch angefertigte Porträt des Vaters, das in einem Kupferstich von Melchior Küsel überliefert ist (Abb. 26).<sup>79</sup> Wie in den Traktaten wurde Joseph d. J. auch im Porträt als Erbe des väterlichen Wissensschatzes inszeniert.

Ebenfalls auf die Repräsentation der ‚Profession‘ wie auch auf die demonstrative Ähnlichkeit mit dem Bild des Vaters angelegt ist das von Küsel nach einer heute verlorenen Vorlage von Jonas Arnold gestochene Porträt Josephs d. J. (Abb. 27).<sup>80</sup> Publiziert wurde der Küsel’sche Kupferstich 1655 in der gedruckten Leichenpredigt, so dass er primär auf eine posthume Würdigung zielt. Die Widmungsadresse wie auch das Beiwerk weisen den Dargestellten als einen in „mathematischen und mechanischen Dingen besonders eifrigen“ Jüngling aus.<sup>81</sup> Wiederum ist es ein Zirkel, der Joseph d. J. als Architekten zu charakterisiert. Seit dem Mittelalter war dieses Instrument ein häufiges Attribut in Baumeisterbildnissen, bevor es mit der zunehmenden theoretischen Reflexion der Baukunst und dem Aufkommen einer entsprechenden Fachliteratur in Architektenporträts als Symbol der angewandten Mathematik und des Entwurfs fungierte.<sup>82</sup>

Weiterhin sind auf dem Tisch die typischen Werkzeuge des Druckgrafikers zu erkennen: Feder, Grabstichel, Polierstahl und zwei doppelseitige Radiernadeln.<sup>83</sup> Das darüber liegende Blatt zeigt einen Grundriss, dessen Beschriftung „Der Erste Grundris N<sup>o</sup> A“ und dessen formale Merkmale eine konkrete Identifizierung erlauben: Es handelt sich um eine Darstellung aus dem 1649 gedruckten *KirchenGebäw*, dem ersten der unter dem Namen Josephs d. J. publizier-

<sup>78</sup> Vgl. Furttentbach 1644, S. 3 f.

<sup>79</sup> Die Zeichnung Schuchs wird zuletzt 1905 im Katalog der Sammlung Heinrich Lempertz (Heberle 1905, S. 46, Nr. 570) erwähnt. Ihr Verbleib ist unbekannt.

<sup>80</sup> Das Porträt Josephs d. J. selbst besitzt keine Adresse. Es ist mit einem Porträt seiner Schwester Helena von einer gemeinsamen Platte gedruckt. Unter dem Porträt der Helena findet sich die Signatur „M. Küsell f[ecit]“. Es kann als sicher gelten, dass Melchior Küsel und nicht, wie mitunter zu lesen, dessen Bruder Mathäus Küsel der ausführende Kupferstecher war, da Ersterer auch das 1651 von Andreas Schuch gefertigte Porträt Josephs d. Ä. in den Kupferstich übertragen hatte.

<sup>81</sup> Zum kunsthistorischen Kontext des Porträts siehe Stijnman 2010.

<sup>82</sup> Siehe dazu Haug 2018; Burioni 2012, S. 433 f. u. passim; Severin 1992, bes. S. 36–74 u. 84–91; Gerstenberg 1938. Als vorbildlich für die Verwendung des Zirkels als Attribut ist zudem die Verkörperung der *Architettura* in Cesare Ripas *Iconologia* (1593 u. ö.) anzusehen.

<sup>83</sup> Bei dem zylinderförmigen Objekt oberhalb des Polierstahls handelt es sich vermutlich um eine Rolle Filz oder Leinen, mit der zur Kontrolle Farbe in die bereits gravierten Linien gerieben wurde. Ich danke Ad Stijnman für diesen Hinweis.

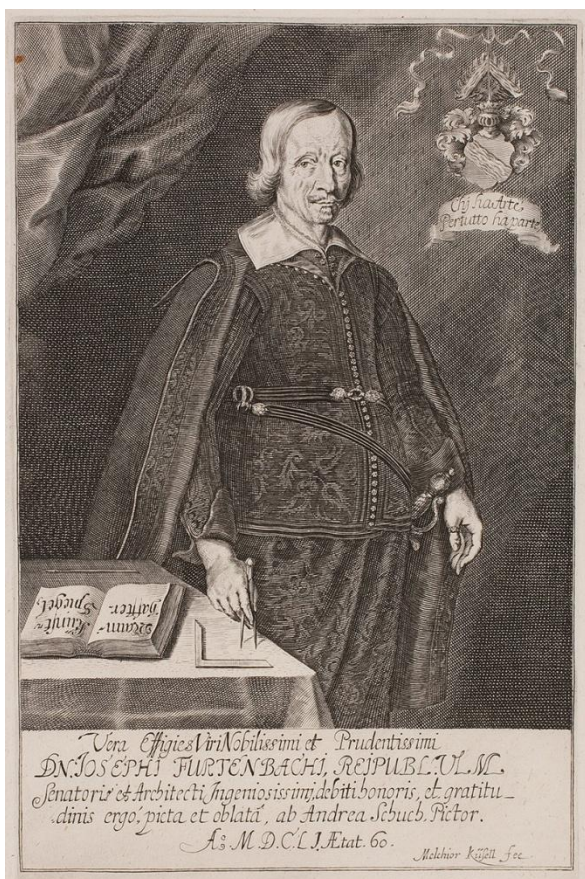


Abb. 26: Melchior Küsel nach Andreas Schuch: Bildnis des Joseph Furtenbach d. Ä., Kupferstich, nach 1651, 22,9 × 15,0 cm. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: A 7344.



Abb. 27: Melchior Küsel nach Jonas Arnold: Bildnis des Joseph Furtenbach d. J., Kupferstich, nach 1653, 15,6 × 11,1 cm. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: A 7345.

ten Traktate.<sup>84</sup> Die prominente Abbildung des Blattes im Porträt verdankt sich sicherlich dem Umstand, dass es dessen erste veröffentlichte Radierung war.<sup>85</sup>

Für die hinter dem Grundriss aufgestellte Darstellung eines laubenartigen Durchganges und einer dahinter sich erstreckenden Straßenflucht ließ sich keine konkrete Vorlage ausmachen. Es scheint sich dabei vielmehr um eine Bildformel zu handeln, mit der die Fähigkeit des Porträtierten zur perspektivischen Darstellung angezeigt werden sollte.<sup>86</sup>

Ein weiteres ‚Denkmal‘ setzte Joseph d. Ä. seinem Sohn in der „Kunst- und Rüstkammer“, die er im dritten Obergeschoss seines Wohnhaus eingerichtet hatte und die über Jahrzehnte Anziehungspunkt für zahlreiche Besucher war.<sup>87</sup> In den Räumen der Sammlung konnte man einen „Kasten“ mit vier Fächern besichtigen, in denen „mancherley zu der Mahlerey-Kunst

<sup>84</sup> Furtenbach 1649, Tafel A.

<sup>85</sup> Auf der Rückseite der erhaltenen Vorlagenzeichnung befindet sich der handschriftliche Vermerk Josephs d. Ä.: „Anno. 1649, den 27. martii hatt Joseph Furtenbach der jünger dises stuckh in kupffer radirt.“ Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015, o. P. (nach S. 3).

<sup>86</sup> Die Rolle derartiger Durchblicke durch portal- und laubenartige Architekturen als Paradigma der zentralperspektivischen Konstruktion wird greifbar etwa auf den Tafeln in Hans Vredeman de Vries' *Perspective* (1604/1605).

<sup>87</sup> Vgl. Siebenhüner 2013, S. 55 u. S. 60–65.

dienliche Sachen“, „die Kupfferstecherey-Kunst“, „die Instrumenten zu der Kupffer-Radir-Kunst/ sambt den Stefften/ Pfännlin und Rösten“ sowie „die Kupfferdruckerey-Kunst/ mit dergleichen hierzu dienlichem Gerüst“ untergebracht seien. Zum „guten Angedencken“ des Sohnes sollten diese Gegenstände „zu allen Zeiten/ bey der Furtenbachischen Kunst-Cammer [...] aufbehalten werden“.<sup>88</sup> Im selben Jahr, in dem diese Absichtserklärung im Druck erschien, stellte Joseph d. Ä. größere Teile ebendieser Kunstammer zum Verkauf.<sup>89</sup> Als er im darauffolgenden Jahr starb, kamen die Reste der berühmten und umfänglichen Sammlung von Vater und Sohn in Familienbesitz. 1724 konnte man über Joseph d. J. noch lesen: „Dessen Kunst-Kammer stehet auf dem Hummelsberg bey Leutkirch noch aufgerichtet“.<sup>90</sup> Im 19. Jahrhundert verliert sich die Spur der Sammlung, ihr heutiger Verbleib ist unbekannt.<sup>91</sup>

HR

---

<sup>88</sup> Furtenbach/Furtenbach 1666, S. 22 f. Im Vergleich zur Ausgabe des *Inventarium* von 1660 erweist sich diese Passage als leicht überarbeitet und erweitert. Vgl. Schultes/Rembold 1660, Bl. E<sup>r</sup>.

<sup>89</sup> Siehe Ms. Furtenbach 1666.

<sup>90</sup> Seifert 1724, Tab. V.

<sup>91</sup> Berthold 1953, S. 179.

## Der Haushalt als Werkstatt

Bis 1644 hatten ausschließlich professionelle Kupferstecher aus Augsburg die Tafeln für Furttensachs Bücher gestochen. Am häufigsten griffen die Brüder Raphael und Jacob Custos, Mitglieder der berühmten Kilian-Dynastie, für ihn zum Grabstichel und produzierten die Druckplatten für insgesamt sieben Titel.<sup>1</sup> Ob Furttensachs selbst die Kupferstecher beauftragte oder ob seine Ulmer bzw. Augsburger Verleger dafür aufkamen, ist nicht bekannt.

Diese Zusammenarbeit endete, als von 1649 an ausschließlich Joseph d. J. die väterlichen Entwürfe und Vorlagen radierte. Um diese Entscheidung, die ja eine erkennbare Einbuße der grafischen Qualität zu Folge hatte, besser zu verstehen, ist der nähräumliche Kontext, der Furttensachs' Haushalt, in seiner Bedeutung als Produktionsstätte zu betrachten.

Die zentrale Rolle des Hauses für die Ordnung und Organisation des gemeinschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens in der Frühen Neuzeit ist von der neueren kultur- und sozialhistorischen Forschung immer wieder betont worden.<sup>2</sup> Charakteristisch für den frühneuzeitlichen Haushalt war die Einheit von Wohnen und Arbeiten: Die für den Lebensunterhalt erforderliche Erwerbsarbeit fand unter demselben Dach statt, unter dem auch gegessen, geschlafen, geboren und gestorben wurde. Haus und Betrieb waren in der Regel eins. Den sozialen und ökonomischen Kern bildete der Hausherr, der nicht nur Familienoberhaupt, sondern zugleich Arbeitgeber all jener war, die zur Hausgemeinschaft gerechnet wurden, weil sie entweder durch Erwerbs- oder Hausarbeit zur Haushaltung beitrugen. Kinder wurden in der Regel schon früh zur Mitarbeit in einem dieser Tätigkeitsbereiche herangezogen. Mädchen hatten zumeist Hausarbeiten zu übernehmen, während Jungen in der väterlichen Tätigkeit unterwiesen wurden, die sie in die Lage versetzen sollte, eines Tages den Haushalt weiterzuführen. In Hinblick auf ihre soziale und ökonomische Einheit wie auch die Arbeitsteiligkeit unterschieden sich die meisten frühneuzeitlichen Haushalte kaum von den Werkstätten der Handwerker und Künstler.<sup>3</sup>

Über Furttensachs Wohnhaus, das er zwischen 1638 und 1640 teils umgebaut, teils neu errichtet hatte und das bis zum Zweiten Weltkrieg an der Ecke Sterngasse/Ulmer Gasse stand, sind wir vergleichsweise gut informiert, da er ihm gleich nach Abschluss der Baumaßnahmen eine eigene Publikation, die *Architectura privata* (1641), gewidmet hat. Wie alle seine Architekturbücher gibt sich dieses als exemplarische Ideallösung einer Bauaufgabe – in diesem Fall für das städtbürgerliche Wohnhaus.<sup>4</sup> Vor allem aber ist die Publikation eine wenig subtile Selbstdarstellung, die auch dadurch kaum kaschiert wird, dass Furttensachs Augsburger Verleger Schultes und Rembold als Verfasser des Buches auftreten.<sup>5</sup> Dass es in dieser Schrift nicht allein und nicht primär um architektonische Belange geht, zeigt sich nicht zuletzt daran, dass die Beschreibung von Furttensachs' Kunstammer und Modellsammlung mit

<sup>1</sup> Siehe dazu Stoll 2002, S. 11–13.

<sup>2</sup> Van Dülmen 1990, S. 13–23; Schmidt-Voges 2015.

<sup>3</sup> Dies gilt auch für frühneuzeitliche Professorenhaushalte. Siehe Harding 2014.

<sup>4</sup> Vgl. Kruft 2004, S. 195.

<sup>5</sup> Das explizit als Druckvorlage ausgewiesene Manuskript der *Architectura privata* stammt von Furttensachs' eigener Hand. Siehe Ms. Furttensachs 1641.



knapp 33 Druckseiten den größten Raum einnimmt.<sup>6</sup> Ähnlich anderen Künstler- und Architektenhäusern dieser Zeit diente Furttensbachs Haus – wie auch dessen Darstellung im Buch – der für Aufstieg und Statuserhalt notwendigen sozialen Repräsentation.<sup>7</sup> Dass Martin Zeiller (1589–1661) in seiner *Topographia Sueviae* (1643) eine längere Beschreibung von Furttensbachs Haus liefert und dabei umfänglich aus der *Architectura privata* zitiert (zu deren Widmungsempfängern er zählt), unterstreicht diese gemeinsame Funktion von Bau und Buch.<sup>8</sup>

Trotz ihrer vornehmlich repräsentativen Absicht erlaubt die *Architectura privata* aufgrund der zahlreichen persönlichen Details Rückschlüsse auf den Furttensbach'schen Haushalt. So ist zu erfahren, dass der von Furttensbach konzipierte, an das bestehende Gebäude angeschlossene Neubau im ersten Obergeschoss eine Art Einliegerwohnung besaß, die für einen „Diener“ und – darauf lassen drei Schlafkammern schließen – dessen Familie vorgesehen war.<sup>9</sup> Welche Aufgaben diese Person hatte, wird nicht ausgeführt. Die räumliche Nähe dieser Wohnung zu Furttensbachs Schreibstube sowie zwei Tagebucheinträge aus dem Jahr 1659, in denen sich Furttensbach in Zusammenhang mit seiner Arbeit als Buchhalter über einen „wenig nutzen bringenden“ und „schlechten“ Diener beklagt, lassen aber vermuten, dass diese Person als kaufmännischer Assistent eingestellt war.<sup>10</sup>

Auf derselben Etage gab es eine weitere Wohneinheit mit Kammer, Stube und Küche, die wahrscheinlich vermietet wurde, denn die eigentlichen Wohn- und Schlafzimmer der Familie des Hausherrn mit einer eigenen Küche nahm das gesamte darüber gelegene Stockwerk ein.<sup>11</sup> Vermutlich gab es im Haushalt außer der Familie kein weiteres festes Personal. Im September 1654 schreibt Furttensbach von einem „haußweselin von 3 personen“, womit neben ihm seine Gattin Anna Catharina Strauß und das einzig verbliebene Kind Joseph d. J. gemeint waren.<sup>12</sup> Und auch aufgrund der finanziellen Probleme, mit denen Furttensbach immer wieder zu kämpfen hatte (s. o. *Zur Frage der Buchform*), können weitere Hausangestellte ausgeschlossen werden.

Als die *Architectura privata* im Druck erschien, bestand der Furttensbach'sche Haushalt noch aus fünf Personen, was in der Zimmeraufteilung des zweiten Obergeschosses abgebildet ist. Wenn von „zweyen Kammern“ die Rede ist, in denen „deß Haußwürths zum Theil erwachsenen Kindern“ wohnen könnten, sind die Töchter Helena und Magdalena (1628–1646) gemeint, die zum Zeitpunkt der Publikation 15 und 13 Jahre alt waren.<sup>13</sup> Ein „gar stilles Kinder Kämmerlein“ wiederum war wohl für den noch neunjährigen Joseph gedacht.<sup>14</sup> Andere Familienangehörige, darunter Furttensbachs Eltern, waren in der Kunstkammer durch Ölgemälde vertreten.<sup>15</sup> Namentliche Erwähnung findet lediglich Furttensbachs älterer Bruder Abra-

<sup>6</sup> Furttensbach 1641, S. 19–52. Zu Furttensbachs Sammlung und ihrer sozialen Funktion siehe Günther 2017; Lazardzig 2015; Siebenhüner 2013; Lazardzig 2007, S. 123–132.

<sup>7</sup> Günther 2018, Lachmann 2018, S. 24–26.

<sup>8</sup> Zeiller 1643, S. 202 f.

<sup>9</sup> Furttensbach 1641, S. 16 f. An anderer Stelle ist auch von einem anderen „Haußwürth“ die Rede. Ebd., S. 1 f., 11 u. 16.

<sup>10</sup> Furttensbach 1641, Tafel 8; Furttensbach 2013, S. 277 (239) u. 279 (241).

<sup>11</sup> Zu Mietwohnungen in der Frühen Neuzeit siehe van Dülmen 1990, S. 60 f.

<sup>12</sup> Furttensbach 2013, S. 171 (65).

<sup>13</sup> Ebd., S. 17.

<sup>14</sup> Ebd., S. 18.

<sup>15</sup> Ebd., S. 47.

ham (1580–1652), der den großen Ziergarten angelegt hatte.<sup>16</sup> Die Hausherrin, Furttensbachs Gattin Anna Catharina Strauß, hingegen bleibt ungenannt. Das entspricht der zeittypischen Marginalisierung der Frau, die ‚hinter den Kulissen‘ für das Funktionieren des Haushalts sorgte.

Gleichwohl kann nur eingeschränkt von einer „Schattenökonomie“ die Rede sein, also dem Bestreben des Hausherrn und Autors Furttensbach, die Leistungen der anderen Mitglieder des Haushalts unsichtbar zu halten.<sup>17</sup> Vielmehr sorgte Furttensbach auf verschiedene Weise für eine öffentliche Wahrnehmung seiner Angehörigen. So wurden Catharina Furttensbach und ihre Tochter Helena Widmungsempfängerinnen des 1631 gedruckten *Andächtigen Bettbüchleins* von Johann Jeep (1582–1644). Dediziert worden war der Druck den „Edlen/ Ehrn- und vil tugentreichen Jungfräwlein“ jedoch nicht vom Autor, sondern vom Verleger Jonas Saur (1591–1633), bei dem Furttensbach zu diesem Zeitpunkt bereits fünf Bücher publiziert hatte.<sup>18</sup> Als Helena 1652 mit erst 26 Jahren starb, ließ Furttensbach eine Leichenpredigt drucken, in der neben topischen Tugenden wie Frömmigkeit, Gehorsam und Ehrbarkeit auch ihr Mitwirken bei der Hausarbeit und bei der väterlichen Erwerbsarbeit gewürdigt wurden: Unter elterlicher Anleitung habe sie „eine hübsche Hand zu schreiben bekommen/ und das Rechnen wol ergriffen/ Ja sie hat ein solche wissenschaftt in der Rechenkunst und *Negotien* (durch fleissige Methodische underweisung ihres Herrn Vatters) erlangt/ daß sie ihme seine Geschäfte hatt helffen versehen/ hierdurch ihme vil mühe ersparen könden“.<sup>19</sup>

Somit ist das von Jonas Arnold bzw. Joseph d. J. gemalte Bildnis (Abb. 11 u. 12) trotz der Inschrift nicht allein als allegorisches Rollenporträt aufzufassen, sondern vor allem als Darstellung Helenas bei der Tätigkeit, mit der sie sich – nach Ansicht des Vaters – besonders um den Haushalt verdient gemacht hat.<sup>20</sup> Bei dem im Hintergrund erkennbaren Schrank handelt es sich offenbar um ein Möbelstück, das Furttensbach für seine Schreibstube hatte anfertigen lassen. In den bereits mehrfach erwähnten *Feriae Architectonicae* schildert Joseph d. Ä. im Kapitel „Von der Arithmetica“ die Gestalt und Funktion eines „Bücher-Kastens“ für die kaufmännische Buchhaltung. Ein Blick auf die zugehörige Kupfertafel lässt unmittelbar erkennen, dass Radierung und Gemälde auf derselben Vorlage beruhen (Abb. 28).<sup>21</sup> Für Ablage und Organisation der Geschäftskorrespondenz sowie der Rechnungsbücher besitzt der

<sup>16</sup> Furttensbach 1641, S. 12–14.

<sup>17</sup> Zum Konzept der „Schattenökonomie“ siehe Mommertz 2002.

<sup>18</sup> Jeep 1631, S. 3 f.

<sup>19</sup> Eberken 1652, S. 13. Zur Verschränkung weiblicher und männlicher Arbeitssphären siehe Schmidt-Voges 2015, S. 5.

<sup>20</sup> Derartige Porträts scheinen in dieser Zeit eine Ausnahme gewesen zu sein. Othmar Metzger bezeichnet das Porträt als das einzige ihm bekannte „allegorisch verkleidete Ulmer Bildnis“. Metzger 1951, S. 279 f. Ein weiteres biografisches Element stellt das Positiv dar. Auf einem von Melchior Küsel nach einer Vorlage von Jonas Arnold gestochenen Porträt, das erst posthum angefertigt und zusammen mit dem Porträt des ebenfalls verstorbenen Bruders publiziert wurde, findet sich dieselbe Tischorgel – erkennbar u. a. am Furttensbach'schen Familienwappen in der Bekrönung – wieder. Margot Berthold bemerkt, Helena Furttensbach sei „eine gute Orgelspielerin gewesen“, gibt dafür aber keine Belege an. Berthold 1953, S. 177. Vermutlich handelt es sich um die Orgel in der Kunstkammer Josephs d. Ä., auf der manchem Besucher „zu gutem *Valete* und dem Liebhaber zu Ehren“ vorgespielt wurde, um „damit seine gleichsamb vertieffte Gedancken zu erquickten.“ Furttensbach 1641, S. 50.

<sup>21</sup> Die *Feriae Architectonicae* wurden zwar erst 1662 gedruckt, das Manuskript lag aber bereits 1649 fertig vor. In diesem finden sich Notizen Josephs d. Ä., die von den verschiedenen Anläufen zur Drucklegung 1649, 1658, 1660 und 1662 zeugen. Joseph Furttensbach. *Feriae Architectonicae*. Österreichische Nationalbibliothek Wien, Cod. 11026, S. 150. Auf diesen Entwurf des „Bücher-Kastens“ verweist Furttensbach auch im 1649 gedruckten *Schul-Gebäu*. Furttensbach1649a, S. 14.

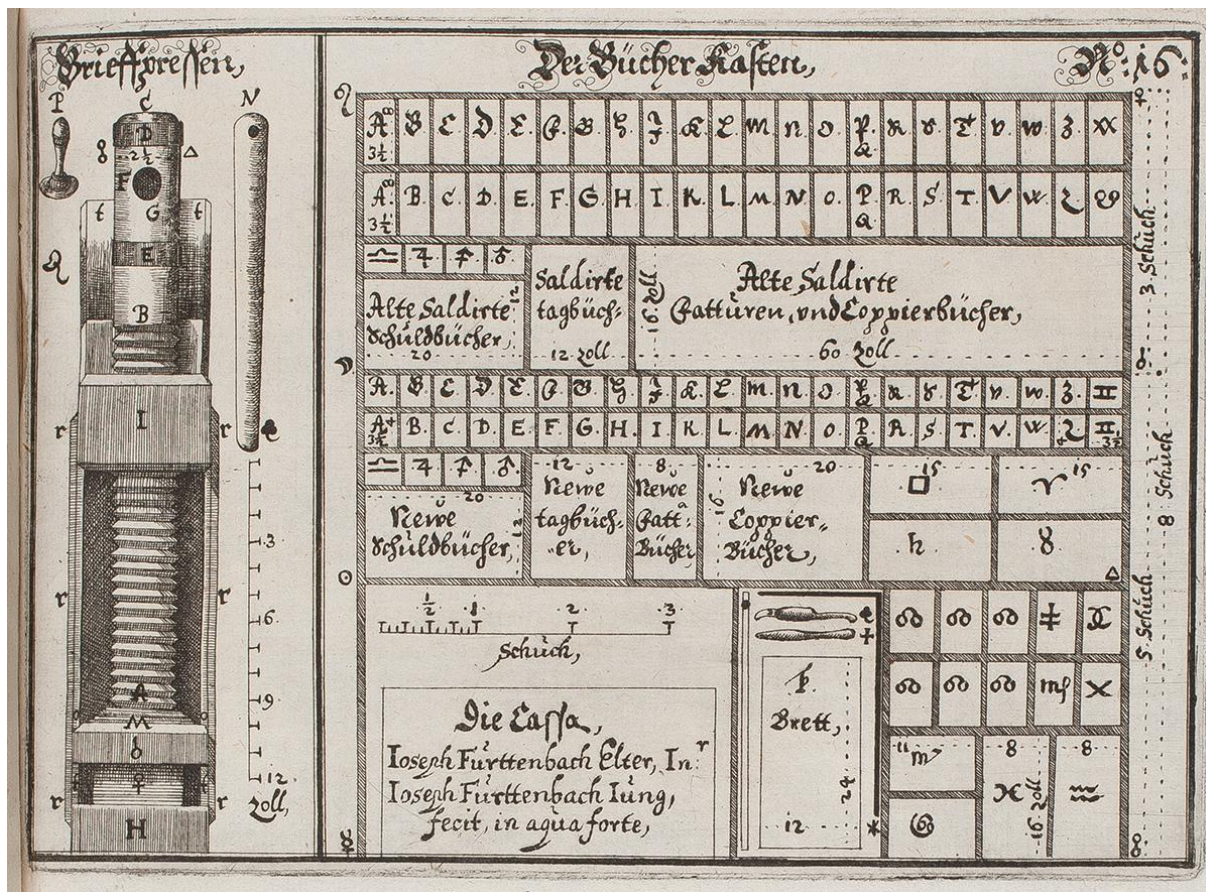


Abb. 28: Joseph Furtttenbach d. J.: Darstellung des „Buchhalterey-Kastens“, Radierung, um 1649, in: Joseph Furtttenbach: *Feriae Architectonicae*, o. O.: o. D. 1662, Tafel 16. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Signatur: A:29.9 Geom.

Schrank zahlreiche Fächer.<sup>22</sup> Furtttenbach betont, er habe mit Hilfe eines solchen Schranks seine „Geschäft mit guter Gelegenheit verrichten können“, und dass seine „Correspondenten/ ohne Ruhm zu melden/ damit also *contento* gewesen/ daß sie fortan *continuiere*/ und noch nit außzusetzen begehren“.<sup>23</sup>

Die an diesem Beispiel erkennbare Verschränkung von sachlicher Information, persönlichem Bericht und privaten Details ist typisch für Furtttenbachs Schriften und auch für die *Kupffer radier kunst* strukturbildend. Während zum einen die Realisierbarkeit technischer und architektonischer Lösungen mit dem Hinweis auf die eigene Anschauung und Erfahrung unterstrichen werden, zielen zum anderen die Publikationen insgesamt sowie die in ihnen vorhandenen biografischen Einsprengsel auf die soziale Repräsentation und den Nachruhm des Autors und seiner Familie. Gleiches gilt für das Haus: Furtttenbachs Haus war in besonderer Weise ein „offenes Haus“, d. h. in seiner Einrichtung und den Möglichkeiten es zu betreten

<sup>22</sup> Ein vergleichbares, möglicherweise vorbildhaftes Möbel befand sich in der sogenannten „goldenen Schreibstube“ in Augsburg, die das Zentrum des Fugger’schen Handelsimperiums darstellte. Siehe die Abbildung in Matthäus Schwarz’ Trachtenbuch in Rublack/Hayward 2015, S. 82.

<sup>23</sup> Furtttenbach 1662, S. 125. Tatsächlich scheint insbesondere die Korrespondenz einen großen Teil seiner Erwerbstätigkeit ausgemacht zu haben. 1655 notiert Furtttenbach etwa, er habe für seinen neuen Arbeitgeber Georg Zech „mehr denn einhundert teutsche und italianische brieff in gutter Form in alle welt außgeschriben“. Furtttenbach 2013, S. 201 (109 f.).

explizit auf Besucher und die Kommunikation mit ihnen ausgerichtet.<sup>24</sup> Zu diesem Zweck war vor allem die große Kunst- und Modellkammer angelegt, die das gesamte dritte Obergeschoss des Hauses einnahm. Spätestens seit 1652 gehörte aber auch die Sammlung Josephs d. J., die vorwiegend aus gemalten und radierten Bildern sowie Modellen bestand, zu den Besichtigungspunkten im Furttenbach'schen Haus.<sup>25</sup> Bereits 1653 habe diese „Kunstkammer dermassen zugenommen/ daß drey Zimmer voll allerhand nutzlichen und ergötzlichen Sachen sind uberstellet worden/ daß wol etliche Stund die Zeit/ alles nach Notturfft zu sehen/ mit nutzen können angewendet werden“.<sup>26</sup>

Regelmäßig notierte Furttenbach mit erkennbarem Stolz, mit welchen monetären Gegengaben sich die Besucher bei Vater und Sohn für die Besichtigung der Kunstkammern revanchierten.<sup>27</sup> So trug der nur eingeschränkt arbeitsfähige Joseph d. J. nicht unerheblich zum Haushaltseinkommen bei. In dieser Perspektive ist nun auch zu verstehen, warum Joseph d. Ä. seine architektonischen Entwürfe von seinem Sohn radieren ließ und nicht mehr auf professionelle Künstler zurückgriff. Auf diese Weise konnte Joseph d. J. in die häusliche Arbeitsgemeinschaft integriert werden. Während in der Frühen Neuzeit zumeist die Art der Erwerbsarbeit die Form der Familie bedingte, hatte in diesem Fall die familiäre Konstellation entscheidenden Anteil an der Produktionsweise der Furttenbach'schen Publikationen.<sup>28</sup> Zugleich aber verdankte es sich wohl Furttenbachs Strategie, seinen Sohn als Experten der Architekturtheorie und mithin – wie es typisch für frühneuzeitliche Familienbetriebe war – als seinen potenziellen Nachfolger zu inszenieren, dass Joseph d. J. nicht Teil einer „Schattenökonomie“ der Buchproduktion war.

HR

---

<sup>24</sup> Zum sozialhistorischen Konzept des „offenen Hauses“ in der Frühen Neuzeit siehe Eibach 2011. Schon in dem Haus, das Furttenbach zuvor bewohnte, hatte er seiner Sammlung eigene Räume gegeben. Günther 2018, S. 269. Man kann daher annehmen, dass die Anlage im neuen Haus auf Grundlage seiner Erfahrung mit Besuchern konzipiert wurde.

<sup>25</sup> Vgl. Furttenbach 2013, S. 124 (3).

<sup>26</sup> Manner 1655, S. 26.

<sup>27</sup> Furttenbach 2013, u. a. S. 124 (3), 131 (12), 135 (17), 143 (29), 144 f. (30), 148 (33), 155 (44), 156 (45), 160 (50). Vgl. Siebenhüner 2013, S. 64.

<sup>28</sup> Vgl. van Dülmen 1990, S. 19.

## Beschreibung der Handschrift

Das Manuskript der *Kupffer radier kunst* ist in einen stabilen blauen Kartoneinband wohl des späten 18. Jahrhunderts mit den Maßen 17 x 11 cm eingebunden. Reste eines früheren (Papp-)Einbandes haben sich am unteren Rand des hinteren Einbandspiegels erhalten.

Auf den vorderen Einbandspiegel wurden neben einem Wappenexlibris ohne Text verschiedene Signaturen mit Bleistift und in einem Fall mit Stempel eingetragen. Eine weitere Signatur findet sich auf der Versoseite des ersten Blattes. Bislang ließen sich nur die Altsignaturen „B I 31“ und „Q 19“ sowie die aktuelle Signatur „R 70“ der Bibliothek des Kunstmuseums zuweisen. Die Herkunft der anderen Einträge ist unbekannt.

Das schmale Büchlein hat einen Umfang von 47 beschriebenen und paginierten sowie drei leeren Seiten. Zwischen die Seiten 30 und 31 ist ein Blatt mit einer lavierten Federzeichnung eingefügt. Die unlinierten Seiten fassen zwischen 17 und 19 Zeilen in einem harmonischen Schriftbild. Der Satzspiegel ist auf jeder Seite nach innen und außen durch eine senkrechte Linie von roter Tinte begrenzt. Der Beginn eines neuen Absatzes ist dadurch gekennzeichnet, dass der Anfang des ersten Wortes bzw. numerische Maßangaben in den linken Seitenrand gerückt wurden. In der rechten unteren Ecke einer jeden linken Seite ist das Anfangswort der folgenden Seite geschrieben (Reklamante).

Die *Kupffer radier kunst* ist in einer gut lesbaren deutschen Kurrentschrift geschrieben. Eine Ausnahme bildet die Verwendung der lateinischen Schrift zur Auszeichnung von Fremdwörtern (in der Transkription kursiv dargestellt). Orthografie und Syntax entsprechen der ostoberdeutschen bzw. bairisch-schwäbischen Schreibsprache. Furttensachs literarischer Stil zeichnet sich grundsätzlich durch eine gewisse Umständlichkeit und Eigenwilligkeit aus, was aber wegen Beschränkung auf die Schilderung von Rezepten und Verfahren nicht sonderlich durchschlägt.

## Editorische Vorbemerkungen

Für eine bessere Lesbarkeit wurde der Text nicht zeilengetreu übertragen. Die Interpunktion ist dem heutigen Gebrauch angepasst. Es gilt durchgängig die Kleinschreibung; Großschreibung erfolgt nur bei Satzanfängen und Eigennamen. Die als Auszeichnungsschrift verwendete lateinische Schreibschrift für die dem Lateinischen und Italienischen entlehnten Wörter ist kursiv wiedergegeben. Die (überwiegend aber nicht durchgängig) für Überschriften und Hervorhebungen verwendete größere Kurrentschrift ist in der Transkription fett dargestellt. Die Schreibweise von „u“ „v“ richtet sich nach Lautstand; Schaft-s (ſ) ist durch Rund-s ersetzt; die Zeichenfolge Schaft-s und Rund-s (fs) ist als „ß“ wiedergegeben. Diakritische Zeichen mit reiner Distinktionsfunktion wurden nicht übernommen („bey“ anstelle von „beÿ“). Abbrüviaturen und Suspensionen sind aufgelöst. Punkte vor und nach Grundzahlen werden nicht wiedergegeben. Nachträgliche Ergänzungen im Manuskript sind in spitze Klammern (< >) gefasst. Reklamanten wurden nicht transkribiert. Ergänzungen der Editoren sind durch eckige Klammern ([ ]) gekennzeichnet. Heute ungebräuchliche Wörter werden im Anmerkungsapparat erläutert. Der Pfeil (→) verweist auf Erläuterungen im Glossar.

Die Handschrift wurde von der Universitätsbibliothek Basel digitalisiert:

[https://ub.unibas.ch/digi/a100/diverse\\_projekte/pdf2010ff/bau\\_5/BAU\\_5\\_000267107.pdf](https://ub.unibas.ch/digi/a100/diverse_projekte/pdf2010ff/bau_5/BAU_5_000267107.pdf)

[30.05.2020]

Das Digitalisat ist ebenfalls publiziert in der Wolfenbüttler Digitalen Bibliothek:

<http://diglib.hab.de/mss/ed000226/start.htm> [30.05.2020]

Joseph Furtttenbach d. Ä.

**aprobirte und auch vil jar experimentirte**

# **Kupffer radier kunst**

Ulm 1659

Transkription der Handschrift KM R 70  
aus der Bibliothek des Kunstmuseums Basel

Josephs Furtenbachs des Jüngerer,  
 Bee: Aprobirte, und Auffs viel Jar  
 Experimentirte, Kupffer Radier  
 Kunst.

Die Kupffer Radier Kunst. Ist dem Kupff.  
 „empfangen, fast hundert Jahren, gefolgt, und viel  
 Besondere, dergleichen das Kupffer radieren ab.  
 „satten, dinsten, und was ein  
 mit einem papplein, oder feigen Nadel  
 auf das Kupffer druckens, das kan  
 er gemacht, durch dieß, das Kupffer  
 Radieren, für sich, aber so will es gewisse  
 flais, und Langen, wie vñ, haben.  
 „waffen, dinsten, und, für sich, Furtenbach.  
 „darf, von, 1648, bis, 1653:  
 viel, große, Proben, welche, in, offenen  
 „Exempel, können, sind, gemacht, sein.

Abb. 29: Joseph Furtenbach d. Ä.: Kupffer radier kunst, Ulm 1659, S. 1.  
 Basel, Bibliothek des Kunstmuseums: KM R 70.



[1]

**Joseph Furttensbachs deß jüngern see[ligen]  
aprobirte<sup>1</sup> und auch vil jar experimentirte<sup>2</sup>  
kupffer radier kunst**

Die kupffer radier kunst ist dem kupfferstechen fast<sup>3</sup> ähnlichen, gehet auch vil behender allß das kupfferstechen abstaten, sintemahlen<sup>4</sup> und was einer mit einem stefftlin<sup>5</sup> oder spitzigen nadel auf das kupffer reissen<sup>6</sup> thut, das kan er hernach durch hilff deß etzwassers radieren. Hierbey aber so will es grossen fleiß und langwirige übig haben. Massen dann obernante junge Furttensbach see[lig] von anno 1648 biß A<sup>o</sup> 1653 vil guotter proben, welche in offenen druckh kommen seind, gemacht hatt. // [2]

**Erstlich**, und nach jedes belieben so lasse man ein klein oder aber grosses, etwan eines kleinen messerruckhens dickhe (dann gar zu dickh taugt nicht, aber gar zu dinn ist auch nit dienlichen)

**kupfferne blech** schnieden, wol treiben und allso spannen<sup>7</sup>, dz es schön glatt gehammert, alßdann winckhelrecht beschnitten werde. Solches alßdann fein glatt und sauber auf der schleiffmühlen abschleiffen und endtlichen auf der palliermühlen<sup>8</sup> wie ein spiegel glanzend pallieren lassen, so wirt es wie ein spiegel blatt vor augen ligen. Allßdann ein wenig

**kreiden** darauf geschaben<sup>9</sup> und mit einem gelb gerbten rechlederlin<sup>10</sup> // [3] offt abgeriben, so wirt es gar sauber und glanzendt, das nirgendt kein fettigkeit darob ligt. Dises allso zu gerichte kupfferblätt soll in ein saubers papir eingewickelt werden, biß dz man es gebrauchen will. Anjezo so muß man ein fleissigen

**originalriss**<sup>11</sup> von dem jenigen werckh, was man dann in das kupffer zueradieren gesinnet ist, mit einer sonderbaren

<sup>1</sup> erprobt; auch im Sinne von ‚bewährt‘ (Schulz/Basler 1995 ff., Bd. 2, S. 127)

<sup>2</sup> hier im Sinne von ‚ausführen‘, ‚praktisch erfahren‘ (Schulz/Basler 1995 ff., Bd. 5, S. 489–492)

<sup>3</sup> im Sinne von ‚recht‘ (DWB, Bd. 3, Sp. 1349)

<sup>4</sup> da, denn

<sup>5</sup> Metallstift, Nadel →Radiernadel

<sup>6</sup> zeichnen (auch: ritzen) (Fischer 1904–1936, Bd. 5, S. 282)

<sup>7</sup> spannen; ein Blech ausbeulen, ebnen

<sup>8</sup> →Poliermühle

<sup>9</sup> geschabt

<sup>10</sup> →Rehleder

<sup>11</sup> Originalzeichnung

**dinten** auf ein gar zartes, dinnes aber wolgeleimbtes post- oder schreib papir reissen, damit dieselbige dinten im darauf reiben ihr krafft von ihr fallen und auf das kupffer zaichnen thüe. So die leckhmost<sup>12</sup> dinten genandt, wie hernach wirt zuvernehmen sein. //

[4]

**Die leckhmost dinten zumachen,**

mit welcher man die abriß so wolen die zu den abrissen gehörige schriffthen auf ein gar zartes papir reissen und schreiben solle, damit sich die selbige dinten hernach gar gern auf das kupffer abziehen thüee. Mann nemme demnach

2 fingerhütt voll gute gemeine dinten<sup>13</sup>, wie mans sonst zum schreiben braucht, jedoch das sie schön rein und nit gemolcket<sup>14</sup> seie. Alßdann

2 fingerhütt voll mit wasser angemachten leckhmost. Das ist ein blawer, schon mit gummichwasser<sup>15</sup> angemachter safft, wie man ine sonst zum mahlen und inluminieren<sup>16</sup> gebraucht, also in den mischelin<sup>17</sup> fail hat. Allein so // [5] muß er zuvor mit ein wenig wasser, allß ob man mit disem safft mahlen wolte, anmachen. Disen nun also angemachten leckhmost in vorennante dinten geschittet, wol undereinander gerürt, so ist jezternante besondere abzug oder

**leckhmost dinten** zubereithet. Mit solcher so reiß man wie gemelt auf ein zartes, aber sehr wol geleimbtes postschreibpapier, was man nun begert, und last die also gerissene original riss oder visierungen<sup>18</sup> <trucken><sup>19</sup> warten (aber nit an den lufft, noch an die sonnen legen, damit ihr die krafft nit entfallen thüe), biß das mans hernach auf das kupffer abtragen oder abziehen will. Vil und nit wenig aber ist an deme // [6] gelegen, obernante leckhmost dinten nicht zu dhinn zu gebrauchen, sonder fein dickh anzumachen, jedoch das sie dannoch noch auß der feder sich reissen oder schreiben lasse. Die kan man zuvor auf einem andern papir probiren. Wann mit selbiger auff ein anders papirlin nur etliche risslin gemacht, alßdann das

<sup>12</sup> →Lackmus

<sup>13</sup> gemeine Tinte, Schreibertinte; →Eisengallustinte

<sup>14</sup> trüb, unklar (Fischer 1904–1936, Bd. 4, Sp. 1731 (molket))

<sup>15</sup> →Gummiwasser

<sup>16</sup> illuminieren. Gemeint ist hier das Kolorieren von Zeichnungen (Vgl. Furttentbach 1644, S. 14, Nr. 47; zur Verwendung von Lackmus in der Malerei siehe Laaser 2016, S. 183 f.).

<sup>17</sup> Mischung

<sup>18</sup> Entwurf (Fischer 1904–1936, Bd. 2, Sp. 1524 (visieren))

<sup>19</sup> trocken. Einfügung von anderer Hand mit anderer Tinte, Lesart unsicher.

papir dopelt zusammen gelegt, mit dem gebschen orth<sup>20</sup> dz papirlin mit einem schwämlin feicht gemacht. Alßdann mit einem glatten löffel darauf geriben wirt, so thut sich die gerissene figur auf dz ander hinumb gestirnete papirlin hinüber truckhen oder abzichen. Alßdann so ist sie recht und zum gebrauch wol dienlichen. NB<sup>21</sup>: wofehr aber dise // [7] leckhmost dinten nit auß der feder fallen wolte, so muß man etwann 2 tropffen fischgallen darunder mischen, so wirt sie allßdann besser auß der feder zu zichen sein.

**Wie man vorernanten leckhmost in die mischlin prepariren solle**

6 lott<sup>22</sup> leckhmost, das ist ein schlechter krauser endigo<sup>23</sup>, in den kramläden umb 18 kreitzer<sup>24</sup> zuerkauffen, in ein stürtzen böckhen<sup>25</sup> und daran

36 lott<sup>26</sup> frisch brunnenwasser gegossen. Es allso 3 tag waichen und stehn lassen, hernach umb gerirt, das es wie ein brey wirt. Alßdann

1½ quintlin<sup>27</sup> allaun<sup>28</sup> } zerstossen und  
 1½ quintlin gummich<sup>29</sup> } auch darein //

[8] geriert, wol vermengt. Alßdann durch ein leinen tüchlin getruckht. Die saubere brüee aufgehebt (den unrath aber, der im düchlin ligt, nur hinweggeworffen). Disen safft in mischelin gossen, in ein beschlossene schachtel gestellt, das kein staub noch lufft darzu komme. Aber die laden<sup>30</sup> an die sonnen oder wärme in der stuben gesetzt, so trückhnets allgemach ein. Und eben dises seind die leckhmost mischelin, damit man wie hievornen vernommen, die leckhmost dinten anmachen thut. //

<sup>20</sup> gebsch, gäbisch; verkehrt, unrichtig (Fischer 1904–1936, Bd. 3, Sp. 7). Hier ist die Rückseite des Papierbogens gemeint.

<sup>21</sup> *nota bene* (lat.), bemerke!

<sup>22</sup> ca. 86,66 g

<sup>23</sup> Indigo; hier nur als Vergleich genannt, gemeint ist →Lackmus.

<sup>24</sup> →Kreuzer

<sup>25</sup> →Sturzbecher

<sup>26</sup> ca. 525,96 g

<sup>27</sup> ca. 5,48 g

<sup>28</sup> →Alaun

<sup>29</sup> →*Gummi arabicum*

<sup>30</sup> Lade; Synonym des voranstehenden „schachtel“

[9]

**Der grund zum radiren. Der allerbeste und wol probbirte<sup>31</sup>  
etzgrund ist wie volgt**

1 lott<sup>32</sup> *aspaltum* oder judenbech<sup>33</sup> (das wirt in der appoteckhen 4 kreitzer costen) in klein bröckhlin, wie erbiß<sup>34</sup> in der grösse seind, verstossen. Dann eben diese bröckhlin in ein kupfferin, unden halb rundes, getribenes pfännlin gethan, über ein sanfftes kolfeürlin gesetzt (aber zuvor aufgeblasen, damit einige aschen oder staub nicht darein fallen thüee), mit einem hilzern scheiffelin<sup>35</sup> umbgerirt, so vergeht dieser *aspaltum* allgemach und wirt wie ein taiglin. Allßdann

1 lott<sup>36</sup> gar schönen, saubern, durchsichtigen mastix<sup>37</sup>, also in bröckhlin, wie er // [10] dann ist, darein geworffen, abermahlen wol umbgerirt, so wirt es ein taiglin. Jezunder alleweil mit dem hilzern scheiffelin an deß kupfferin pfännlins seitten hinan getruckht, damit diese matteri<sup>38</sup> sovil immer müglichen also wol ineinander verschmeltze. Allßdann

4 lott<sup>39</sup> zerschnitzelt, weiß, sauber wax auch in das pfännlin geworffen, alleweil ob einem sanfften kolfeürlin umbgerirt, damits wol undereinander verschmeltze, und solcher gestalt ungefährlichen 1¼ stund lang aneinander gekocht (aber gutte sorg haben, das es nit anbrinne oder zu fast<sup>40</sup> mit dem feür über eilt werde), alleweil das dickh findende mit dem schiffelin an die seiten deß // [11] pfännlins inwendig hinan geriben, so vergehet es allgemach fein undereinander. Hernach

½ lott<sup>41</sup> schön geleüterten<sup>42</sup> venedischen *terpetin*<sup>43</sup> in einem besondern hefelin<sup>44</sup> vergehn lassen. Allßdann dasselbige gleichfalls in das kupfferin pfännlin geschittet, endtlichen nochetwann ¼ stund lang

---

<sup>31</sup> erprobt

<sup>32</sup> ca. 14,61 g

<sup>33</sup> →Asphalt

<sup>34</sup> →Erbsen

<sup>35</sup> kleine hölzerne Schaufel; →Löffel

<sup>36</sup> ca. 14,61 g

<sup>37</sup> →Mastix

<sup>38</sup> Materie, Masse

<sup>39</sup> ca. 58,44 g

<sup>40</sup> zu fast; zu sehr (DWB, Bd. 3, Sp. 1349)

<sup>41</sup> ca. 7,30 g

<sup>42</sup> gereinigt

<sup>43</sup> Venezianisches →Terpentin

<sup>44</sup> Hafen; →Tontopf

gar gemächlich ob einem sanfften kolfeürlin gewärmet, alle weil umbgerirt.

Wann nun zuvor angehörtermassen diese materialien wol undereinander versotten seind, so thut mans in ein lawes wasser heraus giessen (aber den dickhen unrath, so unden im pfännlin ligt und anklebet, nimbt man nit darzu, sonder wirfft solchen nur hiniwegg) und geschwindt mit // [12] den händen geböhrt<sup>45</sup>, so wirt es zech<sup>46</sup>, wie ein possier wax<sup>47</sup>. Daraus etwan eines daumenfingers dickhe also vier wüstlin gemacht, so wirt es außwendig schön glatt wie ein spanisch wax<sup>48</sup>. Alßdann in ein mit baumöl<sup>49</sup> angestrichenes papir eingewickhelt, damit kein staub nicht darzu komme, sonder also sauber hierinnen aufbehalten werde. Diser so herrliche grund, der bleibt vil jar gutt und bestendig, dann ihe elter, ihe besser er wirt. Dieser etzgrund solle, wie hernach zu vernemmen, auf das kupffer getragen und auff ine radirt. Darbey dann bestendig zu verbleiben, dann niemandt ine nit verbessern kan. //

[13]

**Ein sälblin, darmitt allein die schlechte risslin<sup>50</sup> zu verstreichen, zu machen**

Wann der rechte etzgrund schon aufgetragen were und das in wehrendem radieren etwan schlechte ritzlin mit dem lineal oder anstraffung<sup>51</sup> der hand den schon auffgetragenen grund eröffneten, so kan man dergleichen schlechte ding mit disem sälblin verstreichen, damits im etzen hernach nit auch einfresse. Man nemme ein irdin schisselin<sup>52</sup>, thüe ein saubers

**inschlitt<sup>53</sup>** darein, lasse es ob der gluott warm werden, bestreiche alßdann mit einem haar benselin<sup>54</sup> mit solchem verlassenen<sup>55</sup> unshlitt dergleichen gefundene kretzlin<sup>56</sup>, so mag dz etzwasser hernach nit einfressen. Wann // [14] aber in wehrendem radieren

<sup>45</sup> böhren, beren; kneten (DWB, Bd. 2, Sp. 228 u. Bd. 1, Sp. 1501 f.)

<sup>46</sup> zäh

<sup>47</sup> →Wachs zur (künstlerischen) Modellierung von Gegenständen (Bossieren, Wachsbildneri)

<sup>48</sup> spanisches →Wachs, Siegellack

<sup>49</sup> →Olivenöl

<sup>50</sup> Riss, Ritz; Kratzer

<sup>51</sup> Berührung

<sup>52</sup> gebrannte →Tonschüssel

<sup>53</sup> →Unschlitt; (Rinder-)Talg

<sup>54</sup> →Pinsel

<sup>55</sup> zerlassen, geschmolzen

<sup>56</sup> Kratzer

etwann fehler oder falsche riß oder linien mit dem stefft<sup>57</sup> weren gerissen worden, so nemme man den rechten etzgrundt, mache ine durch das anhauchen ein wenig warm, so wirt er lind wie ein possier wax. Alßdann gar dinne bröckhlin daraus gemacht und mit demselben etzgrund, durch hilff deß handhebelins<sup>58</sup> am stefft, dieselbige nicht giltige linien oder risslin verklaibet<sup>59</sup>, so kan hernach das etzwasser nit mer daselbsten einfressen. //

[15]

### **Den etzgrund jetzunder auff das kupffer zutragen**

Mann nemme nun das hievornen angedeüte, mit der kreiden abgeribene, kupfferne blech, lege es auf ein hierzu gemachtes eiserne rösstlin<sup>60</sup>, so ob einer saubern wolabgeblasenen gluott stehet, doch das es nit gar zue starckhe hitz habe. Und dergestalt das kupffer gelegt, damit sein gebßes theil<sup>61</sup> auf dem rösstlin, das palirte theil aber oben lige, also das kupffer erwärmet werde. Alßdann so nimbt man ein zuvor angedeütes wüstlin von dem beschribenen etzgrund, wickhelt sein fordern theil in einen einfachen schwartzen taffet<sup>62</sup> ein, alß wie ein taffatin seckhlin, und fehrt // [16] mit disem seckhlin auf dem warmen kupffer herumber. So wirt sich dz kupffer sehr dinn (wie das aller dinneste post papirlin sein mag) mit dieser matteri überziehen und gar subtil aber dennoch recht wol bedeckhen, damit man hernach einigen glantz deß kupffers nit mer sehen möge, sonder das alles am kupffer oben wol mit dem etzgrund bedeckht seye. Jetzunder sehr geschwind, also ob dem kupffer, weil der etzgrund noch vergangen ist, so nimbt man ein zarte rappenfeder<sup>63</sup> mit der gefider. Darmit so thut man den grund fein geschwind zertheillen und also ob dem kupffer außstreichen, damit er sehr dinn und in gleicher manier ob // [17] dem kupffer dastande. Die unsaubere kern, so etwann im grund weren, darvonstreichen, damit die knörclin<sup>64</sup> im radieren hernach nit im weg standen, noch im dardurch reissen ungelegenheit machen. Dann eben darumben so wirt der grund in ein taffatin fetzlin gethan,

<sup>57</sup> →Radiernadel

<sup>58</sup> →Griff; gemeint ist die hölzerne Einfassung der Radiernadel.

<sup>59</sup> kleiben; kleben

<sup>60</sup> →Eisenrost

<sup>61</sup> unpolierte, hintere (untere) Seite der Kupferplatte

<sup>62</sup> →Taft

<sup>63</sup> →Feder eines Raben

<sup>64</sup> Knorren; feste Hervorragung, hier kleine Verklumpungen des Ätzgrundes

damit die knörrlin und nunnutze körnlin, so vom *aspaltum* herrieren, nit auf das kupffer kommen, sonder in dem taffatlin verbleiben, so wol in obachtung zunehmen ist.

Wann nun das kupffer also zierlich und subtil mit dem etzgrund bedeckhet ist, so laß mans erkalten, aber gleich in ein hierzu gemachtes kistlin legen, mit seinem lid<sup>65</sup> bedeckhen, damit kein staub noch anderer // [18] unrath nit auf das kupffer fallen thue. Wann nun das kupffer wol erkaltet ist, so wirt ein gummich<sup>66</sup> säblin von bleyweiß<sup>67</sup> oder raine weisse farb<sup>68</sup>, aber nur mit gar wenig gummichwasser und 3 tropffen fischgallen, angemacht, allß ob man mit diser weissen farb oder bleyweiß auff papir mahlen wolte. Jetzunder das kupffer also auf den etzgrund hinauf weiss aber gar dinn und geschwindt angestrichen. Es darff nit dickh noch schneeweiß, sonder nur weißlecht gar subtile und rain angestrichen werden. Alßdann abermahlen in sein trüchlin<sup>69</sup> gelegt, wol zugedeckht, und ertrückhen lassen, also ist dz kupffer biß zum radiren fertig. //

[19]

### **In was gestalt die original visierung oder der abriß auff das kupffer abgezogen werden solle**

Mann nemme demnach das hievornen angedeüte, schon gegründte unnd weiss angestrichene kupffer blech aus dem drüchlin heraus, lege es mit seinem obern theil für das angesicht her und lege den abriß mit seiner vom leckhmost gerissene figur auff das weisse kupffer (NB: das papir darob die figur stehet, muß oben etwann umb zween zwerche finger<sup>70</sup> grösser sein, daselbsten einen umschlag haben, damit mann den umschlag deß übrigen papirs umb das kupffer hinumb umschlagen, hierdurch den abriß gewiß ob dem // [20] kupffer ligendt erhalten möge). Alßdann ein schwämlin in ein saubers wasser gedauchet, dasselbig widerumb außgedruckht und darmit den gebsehen ortt deß papirs oder den hindern theil deß abrisses allgemach bestrichen, zimlich nass gemacht (doch nit zuvil auf einmal, das es keine grosse blattern<sup>71</sup>

<sup>65</sup> Deckel (Birlinger 1864, S. 315)

<sup>66</sup> → *Gummi arabicum*

<sup>67</sup> → Bleiweiß

<sup>68</sup> → Reinweiß; hier Synonym für Bleiweiß

<sup>69</sup> Trüchlein; kleiner → Kasten

<sup>70</sup> zwei Zwerchfinger; zwei Fingerbreit (→ Finger)

<sup>71</sup> Blasen

nicht gebe[)]. Allßdann noch ein anders weisse, glatte papir darauf gelegt. Am ersten nur mit der flachen hand über das ober truckhene papir her gestrichen. Die blätterlin, so das ander feichte papir gegeben hette, hierdurch außzuebnen und außzustreichen. Bißweilen aber das obere, noch truckhene papir aufgehöbt und zugesehen, ob // [21] das undere, angefeichte original papir keine blattern nit gebe. Da sie verhanden weren, dieselbige allgemachen vertreiben. Allßdann den original riß hinden wider ein wenig mit dem nassen schwämlin bestrichen, abermahlen ein oder auch zwey frische truckhene papir darauff gelegt. Allßdann mit einem halb runden, leinenen reiber oder glötter<sup>72</sup> alleweil darüber her geriben, biß das man vermaint, das das kupffer den abriß an sich gezogen oder die leckhmost dinten ir crafft von ir auff das kupffer geworffen habe, wofehr man aber unden an dem original riß nur das eckhlin ein wenig mit einem messerspitzen zum probiren uffhöbet // [22] so sicht man gar bald, ob es die leckhmost dinten auf das kupffer an sich gezogen hab. Wo nit, so kan mann noch lenger allso reiben, so fellt der abriß gar fein just auf das kupffer hinüber, welches aber ein sehr grosser fleiß und uffmerckh mit dem reiben ist. Allßdann gar höfflich die original visierung über das kupffer herabgezogen, so verbleiben die schwartze risslin schön auff dem kupffer dastehen. //

[23]

**Wie man anjetzo mit dem stefft auff das kupffer kretzen oder radieren solle**

Wann nun vorangedeütermassen der abriß auf das kupffer hinüber gezogen oder gefallen ist, so hatt man sechßerley nadlen (in höfflin<sup>73</sup> wie federmesserlin gefasset, das mans fein zwischen die finger wie ein federkil fassen kan), immerzu die eine zärter dann die ander, damit mann allso dieselbige, nachdem alß etwann ein gar zarte oder aber ein grobe arbeit vorfallen möchte, gebrauchen könde. Anjetzo reist man mit einer nadel just und sehr fleissig auf den, ob dem kupffer gefallenen schwartzen rissen durch den grund hinein, // [24] biß das man under den risslin das kupffer sihet glantzen, so ist es tieff genug. Dann wann eß glantzet, so ist es ein anzeigen, dz der grund genugsam

<sup>72</sup> pilzförmiges Werkzeug aus Holz

<sup>73</sup> Heft; hölzerner →Griff der Radiernadeln



durchgerissen, und das man auf das gepallirte, lebendige<sup>74</sup> deß kupffers hinein kommen ist. Also wirt alles ob dem kupffern wie-wollen hinderfür gerissen, aber hernach im druckhen, so kompt es schon widerumben recht stehendt, massen dann das gerissene *originale* gewesen ist, herfür. Auf diese manier und was man sollcher gestallt mit dem stefft auf dz kupffer und durch den grund hinein gerissen hat, das alles wirt hernach im etzen nit anderst eingefres-sen, allß ob eß // [25] mit einem grabstichel were gestochen wor-den, dem kupfferstechen ähnlich. Dergestallt so were das kupffer biß zum etzen fertig. Das solle aber auff der gebsehen seitten mit einer rotten kesselbraunen <öl-> farb<sup>75</sup> nur gar dinn angestrichen werden, damit das etzwasser das kupffer hinden nit angreiffen thüee.

### **Ein sondbares, new inventirtes etzwasser zumachen**

$\frac{3}{4}$  Ulmer maß<sup>76</sup>, das betregt im gewicht 69 lott<sup>77</sup> Ulmer gewicht, von guttem distilirten essich<sup>78</sup> (der costet in der appoteckhen 24 kreitzer), den-selben in ein wol gelössten, irdin hafent<sup>79</sup> gethan (der hafent aber muß umb etwas // [26] grössers sein und  $1\frac{1}{2}$  maß<sup>80</sup> fassen, damit und wann die farben im sieden über sich steigen, es nit so gleich über den hafent heraus lauffe) gethan und ein hiltzern scheifelin zum umbrihren gemacht. Ferner  
 3 lott<sup>81</sup> *salarmoniarum*<sup>82</sup> genommen (costet in der apotheckhen 8 kreitzer), zart gestossen. Allßdann  
 3 lott<sup>83</sup> sauber gemeines saltz<sup>84</sup> (NB. das meersaltz were sonsten bes-ser und vil cräfttiger, wofehr mans gehalten könte). Weiter  
 2 lott<sup>85</sup> deß besten und säubersten grienspan<sup>86</sup> (costet 8 kreitzer), auch wol zerstoßen. Und vorernante sachen samtlichen in den ha-

<sup>74</sup> lebendig; strahlend, hier die glänzende Oberfläche der Kupferplatte (DWB, Bd. 12, Sp. 431)

<sup>75</sup> →Kesselbraun

<sup>76</sup> ca. 1,03 l

<sup>77</sup> ca. 1008 g

<sup>78</sup> durch Destillation konzentrierter und gereinigter →Essig; Essigsäure

<sup>79</sup> glasierter →Tontopf

<sup>80</sup> ca. 2,05 l

<sup>81</sup> ca. 43,83 g

<sup>82</sup> →Salmiak

<sup>83</sup> ca. 43,83 g

<sup>84</sup> Kochsalz, Küchensalz (→Salz)

<sup>85</sup> ca. 29,22 g

fen und in den essich hinein gethan. // [27] Dieselbige materien mit einem hiltzern scheiffelin wol umbgerirt. Alßdann den hafem mit einem gehöben<sup>87</sup> irdinen deckhel wol zugedeckht und über ein von holtz aufgemachtes feür gesetzt, geschwind siedig gemacht. Also 2 oder 3 grosse sutt<sup>88</sup>, aber auch nit merers, thun lassen. Da man den sutt vermerckht, so mag der deckhel vom hafem genommen und diese materi mit dem hiltzernen scheiffelin umbgerirt werden. Inmittelst aber wol achtung gegeben, das es nit überlauffe. Wann es unden 2 oder 3 sutt gethan hatt, so nimbt man den hafem vom feür, also zugedeckhter, und laßt erkalten. Hernach etwann einer welschen nuss<sup>89</sup> grosses, // [28] saubers kisslingsteinlin<sup>90</sup> in den hafem gethan und also etlich stund stehn lassen, wol erkalten. Den hafem aber alleweil zugedeckhter verbleiben lassen. Alßdann dises etzwasser in ein gutter glaß<sup>91</sup> heraus gegossen (dz unsauber aber, so auf dem boden ligt, nur hinweg geschittet). Das gutter glaß oben mit wax vermacht, das glas in die stuben, nicht weith vom ofen gestellt, so wirt eß von der allgemachen wärme desto kräftiger, wie ein anderer essich. Und mag also dises wasser hier stehn bleiben, biß das mans zum etzen gebrauchen will. Und ist zuwissen, das dergleiche wasser in die länge nicht gutt // [29] verbleibet, sonder es wirt molckhet<sup>92</sup> und bekompt eine mutter<sup>93</sup>, wie ein anderer weinessig. Iedoch zwey oder dreymahl so kan man es zum etzen gebrauchen. Zu letst aber und also in wehrendem aufgiessen, so verwandelt es sich in ein dickh schaum und ist allßdann nichts mehr nutz, sonder nur hinweg zuschütten, und hingegen ein anders dergleichen frisches etzwasser zumachen. Aber das neüe preparirte wasser 3 oder 4 tag solle zuvor, ehe mans gebrauchen will, in rhue verbleiben. //

---

<sup>86</sup> →Grünspan

<sup>87</sup> gewölbt

<sup>88</sup> einen sud tun lassen; aufkochen lassen (DWB, Bd. 20, Sp. 914)

<sup>89</sup> →Walnuss

<sup>90</sup> Kieselingstein, Kissingstein; →Kieselstein (DWB, Bd. 11, Sp. 691)

<sup>91</sup> →Gutter

<sup>92</sup> trüb

<sup>93</sup> Mutter, Moder; allg. Bodensatz, hier: Essigmutter, gallertartige Masse aus Essigsäurebakterien

[30]

**Beschreibung deß Grundrisses zum Gieß Brett**

Dann von

a in b ist ein von sauber aichen<sup>94</sup>, ohne näst<sup>95</sup> habendes, 3 schuch<sup>96</sup> langes, und von

a gegen c in 2 schuch<sup>97</sup> braites, item ein zoll<sup>98</sup> dickhes, glatt abgehobertes brett mit seinen von a gegen b item von a gegen c und widerumben von b gegen d in 2 zoll<sup>99</sup> über das brett herauf gehende leisten eingefasset. Bey

n n hat es hinden zwey eiserne bandt, daran das tröglin, welches von c gegen e in die 5 zoll<sup>100</sup> braitt und auch so tieff ist, angehengt wirt. Deß tröglins länge ist von e gegen f und eben so lang alß wie das //

---

<sup>94</sup> →Eichenholz

<sup>95</sup> Näst, Nästlein; Astloch

<sup>96</sup> ca. 87,66 cm

<sup>97</sup> ca. 58,44 cm

<sup>98</sup> ca. 24,35 mm.

<sup>99</sup> ca. 48,7 mm

<sup>100</sup> ca. 12,18 cm

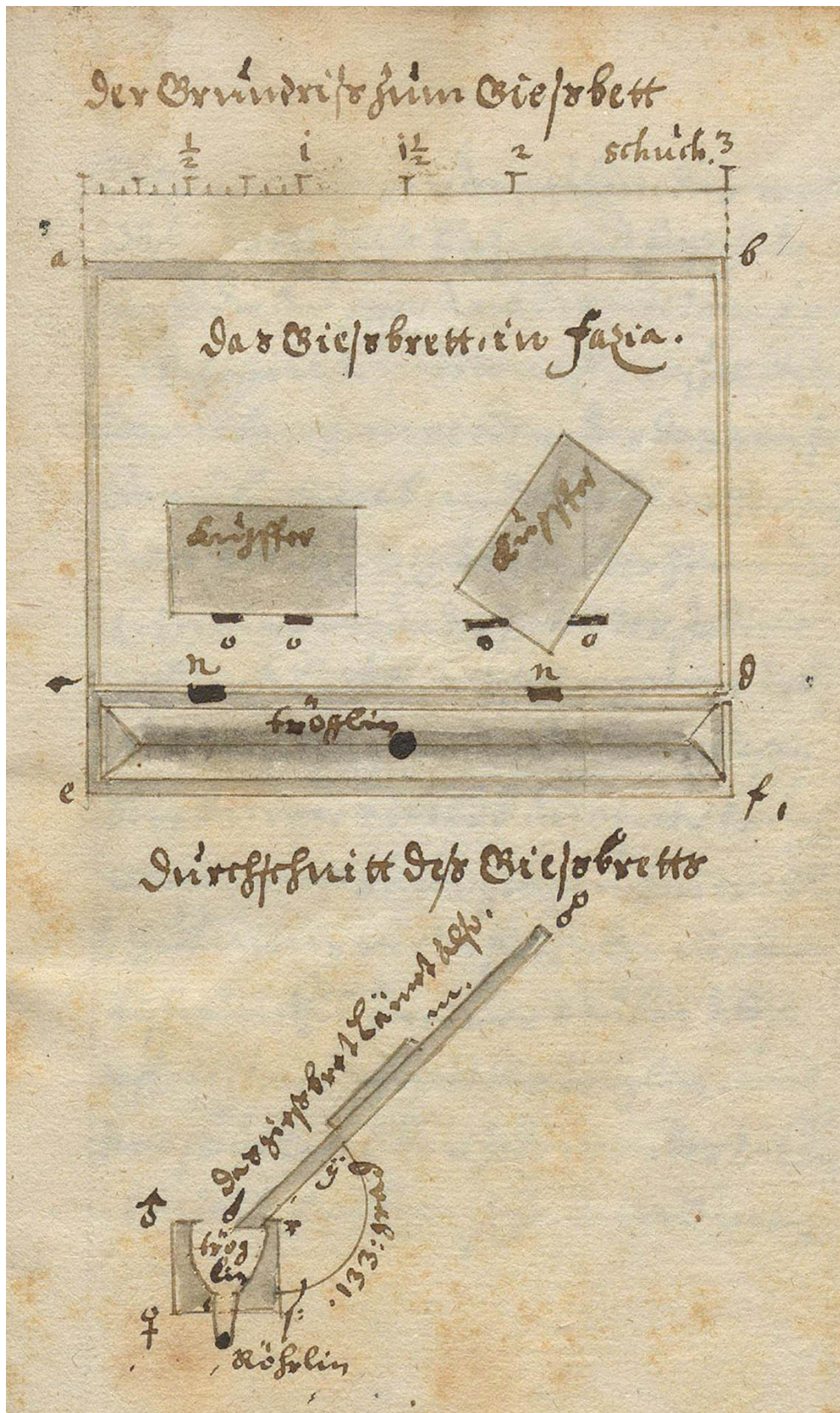


Abb. 30: Joseph Furtenbach d. Ä.: Darstellung des Gießbretts, Feder, laviert, in: ders.: Kupfer radier kunst, Ulm 1659, o. P. (nach S. 30). Basel, Bibliothek des Kunstmuseums: KM R 70.

[31] gießbrett, dahin angesehen, das wann dises brett also lainendt<sup>101</sup> dastehet und die kupffer auf die nieten o o o o gestellt, mit dem etzwasser alßdann begossen werden, das das wasser darüber hinab, in das tröglin hinein, aber bey ● gleich wider hinaus (in ein darunder gesetztes irdine geschirr) laufft. Also hangt das tröglin an zwey glaichen<sup>102</sup> an dem gießbett [sic!] da wie ein lid<sup>103</sup> an einer truchen. Wann mans aber gebrauchen will, so thut mans in ein eckh oder in einen tischwinckhel<sup>104</sup> in einer stuben also uffrichten, damit das tröglin, mit zwo schubladen (das iede von der andern 15 zöll<sup>105</sup> entlegen seye, damit man // [32] zwischen dasselbige *spatium*<sup>106</sup> und zwischen die schubladen hinein ein irdin gelöschtes geschirr<sup>107</sup> setzen und das ablauffende etzwasser darin empfangen werde) und-ersetzet, das es grad darob stehe, dz gießbrett aber hindersich, gegen den beeden eckhen deß tischwinckhels laine<sup>108</sup>, massen dann der folgende durchschnitt wirt zuerkennen geben. //

[33]

### Beschreibung deß durchschnits vom etztrog

Von

♂ gegen ♂ lainet<sup>109</sup> das gießbrett also im tischwinckhel da. Unden an disem brett bey r das eisen band, daran das tröglin hanget.

♂ r ♀ s ist die grösse deß tröglin, welches tröglin ebenfalls von sauberem aichen holtz<sup>110</sup> gemacht, inwendig abhöldig<sup>111</sup> wie ein rinnen außgenommen ist, damit und wann das etzwasser über das gießbett von ♂ gegen ♂ herab über das darob ligende kupffer m gegossen wirt, das das etzwasser bey ♂ in dz tröglin falle, allßdann in sein in der mittlen habendes metalin röhrlin // [34] heraus in ein irdin geschirr lauffe. Das gießbrett aber muß sein rechte höldung<sup>112</sup> haben, nemblich von

<sup>101</sup> lainen; lehnen (DWB, Bd. 12, Sp. 548)

<sup>102</sup> Gleich, Gleich; Gelenk, hier: Scharnier (DWB, Bd. 7, Sp. 8018 f.)

<sup>103</sup> Deckel

<sup>104</sup> Tischwinkel; Ecke eines Tisches

<sup>105</sup> ca. 36,53 cm

<sup>106</sup> *spatium* (lat.), Zwischenraum

<sup>107</sup> glasiertes Tongefäß

<sup>108</sup> lehne

<sup>109</sup> lehnt

<sup>110</sup> →Eichenholz.

<sup>111</sup> haldig, haldicht; schräg, geneigt (DWB, Bd. 10, Sp. 223)

<sup>112</sup> Neigung

s gegen y in die 133 grad ein flach winckhel haben, dene mann mit einem schrögmeß<sup>113</sup> iederzeit also stellen kann, so stehet das gießbrett biß zum gebrauch fertig vor augen. Zu merer beständigkeit aber, und damit das holtz daran etwann nit das etzwasser an sich ziehe, sonder dz vil mer das etzwasser allß wie über einen spiegel gleich hinab ablauffe, so muß mann so wol das gießbett allß auch dz tröglin mit einer sonderbaren ölfarb anstreichen, so wir den ölgrund nennen. //

[35]

### Den ölgrund zumachen

16 lott<sup>114</sup> silber- oder goldglätt<sup>115</sup>, wie eß die haffner<sup>116</sup> gebrauchen, genommen und in einem mörser abgestossen. Alßdann durch ein haarsiblin<sup>117</sup> gereden<sup>118</sup>. Hernach sollches mit leinöl<sup>119</sup> ob dem mahler reibstein<sup>120</sup> wie ein farb abgeriben. Ferner genommen 2 lott<sup>121</sup> minen oder rotte farb<sup>122</sup>, darein geriert. Hernach 16 lott<sup>123</sup> leinöl daran gegossen, in ein irdin hefelin<sup>124</sup> gethan, ob dem feür warm gemacht. Es braucht gutte sorg, das es nit überlauffe. Und eben mit diesem ölgrund, so solle daß gießbrett so wollen dz tröglin inwendig wol angestrichen werden, so wirts hart, und laufft das etzwasser alßdann darüber hinunder. //

[36]

### Wie man endlich das schon radirte kupffer etzen solle

Das schon radirte kupffer muß man zuvor wol besichtigen, ob es aller ortten recht mit dem stefft seie gerissen und also der grund aller ortten fleissig durchgebrochen <seie> worden. Da nun nirgents kein fehler nit zu verspüren were, so solle allßdann das gerissene kupffer mit einem zarten gefider von einer rappenfeder subtilmente<sup>125</sup>

<sup>113</sup> Schrägmesser; →Winkelmaß

<sup>114</sup> ca. 233,76 g

<sup>115</sup> Silberglätte, Goldglätte; →Glätte

<sup>116</sup> Hafner, Töpfer

<sup>117</sup> →Haarsieb

<sup>118</sup> reden, durch ein Sieb schlagen (DWB, Bd. 14, Sp. 463)

<sup>119</sup> →Leinöl

<sup>120</sup> →Malerreibstein

<sup>121</sup> ca. 29,22 g

<sup>122</sup> Minie(n); →Mennige

<sup>123</sup> ca. 233,76 g

<sup>124</sup> →Tontopf

<sup>125</sup> *sottimente* (ital.), zart, hier im Sinne von vorsichtig

abgekeret. Dises kupffer aber mit seinem gebsehen ortt (welchcher ortt mit kesselbrauner ölfarb<sup>126</sup>, aber nur gar dinn, zuvor solle angestrichen, iedoch wol getrückhnet werden, damit allso das etzwasser den // [37] gebsehen ortt deß kupffers nicht angreiffe) auf das gießbrett (wie im durchschnitt deß gießbretts bey m gar deutlich zu sehen ist), allso lainendt auf 2 eingeschlagene nietten gelegt. Das erste mahl nach seiner länge, das andere mahl aber über eggs, allso umbwexlendt gelainet<sup>127</sup>. Ietzunder und under das rhörlin under dem tröglin so wirt ein irden, wol glasiertes kaar<sup>128</sup> oder tieffer irdene schissel gesetzt. Allßdann alles in dem gutter glaß uffbehaltene etzwasser in dises karr geschittet. Hernach ein nidere trinckhgläslin, ein stötzlin<sup>129</sup> ohne underfuß genommen, so etwann 1/8 maß<sup>130</sup> fasset. // [38] Daß glaß in das etzwasser gedaucht, eingefüllt und dasselbige fein sanfft zerspraitet<sup>131</sup> über das allda ligende kupffer abgegossen, so laufft das etzwasser über das kupffer und auch über das gießbett in das tröglin, von dannen aber in das karr herunder und samblet sich daselbsten wider zusammen, damit man eß mit dem zuvor angedeüten glaß widerumben erhöben und wider allso über dz da ligende kupffer abgiessen möge. Und eben auff dise manier so muß man das kupffer 2, 3, 4, 5, bißweilen auch 6 stund lang begiessen. Eins mahls dz kupffer nach seiner länge daligen // [39] lassen, das ander mal aber über eggs auff die geschlagene niettelin stellen, allso stettigs so umbwenden, damit das kupffer aller ortten begossen werde und hierdurch in gleicher tieffe einfressen thüe. Es will aber mit disem begiessen grossen fleiß haben. Wie lang mann aber solliches begiessen continuieren solle, daz kan niemand gewiß wissen, dann mannichmal, wann das etzwasser noch new in seinen besten kräfte ist, auch dz kupffer millt, so mag es in 3 stunden genug hineinfressen. Hingegen wann das wasser matt und krafftloß worden und das kupffer etwann von rauher<sup>132</sup> natur, so braucht es wol 4, 5 biß 6 stunden lang allso

---

<sup>126</sup> →Kesselbraun

<sup>127</sup> andersherum angelehnt

<sup>128</sup> Karr; →Tonschüssel (Birlinger 1864, S. 269)

<sup>129</sup> →Sturzbecher

<sup>130</sup> ca. 170 ml

<sup>131</sup> zerspreiten; ausbreiten, verteilen (DWB, Bd. 31, Sp. 774 f.)

<sup>132</sup> rau

continuirlich // [40] (iedoch bißweilen ein 1/32 stundt<sup>133</sup> rhuen und hinein fressen lassen) begiessen. Nun kan man alleweil darzue sehen und gnugsam verspüren, wann es genug eingebissen oder tieff genug gefressen hat. Sintemahlen und dieweilen<sup>134</sup> die zarte risslin der schraffirungen recht nebeneinander dastehen und nit zusammen fallen, so lasse mans nur tieff genug fressen, damit das kupffer, herach im abtruckh machen fein dapffer erfunden werde, nit so gleich außgenutzt, sonder das mann hernach 1000 ja wol merers abtruckh (wie schon die experienza<sup>135</sup> ist gemacht worden) darvon zu verfertigen seyen.

Wann nun das kupffer zu rechter tieffe ist geetzt worden, so neme // [41] mann das über geblibene etzwasser gleich wider an, thue es in sein gutterglaß, vermache es oben mit wax wol, damit es nit außrieche. Dises wasser kan allso 2 oder 3 mal gebraucht, zu letzt aber, wann es zech<sup>136</sup> und schaumig wirt, nur hingeschittet und ein frisches etzwasser gemacht werden. Anjetzo so wirt das schon geetzte kupffer vom gießbrett herunder gehöbt, mit clarem brunnenwasser abgegossen oder durch das brunnenwasser gezogen, ein weil an eine wand gelainet<sup>137</sup>, biß das es ein wenig ertrückhnet. Alßdann ein kolfeürlin auffgemacht, wol abgeblasen, damit die aschen darvon kommen. Allso den eisern rosst darauf gestellt, das kupffer mit seinem gebsehen ortt auf den rosst gelegt, so erwärmet // [42] sich das kupffer fein sanfft, und zerschmiltzt der grund darob. Ietzunder das kupffer herab gehebt, dasselbige mit einer zarten leinwatt oder mit einem linden hader<sup>138</sup> abgewischet, wol geriben, so gehet der grund sauber vom kupffer herunder, und wirt hierdurch daß kupffer spiegelglantzendt daligen, die eingefressene figur oder risslin vor augen stehen (alß ob sie mit einem grabstichel weren hinein gestochen worden). Alßdann ein reibfiltzlin genommen, ein wenig baumöl darein gegossen und mit disem filtzlin das kupffer starckh geriben, damit der rosst und die unreinigkeit auß den risslin heraus komme. Alßdann zu letst dz kupffer mit einem weissen leinwatt // [43] fetzlin also truckhen hart abgewischt, so wirt das kup-

<sup>133</sup> Siehe Abb. 31. Ein zweistelliger Bruchwert ist weder in Bezug auf das Ätzverfahren noch angesichts der damaligen Möglichkeiten der Zeitmessung sinnvoll. Gemeint ist wohl ein Drittel einer halben Stunde, d. h. 10 Minuten (vgl. die Zeitangaben bei Bosse 1652, S. 49 f.).

<sup>134</sup> weil

<sup>135</sup> Erfahrung

<sup>136</sup> zäh, dickflüssig

<sup>137</sup> gelehnt

<sup>138</sup> weiches Tuch; →Hader



40

(Jedoch biß weilen ein  $\frac{1}{32}$  Stund,  
 Rührn und ferner fressen lassen) etc.  
 „gierig. Nun kan man allweil dar  
 „zu setzen und geringen Anstößen  
 wann es gering kriegelicht. Oder ließ  
 gering gefressen. In dem was  
 und die weilen die harte Rippen der  
 Disaffirungen. Doch unbekannt der  
 das schon und mit zusammen fallen so  
 Esst man nicht gering fressen.  
 Damit das kitzler Formas nicht  
 wasen. sein das Formas kitzler  
 mit gleich an gering. In der das  
 man Formas. 1000: Ja wol man  
 abtrübt. (wie schon die Exerzierung  
 ist gemacht worden.) Darmit zu  
 „fortigen sion.  
 Wenn man das kitzler zu kitzler  
 ließe ist Begehr worden so ist  
 man

Abb. 31: Joseph Furttendach d. Ä.: Kupffer radier kunst, Ulm 1659, S. 40.  
 Basel, Bibliothek des Kunstmuseums: KM R 70.

ffer spiegelglantzendt daligen und biß zum druckhen fertig sein. NB: Am gebsehen theil<sup>139</sup> deß kupffers so muß die ölfarb mit einem alten messer herab geschaben und auch wolabgeseübert werden. Und zu noch merer sauberkeit so mag man das kupffer in ein kestelin oder in eine saubere eiserne pfannen legen, aschen darauf gestrewet, wasser daran gegossen und ½ stund lang also sieden lassen, so siedet sich der unrath also auß den risslin heraus. Allßdann heraus genommen, das kupffer oben mit einem fenster bürstlin<sup>140</sup> überbürstet und mit sauberem wasser abgelischt und abgewaschen. Endtlichen in den // [44] lufft gestellt und von sich selber ertrückhnen lassen. Noch besser were es also an der sonnen abzutrückhnen. Wann dann das kupffer trückhen ist, so mag mans aufbehalten oder aber die abtruckh darvon machen. //

[45]

### **Mixtur von unschlitt und öl**

Das kupffer an denen ortten darmit zubeschicken, wo man will, das das etzwasser nit weiter einfressen solle. Es geschihet wol auch, das mann ein kupffer nit nur einmal, sonder bißweilen zwey, ia wol auch drey mahl nacheinander etzen muß, damit die landschäftlin oder anders in die ferne hinaus gar gelind, die vornen stehende sachen aber starck und hart herfür kommen. Hierzu so muß ein sonderbare mixtur auf folgende waiß gemacht werden. Es wirt in ein gelöschtes irdin schisselin<sup>141</sup>

ein theil baumöl gethan, auf dz feür gesetzt. Wann nun dz öl wol heiß // [46] ist worden, so wirfft man sauber unschlitt darein. Wann eß nun vergangen ist, so langt man mit einem bensel hinein, nimbt etwas darvon heraus, last etlich tropffen auf ein zinen deller fallen. Wann nun die tropffen mitelmäsigen ankleben, auf einer kupffern blatten also bestendig erzaigen, so ists ein andeütung, das die mixtur recht ist. Dann wie leichtlich zu erachten, wann eß gar zu flissig, das eß ein zaichen, das zu vil öl darbey seie. Derowegen mann noch mer unschlitt darein werffen müste. Hingegen aber wenn es gar zu hart were, so müste man mer öl darzue nemmen. Wann nun die

<sup>139</sup> Rückseite

<sup>140</sup> Bürste zur nassen Reinigung von Glasfenstern

<sup>141</sup> glasierte →Tonschüssel

rechte *temporation*<sup>142</sup> erfahren worden, so lasse man es ein // [47] stund lang sieden, damit das öl und unslitt wol untereinander vereinbart werde, biß es wol vermenget seie. Mann muß auch zu winterszeiten mer öl dann nicht den sommer darzu nemmen.

Und das ist also der wahrhafftige und unfehlbare process, [Marginalie: NB] ja der rechte zweckh der gantzen kupffer radir kunst. Wer diese schriffthen zu handen bekompt, der mag es wol für ein besonders kleinott halten und erkennen.

Actum Ulm den 28. September Anno 1659

Joseph Furtttenbach der Elter.

---

<sup>142</sup> *temperatio* (lat.), richtiges (Misch-)Verhältnis

## Erläuterungen der Verfahren und Rezepte

Der Text der *Kupffer radier kunst* ist erkennbar in einzelne Sinnabschnitte gegliedert, die jeweils einem bestimmten Verfahren oder einem Rezept gewidmet sind. Meist sind sie durch Überschriften gekennzeichnet. Im Folgenden wird jeder dieser Abschnitte zusammengefasst und ggf. mit Hilfe zeitgenössischer Quellen erläutert.

### 1. Vorbereitung der Kupferplatte [2–3]

Furttentbach setzt mit der Beschreibung der Kupferplatte ein. Ihr Format kann nach Belieben gewählt werden, allerdings soll sie rechtwinklig sein. Sie ist zu glätten und zu putzen sowie anschließend in ein sauberes Papier zu wickeln, um sie bis zum Beginn der Arbeit sicher zu verwahren.

In größeren Städten hielten Kupferschmiede Platten in verschiedenen Größen vorrätig, weshalb Furttentbach vielleicht glaubte, keine weiteren Hinweise geben zu müssen. Maßanfertigungen waren aber auf Wunsch möglich. Grundsätzlich gilt, dass eine Platte so groß sein kann, wie es das zu bedruckende Papier und die Walzenpresse erlauben. Ein Format kleiner als  $10 \times 10$  cm ist jedoch schwer zu handhaben.<sup>1</sup> Alle von Furttentbach aufgezählten Tätigkeiten – schmieden, treiben, ausbeulen und zuschneiden – übernahm üblicherweise ein Kupferschmied. Auch das erwähnte Abschleifen und Polieren konnte professionell erfolgen. So erklärt auch Bosse, dass es eigentlich nicht nötig sei, die Kupferplatte selbst vorzubereiten, da man diese bereits gebrauchsfertig vom Schmied beziehen konnte.<sup>2</sup> Trotzdem beschreibt auch er über mehrere Seiten, wie eine Kupferplatte herzustellen und vorzubereiten ist.<sup>3</sup> Als Grund dafür gibt er unter anderem an, den Leser instruieren zu wollen, worauf er beim Kauf achten müsse.

Bemerkenswert ist im Vergleich, dass alle von Bosse beschriebenen Prozesse von Hand durchgeführt werden. Furttentbach hingegen erwähnt die Verwendung von Schleif- und Poliermühlen. Zudem wird in seiner Beschreibung deutlich, wie wichtig es ist, dass die Platte nicht nur über eine glatte Oberfläche verfügt, sondern auch frei von fettigen Rückständen ist, um das Anhaften des Ätzgrundes zu gewährleisten. Die abschließende Behandlung des Kupfers mit Kreide und Rehleder zu diesem Zweck ist ein Verfahren, das noch im 19. Jahrhundert genutzt wurde, da Kreide zuverlässig Öle bindet.<sup>4</sup>

### 2. Rezept für eine Kopiertinte [4–7]

Zutaten:

2 Fingerhüte Tinte

2 Fingerhüte Lackmusfarbe mit etwas Wasser angemacht

nach Bedarf 2 Tropfen Fischgalle

<sup>1</sup> Vgl. Stijnman 2012, S. 145 f.

<sup>2</sup> Weitere Quellen dafür, dass dies tatsächlich üblich gewesen ist, nennt Stijnmann 2012, S. 107 u. 148.

<sup>3</sup> Bosse 1652, S. 8–13.

<sup>4</sup> Vgl. Thon 1855, S. 480.

Um die zu radierende Zeichnung auf die Kupferplatte zu übertragen, beschreibt Furtttenbach ein Abklatschverfahren mittels einer teilweise wasserlöslichen Kopiertinte. Mit dieser speziellen Zeichenflüssigkeit soll die Druckvorlage auf sehr dünnem Papier angefertigt werden. Ehe er sich dem Übertragungsverfahren widmet, erläutert Furtttenbach, dass die dazu notwendige Kopiertinte aus handelsüblicher Eisengallustinte, Wasser und Lackmusfarbe besteht. Er rät dem Leser, diese nach der Zubereitung zunächst auf einem separaten Blatt zu testen. Dabei wird die Funktionsweise der Tinte deutlich: Durch das Anfeuchten der Rückseite des Blattes, auf welchem mit ihr gezeichnet worden ist, wird der wasserlösliche Teil wieder flüssig und überträgt sich auf eine an das Blatt angelegte Oberfläche. Die wasserunlösliche Eisengallustinte hingegen bleibt an ihrem Platz. Es ist also wichtig, dass die Abzugtinte möglichst dickflüssig ist. Wenn sie allerdings nicht mehr aus der Feder fließt, müsse sie mit Fischgalle gestreckt werden, so Furtttenbach abschließend.

Es wird nicht erläutert, wie die vorgängige Zeichnung vom Entwurf auf das „gar zarte papier“ [4] zu übertragen ist.

### 3. Rezept für eine Lackmusfarbe [7–8]

Zutaten:

86g Lackmus

0,53 l frisches Brunnenwasser

5,5g Alaun

5,5g Gummi arabicum

Im Rezept für die Abzugtinte nennt Furtttenbach „leckmost“ in einem „angemachten safft“ [4] als Zutat. Um diese Mischung herzustellen, wird Lackmus mehrere Tage in Brunnenwasser eingeweicht, bevor Alaun und Gummi zugesetzt werden. Die abgeseigte Mischung wird dann in einem verschlossenen Gefäß an einen warmen Ort gestellt, damit sie allmählich reduziert.

Irritierend ist, dass Furtttenbach Lackmus als „schlechter krauser endigo“ bezeichnet. Dass tatsächlich Lackmus gemeint ist und eben nicht der Farbstoff aus der Indigopflanze, lässt sich aber aufgrund des verwendeten Lösemittels annehmen. Entscheidender Unterschied zu Indigo-Tinte ist nämlich, dass diese gewöhnlich mit verdünnter Säure angemacht wird, da Indigo nur schwer wasserlöslich ist.<sup>5</sup>

Ein weiteres Rezept für eine Lackmustinte aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts oder früher konnte nicht gefunden werden. Abgesehen vom Lackmus handelt es sich aber um ganz gewöhnliche Zutaten für Tinte. Auch das Vorgehen, zunächst den Farbstoff in einer Trägerflüssigkeit zu lösen, dann die übrigen Zutaten hinzuzufügen und die Mixtur warm zu stellen, ist üblich.<sup>6</sup> In Band 185 von Krünitz' *Oeconomischer Encyclopädie* erscheint unter dem Lemma „Tinte aus dem Lackmus“ im 18. Jahrhundert dann auch ein ganz ähnliches Rezept:

---

<sup>5</sup> Vgl. Schwepp 1997, S. 87.

<sup>6</sup> Vgl. Criado Vega 2013.

Man nehme eine Unze Lackmus zu 6 Unzen Flußwasser, lasse es in einem reinen gut verstopften Glase an der Sonne oder an einer warmen Stelle auf dem Herde (der Feuerstelle) auflösen, und setze der Auflösung  $\frac{1}{2}$  Loth gepulverten Allaun, und  $\frac{1}{2}$  Loth zerstoßenes Arabisches Gummi hinzu, lasse es noch einen Tag in der Wärme stehen, und kläre es dann von dem Bodensatze ab.<sup>7</sup>

Eine Funktion als Kopiertinte wird aber nicht erwähnt, wie überhaupt Kopiertinten zu Furttenbachs Zeit nicht gebräuchlich gewesen sind.<sup>8</sup>

#### 4. Rezept für einen Ätzgrund [9–12]

Zutaten:

14,6g Asphalt

14,6g Mastix

58,4g Wachs

7,3g Venezianisches Terpentin

Um den Ätzgrund herzustellen, werden Asphalt, das Harz der Mastix-Pistazie, weißes Wachs und Venezianisches Terpentin nacheinander über einem Feuer in einer Kupferpfanne erwärmt und miteinander vermengt. Anschließend wird die Mischung in lauwarmes Wasser gegossen, das erkaltende Material mit den Fingern geknetet und zu einer daumendicken Rolle geformt.

Die genannten Zutaten sind typisch für den sogenannten weichen Ätzgrund. Furttenbach bezeichnet die Mischung aber nicht als solchen. Auch andere Arten werden nicht erwähnt. Bosse hingegen beginnt sein Traktat mit dem Rezept für einen Firnis, der über dem Feuer ausgehärtet werden muss.<sup>9</sup> Im zweiten Buch erklärt er, dass der weiche Ätzgrund sehr viel empfindlicher sei als der harte, weshalb er letzteren vorziehe.<sup>10</sup> Ein Rezept für weichen Firnis stellt er trotzdem vor. Aber auch dieser ist nicht eigentlich mit jenem Furttenbachs zu vergleichen, da er bei gleichen Zutaten ein ganz anderes Mischverhältnis nennt: 1  $\frac{1}{2}$  Unzen Wachs, 1 Unze Mastix und  $\frac{1}{2}$  Unze Asphalt. Bosse bemerkt zwar, dass im Winter der Wachsanteil höher sein müsse, die Zugabe von Terpentin fehlt bei ihm jedoch völlig.

Bis ins 19. Jahrhundert hinein war es üblich, dass der Radiergrund vom Grafiker selbst hergestellt wurde,<sup>11</sup> wobei die Grundzutaten zumeist dieselben waren, aber in verschiedenen Mischungsverhältnissen und mit unterschiedlichen Zusatzstoffen zusammengerührt wurden.<sup>12</sup> In kunsttechnischen Schriften dieser Zeit werden häufig berühmte Künstler als Erfinder bestimmter Rezepte genannt. So publizierte Alexander Browne (†1706) die Zutaten für Rembrandts Ätzgrund und Théodore de Mayerne notierte die von Jacques Callot verwendete Mischung.<sup>13</sup>

Dass der Grund abschließend in ein mit Olivenöl bestrichenes Papier gewickelt wird, um ihn vor Dreck geschützt aufzubewahren, findet sich bei Bosse nicht. Er rät im Gegenteil von einer Lagerung des Firnisses ab und erklärt, dieser müsse möglichst rasch verbraucht werden.

<sup>7</sup> Krünitz 1773–1858, Bd. 185, S. 136.

<sup>8</sup> Vgl. Cleveland 2001.

<sup>9</sup> Es besteht aus Pech, Harz und Nussöl. Vgl. Bosse 1652, S. 1.

<sup>10</sup> Bosse 1652, S. 71.

<sup>11</sup> Bosse schreibt jedoch, dass Callot sich aus Italien einen gebrauchsfertigen Ätzgrund namens *Vernicè grosso da Lignajolij* liefern ließ. Bosse 1562, S. 2.

<sup>12</sup> Vgl. Stijnman 2012, S. 196 f.

<sup>13</sup> Browne 1669, S. 106; Berger 1901, Nr. 67.

### 5. Ausbessern mit Talg oder Ätzgrund [13–14]

Furtenbach beschreibt Korrekturmöglichkeiten für fälschlich radierte Linien sowie für Kratzer, die durch Fahrlässigkeit im Umgang mit der grundierten Kupferplatte verursacht werden. Oberflächliche Kratzer im Ätzgrund, die durch die Verwendung eines Lineals oder die Berührung mit der Hand entstehen, sollen demnach mit erwärmtem Talg behandelt werden. Dieser ist mit einem Pinsel auf die entsprechenden Stellen aufzutragen. Werden allerdings Fehler beim Radieren gemacht, also falsche Linien bis auf das Kupfer heruntergeritzt, soll man kleine Mengen des Ätzgrunds auf die Furchen geben. Sie sind durch anhauchen zuvor zu erwärmen und mit dem Holzgriff der Nadel zu verstreichen.

Bosse hingegen mahnt ausdrücklich zur Vorsicht, um den Grund nicht zu verletzen, und gibt allerlei Anleitungen, wie man die Kupferplatte etwa mit einem Tuch vor der Hand schützen soll.<sup>14</sup> Zum Ausbessern empfiehlt er die gleiche Mixtur von Unschlitt und Öl, die er auch zum Schutz bei wiederholtem Ätzen verwendet.<sup>15</sup>

### 6. Auftragen und Weißen des Ätzgrunds [15–18]

Zutaten:

Gummi arabicum

Bleiweiß

3 Tropfen Fischgalle

Um den Ätzgrund auf die Kupferplatte aufzutragen, ist es nötig, diese zu erwärmen. Hierfür ist sie mit der Rückseite auf einem Rost über eine Glut zu legen, die aber nicht zu heiß sein soll. Der in Taft eingewickelte Ätzgrund wird dann durch Reiben auf die Platte aufgetragen. Wenn sich ein dünner Film auf der Platte gebildet hat, ist dieser, solange alles noch warm ist, mit einer Rabenfeder gleichmäßig zu verstreichen, bis eine glatte Oberfläche entsteht. Wenn die Platte wieder erkaltet ist, ist eine weiße Farbschicht aufzutragen, auf die später die Zeichnung übertragen wird.

Die Verwendung von Taft als Filter für Rückstände im Firnis, die beim Radieren unerwünschte Löcher oder Risse im Ätzgrund erzeugen können, beschreibt Bosse ebenfalls. Überhaupt ist sein Verfahren zum Auftragen des weichen Ätzgrundes sehr ähnlich.<sup>16</sup> Er rät am Ende aber dazu, zwei unterschiedlich feine Gänsefedern zu nutzen, um den Firnis mit der gröberen zu verteilen und mit der feineren gleichmäßig zu verstreichen. Anschließend sieht Bosse vor, den Firnis über einer Kerze mit Ruß zu schwärzen. Später erläutert er aber auch die Möglichkeit des Weißens unter Verwendung von Bleiweiß und Ochsen-galle.<sup>17</sup> Die von Furtenbach beschriebene Mischung aus Gummiwasser, Bleiweiß und Fischgalle ist hierfür ebenso üblich, wobei die Galle dazu dient, der Farbe bessere Haftung zu verleihen.<sup>18</sup> Während Bosse vor dem Ätzen das Weiß wieder vorsichtig abgewaschen wissen will, erfährt es bei Furtenbach keine weitere Erwähnung.<sup>19</sup>

<sup>14</sup> Bosse 1652, S. 70 f.

<sup>15</sup> Ebd., S. 41 f.

<sup>16</sup> Ebd., S. 65–69.

<sup>17</sup> Ebd., S. 78–81.

<sup>18</sup> Vgl. Stijnman 2012, S. 156.

<sup>19</sup> Bosse 1652, S. 80.

## 7. Übertragung der Zeichnung [19–22]

Nachdem die Kupferplatte mit Ätzgrund bestrichen und geweißt worden ist, muss eine Vorzeichnung aufgebracht werden. Furttentbach beschreibt hierfür das bereits behandelte Abklatschverfahren. Das Blatt mit der in Kopiertinte ausgeführten Zeichnung wird mit der Vorderseite auf die geweißte Kupferplatte gelegt und am oberen Rand umgeschlagen, damit es im weiteren Arbeitsgang nicht mehr verrutschen kann. Mit einem feuchten Schwamm wird die Rückseite befeuchtet. Ein weiterer Papierbogen wird aufgelegt und mit der Hand geglättet, dann wieder abgezogen und mögliche Blasen aus der Zeichnung gestrichen. Daran anschließend wird die Zeichnung erneut angefeuchtet und mit ein oder zwei trockenen Papierbögen bedeckt. Diesmal wird aber mit einem speziellen Reiber darübergestrichen, um die Farbe durch Druck zu übertragen. Das Anheben einer Ecke erlaubt zu prüfen, ob dies in ausreichendem Maß geschehen ist, ehe schließlich alle Blätter entfernt werden.

Bosse beschreibt mehrere Verfahren, um eine Zeichnung auf die Kupferplatte zu übertragen, die jedoch alle damit beginnen, dass die Rückseite des Blattes mit Röteln eingerieben wird. Das Papier wird dann mit der Rötelseite auf den Ätzgrund gelegt und die Zeichnung nachgezogen.<sup>20</sup> Im Gegensatz zu Furttentbachs Verfahren entsteht so eine seitengetreue Kopie des Originals, die zu einem seitenverkehrten Druckergebnis führt. Stijnman beschreibt noch weitere zeitgenössische Übertragungsverfahren, keines jedoch mit einer Kopiertinte.<sup>21</sup> Von anderen Abklatschverfahren<sup>22</sup> unterscheidet sich Furttentbachs Technik auch dadurch, dass die Tinte per Hand durchgedrückt werden soll, während Vorlagenpapier und Kupferplatte bei Bedarf auch schon einmal durch die Kupferdruckpresse gezogen werden konnten.<sup>23</sup> Für den sehr anfälligen weichen Ätzgrund scheint Furttentbachs schonendes Übertragungsverfahren besonders geeignet.

## 8. Radieren der Kupferplatte [23–25]

Furttentbach empfiehlt für das Radieren, sechs unterschiedlich feine Nadeln bereitzuhalten, mit denen man durch den Ätzgrund bis auf die Kupferplatte ritzen soll. Die Rückseite der Platte soll dünn mit „rotten kesselbraunen ölfarb“ [25] angestrichen werden, damit sie vom Ätzwasser nicht angegriffen wird.

Über die Technik, die beim Radieren anzuwenden ist, hüllt Furttentbach sich in Schweigen. Er weist lediglich darauf hin, dass die Zeichnung durch das Abzugverfahren zwar seitenverkehrt auf dem Kupfer, im Druck aber wieder im Originalzustand erscheint. Dies ist tatsächlich der entscheidende Vorteil des Furttentbach'schen Übertragungsverfahrens gegenüber den bei Bosse beschriebenen, die ggf. eine vorher angefertigte seitenverkehrte Zeichnung benötigen.<sup>24</sup> Ein Blick in Bosses Traktat zeigt aber auch, welche vielfältigen Anleitungen Furttentbach zum Radieren hätte geben können: Die Nadeln werden zuerst mit einem Griff versehen, was Furttentbach nur beiläufig erwähnt: „nadlen (in höfftlin wie federmesserlin gefasset)“ [23] und dann zu fünf bis sieben unterschiedlichen Stärken geschärft. Außerdem behandelt Bosse die

<sup>20</sup> Ebd., S. 20 f.

<sup>21</sup> Stijnman 2012, S. 212.

<sup>22</sup> Zu finden etwa in Kirsch 1703, S. 338; Curiose Kunst- und Werck-Schule 1696, S. 539 f.

<sup>23</sup> Vgl. Stijnman 2004, S. 54 f.

<sup>24</sup> Stijnman führt aus, dass die korrekte Wiedergabe der Seitenverhältnisse einer Vorlage in der Frühen Neuzeit keineswegs grundsätzliches Anliegen war. Mag dies auch irritieren, sind sowohl die zahlreichen seitenverkehrten Reproduktionen, als auch Hinweise in der praktischen Literatur Belege hierfür. Stijnman 2012, S. 160–162.



Herstellung eines dicken Pinsels, mit dem die Reste des abgekratzten Grundes weggefegt werden sollen<sup>25</sup> – ein Aspekt, den Furtttenbach ebenfalls übergeht.

Bosse bemerkt, dass die Rückseite der Kupferplatte nicht eigentlich vor dem Ätzwasser geschützt werden müsse, sondern dass die Säure nur unnötig an Kraft verliere, wenn sie auch mit der Rückseite in Berührung komme. Er empfiehlt daher das Auftragen der Mixtur aus Unschlitt und Öl auf der Rückseite, die er auch sonst für alle zu schützenden Partien verwendet wissen will.<sup>26</sup>

## 9. Rezept für ein Ätzwasser [25–29]

Zutaten:

1,03 l Essig

43,8g Salmiak

43,8g Salz

29,2g Grünspan

In einem großen Tontopf wird destillierter Essig mit Salmiak, Salz und Grünspan angereichert. Zugedeckt ist die Mischung zwei- bis dreimal aufzukochen und dann vom Herd zu nehmen. Vor dem Erkalten soll ein Kieselstein in den Topf geworfen werden. Die Flüssigkeit ist schließlich in ein bauchiges Glas abzufüllen, das mit Wachs verschlossen drei bis vier Tage in der Nähe des Ofens, also warm stehen muss. Im Gegensatz zum Ätzgrund kann das Ätzwasser aber nicht sehr lang aufbewahrt werden. Es wird nach einer Weile trüb und entwickelt einen Bodensatz, wenn es nicht gebraucht wird. Beim Ätzen selbst ist es auch nur für zwei bis drei Durchgänge zu verwenden, nach denen es in eine schaumige Konsistenz übergeht.

Furtttenbachs Zutaten für das Ätzwasser sind identisch mit dem Rezept im Mayerne-Manuskript, das angeblich auf Callot zurückgeht.<sup>27</sup> Allerdings stimmen auch in diesem Fall die Verhältnisse der Ingredienzien nicht genau überein: Salz und Grünspan kommen in umgekehrter Proportion vor.<sup>28</sup> Furtttenbach beruft sich indes auch nicht auf berühmte Vorbilder, sondern behauptet an dieser Stelle gar, es handele sich um ein „new inventirtes ezwasser“ [25].

Im Vergleich mit Bosses und de Mayernes Rezepten fällt auf, dass Furtttenbachs Ätzwasser viel stärker war. Beide Texte weisen nämlich an, für das Ätzen von weichem Firnis das Ätzwasser für den harten Grund mindestens zur Hälfte mit Wasser zu verdünnen.<sup>29</sup>

## 10. Beschreibung des Grundrisses von Gießbrett und Ätztrog [30–32]

Ein rechtwinkliges Brett aus Eichenholz in einer Stärke von 2,5 cm und einer Fläche von 87,6 cm × 58,4 cm ist die Grundlage für das Gießbrett. Es soll frei von Fehlern im Holz und glatt abgehobelt sein. An einer der Längsseiten wird es durch zwei Scharniere an der

<sup>25</sup> Bosse 1652, S. 21 f.

<sup>26</sup> Ebd., S. 42.

<sup>27</sup> Berger 1901, Nr. 67.

<sup>28</sup> Auf einen Liter Essig ca. 60g Salmiak, 60g Grünspan und 30g Salz.

<sup>29</sup> Berger 1901, Nr. 71; Bosse 1652, S. 74.

Ätzwanne befestigt, an den anderen drei Kanten mit ca. 5 cm breiten Leisten eingefasst. Die Wanne muss genauso lang wie das Gießbrett sein sowie ca. 12,2 cm breit und ebenso tief. In ihrer Mitte dient ein kleines Loch zum Abfließen des Ätzwassers nach unten. Auf dem Brett sind Halterungen („nieten“) anzubringen, auf denen die Kupferplatten stehen sollen. Expressis verbis findet sich hier kein Hinweis auf ihre Anzahl und Verortung auf dem Gießbrett. Die zugehörige Abbildung aber zeigt vier Halterungen im unteren Viertel des Gießbretts. Es ist anzunehmen, dass es sich dabei um eine Simultandarstellung handelt, die die beiden möglichen Positionen der Kupferplatte während des Ätzvorgangs vorstellt – eine parallel zum Gießbrett und die andere diagonal.

Furttentbach schreibt schließlich, dass das Gießbrett vor dem Ätzen aufgerichtet werden muss, also etwa in einer Zimmer- oder Tischecke anzulehnen ist. Außerdem ist es ca. 37 cm hoch aufzubocken, damit ein Tongefäß unter die Öffnung in der Auffangwanne gestellt werden kann, in welchem das ablaufende Ätzwasser gesammelt wird.

Die Beschreibungen des Ätzzustells sind bei Bosse ganz ähnlich. Dieser illustriert seine Ausführungen aber zusätzlich mit drei Bildern des Gießbrettes (Abb. 3 u. 4). Figur 7 ist horizontal geteilt, zeigt oben die Kupferplatte parallel und unten diagonal angebracht. Oben ist außerdem ein Querschnitt durch den Ätztrog zu sehen, während unten gezeigt wird, wie das Ätzwasser abfließt.

Im Gegensatz zu Furttentbach nennt Bosse in seiner Anleitung keine Maße für das Gießbrett. Zwar schreibt er, der Trog müsse 4 Zoll oder Daumen hoch und 6 breit sein, die Leisten um das Brett 2 Daumen breit,<sup>30</sup> doch schweigt er sich über die tatsächliche Größe der Gießunterlage und damit auch die Länge des Ätztrogs aus – eine gewisse Abhängigkeit vom Format der Kupferplatte ergibt sich von selbst. Die genauen Angaben bei Furttentbach lassen hingegen darauf schließen, dass er ein konkretes Gießbrett beschreibt. Besonders die geforderten 15 Zoll Höhe des Trogs über dem Boden bekräftigen diese Vermutung, da so der Platz für ein bestimmtes Gefäß zum Auffangen des Ätzwassers gegeben ist.

## 11. Beschreibung des Querschnitts von Gießbrett und Ätztrog [33–34]

Der Ätztrog soll wie das Gießbrett aus Eichenholz gefertigt werden. Die langen Seitenwände sollen zur Mitte hin schräg nach unten zusammenlaufen. Dort befindet sich ein Loch mit einem Metallröhrchen, durch das das Ätzwasser in ein Tongefäß ablaufen kann. Das Gießbrett ist zum Ätzen in einem Winkel von 133° aufzustellen. Beide Teile sind vorher aber noch mit einer Ölfarbe zu streichen, um das Holz vor dem Ätzwasser zu schützen.

Die Beschreibung des Trogs ist bei Bosse ähnlich, allerdings fehlt die Angabe des Aufstellwinkels. Dieser ist keineswegs trivial, da durch ihn die Fließgeschwindigkeit des Ätzwassers bestimmt wird. Bosse erwähnt auch das Metallröhrchen nicht. Er weist stattdessen darauf hin, dass die gesamte Apparatur nicht zu niedrig aufgestellt werden dürfe, damit es beim stundenlangen Ätzen nicht zu unbequem für denjenigen würde, der die Kupferplatte übergießt. Sowohl das Gießbrett samt Trog als auch die Tonschüssel zum Auffangen des Ätzwassers müssen deshalb erhöht aufgestellt werden. Ein zu großer Abstand zwischen dem Ätztrog und der darunter gestellten Schüssel begünstigt aber, dass die hineinlaufende Säure spritzt.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> Bosse 1652, S. 46.

<sup>31</sup> Ebd., S. 48.

## 12. Rezept für einen Schutzanstrich für Gießbrett und Äztrog [35]

Zutaten:

233,8g Silber- oder Goldglätte

29,2g Mennige

0,2 l Leinöl

Zunächst muss die Silber- oder Goldglätte zerstoßen und fein gesiebt werden, wie es bei der Herstellung von Malerfarben üblich war. In einem Topf wird erst Mennige hinzugegeben und dann Leinöl darüber gegossen. Alles soll über Glut erwärmt werden und ist dann inwendig auf den Äztrog sowie das Gießbrett aufzutragen.

Bosse erwähnt nur knapp, dass Gießbrett und Trog „gepicht/ geleimt/ oder sonsten mit etwas anders überzogen seyn muß/ damit solches dem Ezwasser widerstehen möge.“<sup>32</sup> Gemische aus Glätte und Öl sind als Firnis auch in der Malerei gebräuchlich. Der Anteil von Öl ist dabei jedoch gewöhnlich wesentlich höher als bei Furttentbach.<sup>33</sup>

Die Herstellung dieses speziellen Ölgrunds beschreibt Furttentbach bereits 1648 in einem handschriftlichen Traktat über die Eindämmung von Brandgeschossen. Dort soll die Beschichtung den aus Holz und Blech bestehenden „Brandkugel-Schnapper“, der wie ein umgedrehter Trog über die Brandkugeln zu legen ist, bei der Lagerung vor Rost und Feuchtigkeitsschäden schützen. Im Einsatz hilft er gegen die Flammen. Abgesehen von den Maßeinheiten gleichen sich beide Rezepte bis in die Formulierungen:

Der ölgrund. Mann nemme 2 pfund silber- oder aber goldglätt, dieselbige in einem mörser gar zart gestossen, durch ein haarsiblin gereden. Alßdann solches mit leinöl ob dem mahler reibstein abgeriben. Ferner ¼ pfund rotte farb, minen genandt, darein gerirt, und 2 pfund leinöl daran gegossen. In einen irden hafent gethan, ob dem feür warm gemacht (eß gebraucht hierbey gutter sorg, dz eß nicht überlauffe). Und eben mit dieser farb imwendig und außwendig den gantzen trog angestrichen.<sup>34</sup>

## 13. Ätzen [36–40]

Der mit Abstand längste Abschnitt von Furttentbachs Manuskript widmet sich dem Vorgang des Ätzens. Nachdem die Übertragung auf die Kupferplatte genau kontrolliert worden ist, soll diese erneut mit einer Rabenfeder von etwaigem Schmutz befreit und erst dann mit dem radierten Ätzgrund nach vorne auf die Nietent im Gießbrett gestellt werden. Das Ätzwasser ist in eine Tonschüssel zu füllen, die unterhalb der Öffnung des Äztrogs stehen soll. Mit einem flachen Trinkglas schöpft man dann das Ätzwasser aus der Schüssel und gießt es langsam über die Kupferplatte. Der Vorgang ist zwei bis sechs Stunden lang zu wiederholen, wobei die Ausrichtung der Platte immer wieder zwischen gerade und schräg wechseln soll, wie es auf dem Grundriss zu sehen ist. Die Kupferplatte muss im Kreis gedreht werden, damit das Ätzwasser sie in alle Richtungen überströmt und die Säure sich gleichmäßig in alle Richtungen in das Kupfer fressen kann.

Woran zu erkennen ist, dass die geätzten Linien tief genug sind, ist der *Kupffer radier kunst* nicht eindeutig zu entnehmen. Betont wird nur die Wichtigkeit einer tiefen Ätzung für

<sup>32</sup> Ebd., S. 47.

<sup>33</sup> Verschiedene Rezepte erscheinen im Mayerne-Manuskript. Berger 1901 u. a. Nr. 25, 28, 101–106, 317 u. 325–330.

<sup>34</sup> Ms. Furttentbach 1648, S. 19. Die Druckfassung findet sich in Furttentbach 1662, S. 63.

feine Linien und die Haltbarkeit der Kupferplatte – mindestens 1000 Abzüge sollten möglich sein, habe die Erfahrung gezeigt. Beim Kupferdruck bestand die Gefahr, dass bei einer engen Schraffur die Grate zwischen den gegrabenen oder geätzten Linien brachen, wenn sie zu dünn waren, um den Belastungen in der Walzenpresse dauerhaft standzuhalten. Aus diesem Grund warnt Furttentbach davor, derartige Partien länger als nötig zu ätzen. Durch kräftige Ätzung werden die Linien nicht nur tiefer, sondern auch breiter und somit die Grate schmaler. Wie lange es tatsächlich dauert, bis sich das Ätzwasser tief genug in die Kupferplatte gefressen hat, hänge sowohl von der Beschaffenheit des Metalls als auch vom Alter des Ätzwassers ab und könne deshalb nicht genau angegeben werden. Pausen können auch dazu dienen, dass das Ätzwasser noch tiefer eindringt.

Die von Furttentbach beschriebene Technik war europaweit bekannt.<sup>35</sup> Bosse erwähnt sie allerdings nur in Kombination mit dem harten Firnis. Er empfiehlt für den weichen Ätzgrund hingegen eine andere Methode: Die Platte soll an allen vier Kanten mit einer Wachshöhlung bedeckt werden. Waagrecht liegend wird dann das Ätzwasser in das entstandene Becken eingegossen und bleibt so auf der Platte stehen, bis die Ätzung tief genug ist.<sup>36</sup>

Das Übergießen ist im Gegensatz dazu ein langwieriger und arbeitsintensiver Prozess, weshalb es nicht unwahrscheinlich ist, dass diese Tätigkeit von einem Lehrling übernommen wurde, wie es auch die Illustration bei Bosse nahelegt (s. o. Abb. 3). Vielleicht erklärt sich daraus auch, dass Furttentbach in diesem Punkt so ungenau bleibt und sein Text kaum als Anleitung dienlich zu sein vermag: „Und eben auff dise manier so muß man das kupffer 2, 3, 4, 5, bißweilen auch 6 stund lang begiessen“ [38]. Auch Bosse wird kaum konkreter: er empfiehlt zehn- bis zwölfmal in der ersten Position zu übergießen, dann die Platte in die Diagonale zu drehen und wiederum acht- bis zehnmal zu übergießen,<sup>37</sup> alles innerhalb „einer halben Viertelstunde“<sup>38</sup> zu wiederholen. Auch Bosse erklärt, dass die Dauer des Ätzvorgangs abhängig ist von der Beschaffenheit des Ätzwassers und des Kupfers. Die Stellen, die bereits tief genug eingefressen sind, sollen – wie auch Furttentbach es im folgenden Abschnitt beschreibt – mit einer Mischung aus Unschlitt und Öl geschlossen werden. Die Platte ist dann eine weitere halbe Stunde zu begießen. Danach folgt für die besonders kräftigen Linien ein dritter Durchgang, dessen Dauer nun gänzlich vom gewünschten Ergebnis abhängen soll.<sup>39</sup> Er kommt damit auf eine Gesamtdauer von etwas unter zwei Stunden. Auch de Mayerne gibt eine Dauer von etwa zwei Stunden vor.<sup>40</sup>

Tatsächlich beeinflussen viele Faktoren, wie lange die Platte geätzt werden muss. Die Stärke des Ätzwassers, die Beschaffenheit des Kupfers, die Größe der Platte und die Raumtemperatur können zu erheblichen Schwankungen führen.<sup>41</sup>

<sup>35</sup> Vgl. Stijnman 2012, S. 250.

<sup>36</sup> Bosse 1652, S. 73–76.

<sup>37</sup> Ebd., S. 49.

<sup>38</sup> Im französischen Text heißt es: „demy quart d'heure“. Bosse 1645, S. 32.

<sup>39</sup> Bosse erwähnt in diesem Zusammenhang, dass Callot für jeden Ätzgang ein anderes Ätzwasser benutzt habe. Bosse 1652, S. 57.

<sup>40</sup> Berger 1901, Nr. 68.

<sup>41</sup> Vgl. Hollenberg 2008, S. 72.

#### 14. Reinigen der Kupferplatte nach dem Ätzen [40–44]

Nach dem Ätzevorgang ist das Ätzwasser wieder in eine bauchige Flasche zu füllen und mit Wachs zu versiegeln. Es kann für ein bis zwei weitere Kupferplatten verwendet werden.

In einem letzten Schritt muss die Kupferplatte aufwändig gereinigt werden. Zunächst soll sie durch Brunnenwasser gezogen oder damit begossen werden, um die Säure auszuspülen und den Ätzevorgang zu beenden. Anschließend soll die Platte an der Luft trocknen. Dann muss die Kupferplatte wieder mit der Rückseite auf einem Rost über einem Feuer erwärmt werden, bis der übrige Ätzgrund sich verflüssigt hat. Mit einem feinen Tuch ist sie abzuwischen. Im Anschluss muss ein ölgetränktes Tuch zur Entfernung von etwaigen Rückständen verwendet werden. Zuletzt wird die Platte neuerlich abgewischt, ehe sie an der Luft trocknet. Auch die Rückseite muss schließlich mit einem stumpfen Messer von der Farbschicht befreit werden.

Bei Bedarf kann die Platte außerdem mit Asche bestreut und mit Wasser bedeckt eine halbe Stunde in einer Eisenpfanne gekocht werden, um Rückstände aus den Rillen zu lösen. Abschließend wird sie abgeburstet und wieder an der Luft getrocknet, am besten im Sonnenlicht.

Bosse verfährt bei der Reinigung völlig anders. Er will die Platte zunächst mit Wasser und einem Stück Holzkohle abgerieben wissen. Außerdem soll sie mit verdünntem Ätzwasser behandelt werden, bis sie wieder kupferfarben erscheint.<sup>42</sup> Er räumt ein, dass es häufig ratsam ist, einige Linien mit dem Grabstichel nachzuziehen und erklärt dieses Verfahren ausführlich.

#### 15. Rezept für eine Schutzpaste für mehrmaliges Ätzen [45–47]

Zutaten:

Olivenöl

Talg

Um unterschiedlich tiefe und breite Rillen in die Kupferplatte zu ätzen, die später im Druckbild kräftigere und feinere Linien und damit eine bessere Tiefenwirkung entstehen lassen, kann es nötig sein, die Platte an bestimmten Stellen mehrfach zu ätzen. Besonders bei Landschaftsdarstellungen war dies üblich. Die Stärke der Linien muss dabei nach ‚hinten‘ abnehmen, die ‚vorderen‘ also länger geätzt werden. Auch Bosse erklärt die Unterschiede der Rillentiefe im Druckbild anhand einer Landschaftsdarstellung (Abb. 32). Zudem waren Landschaften und Stadtveduten typische Motive dilettierender Künstler.<sup>43</sup> Um also die bereits ausreichend tief geätzten Linien zu schützen, sind diese mit einer Paste zu verschließen. Zu deren Herstellung wird Olivenöl über einem Feuer erwärmt und mit Talg angedickt. Furtenbach gibt kein Mischungsverhältnis an, beschreibt aber, dass auf einem Zinnteller zu testen sei, ob das Gemisch „mittelmäßig anklebe“ [46]. Andernfalls ist mehr Öl zum Verdünnen oder mehr Unschlitt zum Andicken hinzuzufügen. Im Winter sei außerdem mehr Öl nötig als im Sommer. Schließlich soll das Gemisch vor der Verwendung noch eine Stunde lang kochen.

<sup>42</sup> Bei der Reinigung der Platte unterscheidet er nicht zwischen hartem und weichem Ätzgrund. Bosse 1652, S. 60 u. 82.

<sup>43</sup> Vgl. Kemp 1979, S. 103



Abb. 32: Unbekannter Kupferstecher nach Abraham Bosse: Erzeugung einer perspektivischen Wirkung mittels abgestufter Linienbreite (unten), in: Abraham Bosse: Kunstbüchlein handelt Von der Radier- und Etzkunst, Nürnberg: Fürst/ Pillenhofer 1652, Tafel 8. Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Xb 87.

Womit Furttbach seine Ausführungen beschließt, steht bei Bosse ganz am Anfang, unmittelbar nach dem Rezept für den Ätzgrund. Sowohl die Zutaten als auch die Beschreibungen entsprechen sich genau. Aber auch in diesem Punkt ist Bosse ausführlicher. So erklärt er etwa, dass es nötig sei, den Unschlitt mit Öl zu verdünnen, um ihn besser verteilen zu können. Auch der Hinweis zur Notwendigkeit einer jahreszeitenbedingten Anpassung der Mischungsverhältnisse findet sich bei Bosse.<sup>44</sup>

CK

<sup>44</sup> Bosse 1652, S. 3.

## Glossar der Materialien, Geräte, Maße, Gewichte und Münzen

Das alphabetische Glossar führt alle in der *Kupffer radier kunst* erwähnten Materialien und Gerätschaften auf, um einen Vergleich mit anderen kunsttechnologischen Quellen zu ermöglichen. Zusätzlich werden die von Furtttenbach genannten historischen Maße und Gewichte sowie Münzen (Währungseinheiten) erläutert.

**Ätzgrund** Der Ätzgrund (auch Firnis) ist eine säurebeständige Substanz, die dünn auf die Kupferplatte aufgetragen wird. Die Partien, welche später im Druck erscheinen sollen, werden mit einer →Radiernadel in den Ätzgrund geritzt, damit die Säure (→Ätzwasser) an diesen Stellen das Kupfer angreifen kann. Furtttenbachs Rezept entspricht dem sog. weichen Ätzgrund und besteht aus →Asphalt, →Mastix, →Wachs und →Terpentin.

**Ätzwanne** Ätzwanne oder -trog heißt ein längliches Gefäß aus Holz, welches unten am →Gießbrett angebracht wird. Es dient dazu, das herablaufende →Ätzwasser aufzufangen und über einen Abfluss in eine Tonschüssel zu leiten.

**Ätzwasser** Ätzwasser, *Aquaforte*, ist eine dünne Säure, die zum Ätzen von Metall verwendet wird. Die Zutaten von Furtttenbachs Rezept sind sehr konventionell: destillierter →Essig wird mit →Salmiak, →Salz und →Grünspan angereichert. Bemerkenswert ist, dass Böckler in seiner Übersetzung von Bosses *Traicté* meist die Bezeichnung „Scheidwasser“ verwendet (Bosse 1652, S. 1 u. passim).

**Alaun** Alaune sind Doppelsulfate. Furtttenbach verwendete wahrscheinlich Kaliumaluminiumsulfat aus Kalium und Aluminium, das auch Kalialaun oder Kaliumalaun genannt wird. Es ist wasserlöslich und ein mildes Ätzmittel. Es wurde daher auch zum Färben und Gerben verwendet (Autenrieth 2010, S. 194).

**Asche** Eine Mischung aus Asche und →Wasser erzeugt eine Lauge, die seit der Antike als Reinigungsmittel bekannt war. Furtttenbach erwähnt sie zur Säuberung der radierten Linien im Kupfer. Bosse hingegen will sie erst nach dem Drucken einsetzen, um getrocknete Farbe aus den Vertiefungen der Platte zu entfernen (Bosse 1652, S. 121).

**Asphalt** Als Asphalt wird eine Mischung aus dem Bindemittel Bitumen und anorganischen Mineralstoffen bezeichnet. Es handelt sich um ein kohlenstoffreiches Mineralharz mit einem Schmelzpunkt bei 100° C. Es ist von klebriger, zähflüssiger Beschaffenheit und brauner Farbe (Autenrieth 2010, S. 189). Nach dem antiken Vorkommen am Toten Meer wurde es auch *Bitumen Iudaicum* („Judenpech“) genannt (vgl. Erneuerter Tax 1649, S. 27).

**Bleiweiß** Bleiweiß (auch Reinweiß) ist ein mineralisches Farbmittel (basisches Bleicarbonat) (Jones 2013, Bd. 2, S. 548–550 u. Bd. 4, S. 2175; Rumpf 1973, S. 151–155). Seine Herstellung findet sich zeitgenössisch vielerorts beschrieben (vgl. Kunst-Büchlein 1687, S. 112 f.; Ernewerter Tax 1649, S. 32). Furttentbach dient es zur Herstellung eines Anstriches für den Ätzgrund. →Weiß

**Bürste** Eine Bürste benutzt Furttentbach für die abschließende Reinigung der →Kupferplatte. Er empfiehlt eine Fensterbürste vermutlich deswegen, weil deren weiche Borsten keine Kratzer hinterlassen.

**Eichenholz** Weil sich das Holz der Eiche (*Quercus*) in Kontakt mit Flüssigkeiten nicht leicht verzieht und insgesamt sehr robust ist, wurde es schon lange vor allem im Schiff- und Wasserbau verwendet (vgl. Furttentbach 1629, S. 19 ff.). Wohl aus demselben Grund empfiehlt es Furttentbach für die Herstellung von →Gießbrett und →Ätzwanne.

**Eichmaß** Hohlmaß; ein Ulmer Eichmaß entspricht 1,37 l (Kölle 1903, S. 41). →Erbse; Fingerhut; Tropfen; Walnuss.

**Eisengallustinte** Gemeine Tinte (auch Schreibertinte) besteht aus einer Verbindung von Eisensulfat und dem Absud von gemahlenden Galläpfeln, vermennt mit →Wasser und →*Gummi arabicum*. Aufgrund der beiden für ihre dunkle Farbe verantwortlichen Inhaltsstoffe wird sie Eisengallustinte genannt. Sie ist nicht wasserlöslich (Stijnman 2006; Bartl u. a. 2005, S. 631–636).

**Eisenpfanne** Ein aus Eisen geschmiedetes bzw. getriebenes Kochgerät mit Stiel zum Braten und Sieden war gegenüber der →Kupferpfanne besser geeignet, die Hitze gleichmäßig zu verteilen. In der Frühen Neuzeit hatten Pfannen zumeist drei Füße, um sie über ein offenes →Feuer stellen zu können (Zedler 1732–1754, Bd. 27, Sp. 1276).

**Eisenrost** Ein eisernes Gitter dient in der *Kupffer radier kunst* dazu, die →Kupferplatte zu halten, während sie über →Feuer oder →Glut erhitzt wird.

**Eisenscharnier** Mit einem eisernen „bandt“ oder „Glaich“ (Gelenk) werden das →Gießbrett und die →Ätzwanne verbunden. Es dürfte sich um eine Art Scharnier handeln (DWB, Bd. 7, Sp. 8018 f.), das dazu diente, die Ätzwanne unabhängig vom Aufstellwinkel des Gießbretts stets waagrecht lagern zu können. Da Furttentbach jedoch fordert, dass das Gießbrett einen stabilen Winkel von 133° aufweist, ist diese Variabilität eigentlich nicht nötig.

**Erbse** Hohlmaß; die Größe einer Erbse war als Maßangabe für feste Substanzen gebräuchlich. Sie findet sich auch in den Rezepten des *Augsburger Kunstbuechlin* (Striebel 2007, S. 116). →Eichmaß; Fingerhut; Tropfen; Walnuss

**Essig** Als Essig wird eine wässrige Lösung der Essigsäure bezeichnet, die zumeist aus oxidiertem Wein gewonnen wird. Der übliche Säuregehalt von 2–6% konnte durch Destillation



erhöht werden. Die Säure wurde jedoch nie so stark, dass sie den →Ätzgrund angreifen konnte. Erst im 18. Jahrhundert gelang es, konzentrierte Essigsäure herzustellen (Hickel 1963, S. 77 f.). Essig ist bei Furtttenbach die Basis des →Ätzwassers. Alternativ waren in der Frühen Neuzeit Scheidewasser aus Salpetersäure gebräuchlich (Hollenberg 2008, S. 72–74).

**Feder** Zum Schreiben wie zum Zeichnen wurden in der Frühen Neuzeit gewöhnlich Gänsefedern verwendet (Zedler 1732–1754, Bd. 9, Sp. 403 f.). In Furtttenbachs *Mechanischem ReißLaden* sind beide Arten des Gebrauchs dargestellt und beschrieben. Gegenüber der Schreibfeder (Nr. 40) zeichnet sich die Reißfeder (Nr. 41) dadurch aus, dass ihre Spitze steiler zugeschnitten ist, so dass mit ihr dünnere Linien zu ziehen sind (Furtttenbach 1644, S. 13 f. u. Tafel 3).

Zum Verstreichen des →Ätzgrunds auf der erwärmten →Kupferplatte empfiehlt Furtttenbach den Gebrauch einer Rabenfeder. Sehr viel differenzierter ist dieser Vorgang bei Bosse beschrieben: Zum Auftragen soll eine „breite Feder/ so man unten an den Flügeln einer Gans oder anders dergleichen findet“, verwendet werden. Für das gleichmäßige Verteilen des Grundes soll daran anschließend eine weitere, „stärkere Feder“ genommen werden (Bosse 1652, S. 67 f.). Nach Furtttenbach soll auch der beim Radieren mit der Nadel aufgeworfene →Ätzgrund vorsichtig mit einer Rabenfeder von der Platte heruntergewischt werden. Bosse zufolge ist dafür ein Haarpinsel besser geeignet (Bosse 1652, S. 24).

**Feuer** Feuer dient bei Furtttenbach zumeist dazu, die verschiedenen Zutaten durch Erhitzen in einen flüssigen Aggregatzustand zu versetzen, damit sie sich vermischen lassen. In der *Kupffer radier kunst* werden Kohlen- und Holzfeuer genannt. Diese unterscheiden sich darin, dass ein Kohlenfeuer gleichmäßiger Hitze abgibt als ein Holzfeuer und daher besser für längere Prozeduren geeignet ist, während ein Holzfeuer heißer brennt als ein Kohlenfeuer. Außerdem erwähnt Furtttenbach noch →Glut als Mittel zum Erwärmen.

**Filz** Filz besteht aus Wolle, die durch Walken zu einer Fläche verbunden wurde. Aufgrund seiner weichen Beschaffenheit ist Filz gut geeignet, die →Kupferplatte mit →Olivenöl von letzten Resten des →Ätzgrunds zu befreien, ohne dabei die Oberfläche zu zerkratzen. Auch Bosse plädiert dafür, zu diesem Zweck ein „Läpplein Filtz von einem Hut oder dergleichen“ zu benutzen (Bosse 1652, S. 60).

**Finger** Längenmaß; zwei „Zwerchfinger“ bedeutet zwei Fingerbreit und entspricht 5 cm (DWB, Bd. 32, Sp. 1090). →Schuh; Zoll

**Fingerhut** Hohlmaß; als Maßangabe für kleine Mengen von Flüssigkeit war „Fingerhut voll“ weithin gebräuchlich (DWB, Bd. 3, Sp. 1658). →Eichmaß; Erbse; Tropfen; Walnuss

**Fischgalle** Die Galle von Fischen wie Hecht oder Aal nennt Furtttenbach in zwei Rezepten als fakultative Zutat. Zum einen könne sie der Kopiertinte zugesetzt werden, wenn diese nicht flüssig genug sei. Die Galle vermag die Oberflächenspannung der Tinte zu senken, wodurch sie leichter fließt (Striebel 2007, S. 124). Zum anderen soll sie dem weißen Anstrich (→Weiß) für die →Kupferplatte hinzugegeben werden, wobei sie dessen Haftung auf dem →Ätzgrund erhöht (Stijnman 2012, S. 156).

**Gießbrett** Das Gießbrett ist die aus →Eichenholz gefertigte Unterlage, auf welcher die →Kupferplatte während des Ätzzvorgangs angebracht wird. Es wird schräg aufgestellt, damit das →Ätzwasser über die Platte fließen und in die →Ätzwanne ablaufen kann.

**Glätte** Silberglätte und Goldglätte sind chemisch identische Bleioxide, die beim Schmelzen von Blei gewonnen werden. Die unterschiedliche Färbung, der sich die Bezeichnungen verdanken, beruht auf der Geschwindigkeit des Abkühlungsprozesses. In der Töpferei werden sie bis heute zur Herstellung von glänzenden Glasuren verwendet (Rumpf 1973, Tl. A1, S. 108 ff.; vgl. Erneuerter Tax 1649, S. 33).

**Glut** Glut, vermutlich Kohlenglut, dient Furtttenbach zum flammenlosen Erwärmen der Kupferplatte, um den Firnis auf dieser zu schmelzen und zu verteilen. Dasselbe Vorgehen empfiehlt auch Bosse (Bosse 1652, S. 67 f.). Nach Bosse ist die weniger heiße Glut zu bevorzugen, um ein Abbrennen des Firnisses zu vermeiden. Bei Furtttenbach soll außerdem Unschlitt über einer Glut erwärmt und flüssig gemacht werden, um damit Kratzer im Firnis auszubessern. Aus Furtttenbachs Beschreibung wird nicht deutlich, ob die abschließende Erwärmung der Kupferplatte, durch die diese nach dem Ätzzvorgang vom Firnis befreit werden soll, von einer Glut oder ein Feuer zu erzeugen ist. Bosse empfiehlt auch dafür eine Kohlenglut (Bosse 1652, S. 76).

**Griff** Mit „handhebelin“ und „höffflin“ bezeichnet Furtttenbach die hölzerne Einfassung der Radiernadel (vgl. Abb. 2).

**Grünspan** Grünspan (Kupfersalz der Essigsäure, Kupferacetat) wurde in der Malerei und Textilfärberei lange als grünes Farbpigment verwendet (Jones 2013, Bd. 3, S. 1423 ff.). Furtttenbach dient die Zugabe von Grünspan hingegen der Konzentration der Essigsäure (vgl. Erneuerter Tax 1649, S. 34).

**Gummi arabicum** *Gummi arabicum* heißt der wasserlösliche, farblose Saft der afrikanischen und indischen Akazienarten *Acacia*. Es dient in Wasser gelöst als Bindemittel für Farbpigmente und ist daher auch in Tinten gebräuchlich (Bartl u. a. 2005, S. 586 f.). Die Ulmer Apothekertaxe von 1649 gibt für das lateinische „Gummi arabici“ entsprechend die Übersetzung „Arabisch Dinten Gummi“ an (Erneuerter Tax 1649, S. 27).

**Gummiwasser** Gummiwasser ist eine Lösung aus Wasser und →*Gummi arabicum*. Es dient als Bindemittel für Farbpigmente. →Weiß

**Gutter** Gutterolf, Glückglas (auch Angster); flaschenartiges Trinkgefäß mit weitem, rundem Bauch und langem, schmalem Hals.

**Haarsieb** Ein „haarsiblin“ ist ein zumeist aus Pferdehaaren geflochtenes Sieb (Krünitz 1773–1858, Bd. 20, S. 544). Es dient Furtttenbach zum schieren von Silber- und Goldglätte (→Glätte) für den →Ölgrund.

**Hader** Unter einem „linden Hader“ ist ein weiches Tuch bzw. Lumpen zu verstehen. Es dient bei Furtenbach zum Reinigen der fertigen →Kupferplatte (DWB, Bd. 10, Sp. 111 u. Bd. 12, Sp. 1026 f.).

**Kasten** Die Wörter „kistlin“, „trüchlin“, „drüchlin“ bezeichnen einen kleinen Kasten mit Deckel zur staubfreien Aufbewahrung von Materialien.

**Kesselbraun** Kesselbraun ist ein braunes, mineralisches Färbemittel (braune Erde) oder Kupfer-Hammerschlag (Kupferoxid) (Jones 2013, Bd. 3, S. 1627 f; Heydenreich 2007, S. 159–162). Als Ölfarbe angemacht verwendet es Furtenbach zum Schutz der Rückseite der →Kupferplatte vor dem →Ätzwasser.

**Kieselstein** Furtenbachs Anweisung, einen walnussgroßen Stein in das abkühlende →Ätzwasser zu legen, bleibt in ihrer Absicht rätselhaft. Da Kieselsteine nicht mit Essigsäure (→Essig) reagieren, kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass damit ein chemischer Zweck verfolgt wurde. Möglicherweise sollte auf diese Weise der Abkühlungsprozess beschleunigt werden. Vielleicht diente der Stein auch dazu, den Pegel der Flüssigkeit zu heben, um so die Menge der Luft innerhalb des geschlossenen Gefäßes zu verringern und damit die Oxidation und mithin Schwächung der Essigsäure zu reduzieren. In ähnlicher Absicht wurden in der Frühen Neuzeit Steine in Fässer mit Wein gelegt, bis diese wieder voll waren (Krünitz 1773–1858, Bd. 236, S. 312).

**Kreide** Kreide ist ein weißer, lockerer Kalkstein (Calciumcarbonat), der u. a. die Eigenschaft hat, Öle zu binden (Thon 1855, S. 480).

**Kreuzer** Münze; der Kreuzer war eine vor allem im Alltag gebräuchliche Kleinmünze (Trautmann 2013, S. 71 u. passim). Kaufkraft und Wechselkurse konnten auch nach Ende des Dreißigjährigen Krieges z. T. sehr schwanken. Im September 1659, der Entstehungszeit des Manuskripts, konnte man in Ulm für vier Kreuzer einen 5 ½ Pfund (2,37 kg) schweren Laib Weißbrot kaufen (Furtenbach 2013, S. 278 (240)).

**Kupferpfanne** Die Herstellung des weichen →Ätzgrunds soll in einer Kupferpfanne erfolgen. Die Leitfähigkeit des Metalls erlaubt ein schnelles und starkes Erhitzen der Substanzen. Die von Furtenbach beschriebene Pfanne sollte „halb rund“ sein, d. h. sie bedurfte anders als eine →Eisenpfanne eines separaten Gestells, um sie abstellen zu können. Bosse hingegen empfiehlt für die Zubereitung ein glasiertes Tongefäß (Bosse 1652, S. 65).

**Kupferplatte** Die Kupferplatte nennt Furtenbach „kupffer“, „kupffernes blech“ oder „kupfferblätt“. Die Beschaffenheit des Kupfers kann stark variieren. Sie hat Einfluss darauf, wie stark das →Ätzwasser sich einfrisst. Das Format der Platte ist beliebig. Von diesem hängt jedoch die Stärke der Platte ab, die gewöhnlich zwischen 1 und 2 mm liegt (Stijnman 2012, S. 145 f; Hollenberg 2008, S. 142–146; zum Kupferabbau in Deutschland siehe Westermann 1999).

**Kupferstich** Der Kupferstich ist ein Tiefdruckverfahren, bei dem die zu druckenden Linien mit einem Stichel in eine Kupferplatte gegraben werden. Das Ziel der Ätzradierung war, dem feinen Druckbild des Kupferstichs möglichst nahe zu kommen. Bosse beschreibt hierzu ausführlich die Überarbeitung der Platte mit dem Grabstichel, also eine Mischtechnik von Radierung und Kupferstich.

**Lackmus** Der Name Lackmus war im 17. Jahrhundert sowohl als Bezeichnung für den aus Flechten der Gattungen *Lecanora*, *Roccella* und *Variolaria* gewonnenen Farbstoff gebräuchlich, wie auch für das aus *Chrozophora tinctoria* (Färberkroton, Krebskraut, Lackmuskraut) produzierte Tournesol (Harley 1982, S. 61–64; Jones 2013, Bd. 4, S. 1732 f. u. Bd. 5, S. 2789 ff.; Wallert 2005). Auch die Preisangabe Furttensbachs vermag hier keinen Hinweis zu geben. Lackmus und Tournesol wurden mancherorts zum selben Preis gehandelt, wie etwa die Angaben in der Liegnitzer Apotheker-Ordnung von 1662 belegen (Burmester/Heller/Krekel 2010, S. 319). In den 1649, 1664, 1687 und 1706 gedruckten Apotheker-Taxen für die Reichsstadt Ulm sind die beiden Farbmittel jedoch nicht aufgeführt.

**Lackmustinte** Die Lackmustinte Furttensbachs ist eine Mischung aus →Eisengallustinte und einer wässrigen Lackmustinktur zu gleichen Teilen. Durch den wasserlöslichen Anteil lässt sie sich als Kopiertinte verwenden.

**Leinen** Leinen ist ein Gewebe aus Flachs, manchmal auch aus Werg oder Hanf. Furttensbachs Heimatstadt Ulm war zu seiner Zeit ein Zentrum der europäischen Leinenweberei. „Ulmer Leinen“ wurde synonym für das in Schwaben hergestellte Tuch verwendet (Kiessling 1991, S. 27 f.).

**Leinöl** *Oleum lini*; goldgelbes Speiseöl aus den Samen des Flachses gepresst. Es findet in vielen künstlerischen Bereichen Anwendung, etwa in Firnis und Ölfarbe (Autenrieth 2010, S. 197).

**Lineal** Furttensbach erwähnt den Gebrauch eines Lineals nur beiläufig im Zusammenhang mit unbeabsichtigten Verletzungen des Ätzgrunds während des Radierens. Als Architekt und Ingenieur kannte er verschiedene Lineale für die Anfertigung von Entwurfszeichnungen (vgl. Furttensbach 1644, S. 3 f. u. Tafel 2, Nr. 1–3). Joseph d. J. verwendete die Zeichenhilfe vermutlich für das Ziehen der typischen Rand- oder Rahmenlinien (vgl. Abb. 15).

**Löffel** Ein glatter Löffel – vermutlich dessen Rückseite – wird in der *Kupffer radier kunst* verwendet, um die mit →Lackmustinte gezeichnete Vorlage auf den →Ätzgrund zu übertragen. Es handelt sich dabei wohl um einen Metalllöffel und nicht um einen Holzlöffel („hiltzernscheiffelin“) wie er zum Umrühren und Vermengen von Zutaten im Kessel über dem Feuer verwendet wird.

**Lot** Masseinheit; ein Lot entspricht 14,61 g (Kölle 1903, S. 42). →Quint

**Malerreibstein** Bis zur Erfindung und Verbreitung der Tubenfarbe wurden auf einem „mahler reibstein“ die Pigmente mit dem Bindemittel (Öl) zusammengerieben.

**Mastix** Mastix wird das Harz der Mastix-Pistazie (*Pistacia lentiscus*) genannt. Es bildet Körner mit aromatischem Geruch, die sich leicht in →Terpentin lösen lassen (Autenrieth 2010, S. 198).

**Mennige** Mennige ist ebenso wie →Glätte ein Bleioxid. Seine Farbe ist rötlich. Es wird noch heute zum Rostschutz verwendet (Jones 2013, Bd. 4, S. 1868 ff. u. 1888 f; vgl. Erneuerter Tax 1649, S. 33).

**Messer** Für die Entfernung der schützenden Ölfarbe (→Kesselbraun) von der →Kupferplatte soll ein „altes“ Messer verwendet werden. Es ist zu vermuten, dass damit ein stumpfes Messer gemeint ist, das wie ein Spachtel zu gebrauchen ist.

**Metallrohr** Ein Metallrohr dient laut Furttenbach dazu, die in der →Ätzwanne aufgefangene Säure in ein darunter befindliches Gefäß abzuleiten. In der Beschreibung Bosses wird ein solches Metallrohr nicht erwähnt. Dort genügt ein Loch im Ätztrog, durch welches die Säure in die Tonschüssel fällt. Welches Metall verwendet werde soll, schreibt Furttenbach nicht. Eine Reaktion mit dem Ätzwasser dürfte jedoch unerwünscht gewesen sein.

**Mörser** Schüssel aus hartem Material (Stein, Metall, Glas) zum Zerstoßen bzw. Zerreiben von Substanzen zu Pulver mittels eines Stößels (Zedler 1732–1754, Bd. 21, Sp. 803).

**Niete** Die →Kupferplatte soll während des Ätzborgangs auf „Nieten“ stehen, die am →Gießbrett befestigt sind. Aus welchem Material diese Nieten gemacht sein sollen, bleibt unerwähnt. Möglicherweise handelt es sich um zwei schlichte Eisennägel.

**Ölgrund** Der Ölgrund dient zum Schutz der Gießvorrichtung aus →Eichenholz vor dem →Ätzwasser. Es sind zahlreiche ähnliche Rezepte für Firnisse in Malerei und Holzverarbeitung bekannt. Furttenbach beschreibt dieselbe Mischung aus Silber- oder Goldglätte (→Glätte) und der gleichen Menge Leinöl mit dem Zusatz von etwas →Mennige schon 1648 (Ms. Furttenbach 1648, S. 19).

**Olivenöl** Olivenöl wurde in der Frühen Neuzeit meist als „Baumöl“ bezeichnet. Furttenbach verwendet es sowohl zur Reinigung und Aufbewahrung der Kupferplatte als auch zum Verdünnen von →Unschlitt.

**Papier** Papier ist ein aus Pflanzenfasern bestehendes Vlies, welches durch Aufschwemmung auf einem Sieb und anschließende Verdichtung gebildet wird. Die flächenbezogene Masse liegt auch bei historischen Papieren unter 226 g pro Quadratmeter (Tschudin 2012, S. 15–20). Nicht weiter spezifiziertes Papier verwendet Furttenbach zum Testen der →Lackmustinte und um die Kupferplatte damit sicher zu verpacken. Er unterscheidet es vom →Postpapier, auf welchem der Originalriss gefertigt werden soll.

**Pinsel** Ein „haar benselin“, also einen Haarpinsel, soll zum Auftragen des flüssigen →Unschlitts verwendet werden. Ein Pinsel wird auch gebraucht, um die Schutzpaste für mehrmaliges Ätzen aufzutragen.

**Poliermühle** Poliermühlen wurden in der Frühen Neuzeit überwiegend zum Polieren von Waffen verwendet (Zeising 1629, S. 69–71, Tafel 25).

**Postpapier** Postpapier (oder auch Schreibpapier, Briefpapier) ist ein dünnes, qualitativ hochwertiges Papier. Mitte des 17. Jahrhunderts wurde es überwiegend noch im Format von Kanzleibögen (ca. 32 × 45cm) gehandelt (Höble 1926). Die erwähnte Leimung war obligatorisch, da diese das Ausfließen der Schreibtinte im Papier verhindert (Tschudin 2012, S. 23). →Papier

**Quint** Masseeinheit; ein Quint entspricht 3,65 g (Kölle 1903, S. 42). →Lot

**Radiernadel** Furttenbach verwendet „Nadel“ und „Stefflin“ synonym als Bezeichnung für die metallene Radiernadel. „Stefft“ bezeichnet also einen Metallstift (Fischer 1904–1936, Bd. 5, Sp. 1687 f.). Die Herstellung ist simpel: eine Nadel wird in einen Holzgriff gesteckt. Durch unterschiedlich geschnittene Radiernadeln lassen sich verschieden dicke Linien erzeugen (Hollenberg 2008, S. 132–135).

**Rehleder** Rehleder ist die enthaarte und gegerbte Haut eines Rehs. Wenn Furttenbach von „gelb [ge-]gerbten“ Rehleder spricht, ist damit wohl ein sogenanntes Sämischleder gemeint, das mittels Oxidation von Fischtran gegerbt wurde. Durch dieses Verfahren wird ein besonders weiches Leder gewonnen, wie es für die Oberflächenbehandlung der polierten →Kupferplatte zweifellos erwünscht war.

**Reiber** Hölzernes, aus einem Handgriff mit einer aufgesetzten, nach oben gewölbten und mit Stoff überzogenen Scheibe bestehendes, ungefähr pilzförmiges Werkzeug. Furttenbach erwähnt einen derartigen „Reiber“ in den *Feriae Architectonicae* zum Falzen von Briefen (Furttenbach 1662, S. 137). Auf der zugehörigen Kupfertafel findet sich eine Darstellung des Werkzeugs (Abb. 28 (P)).

**Salmiak** Salmiak, von lat. *Sal armoniacus*, bezeichnet eine kristalline Verbindung von Ammonium und Chlorid. Seit dem Mittelalter sind Verfahren zur synthetischen Herstellung bekannt. Ammoniumchlorid ist ein typischer Bestandteil von →Ätzwasser. In saurer Umgebung ist es relativ ungefährlich. Beim Vermischen mit Basen entsteht jedoch das giftige Ammoniakgas (vgl. Autenrieth 2010, S. 188).

**Salz** Mit dem Begriff „gemeines Salz“ wurden unabhängig der Herkunft das chemisch identische Stein-, Meer- und Salinensalz (Natriumchlorid) bezeichnet (Zedler 1732–1754, Bd. 33, Sp. 1351). Die Ulmer Kaufleute bezogen Salz, eine ihrer wichtigsten Handelswaren, vorwiegend aus bzw. über Bayern und aus Tirol. Dabei handelte es sich um Salinensalz (Weiß 1931, S. 50–53; Waibel 1996, S. 85–97).

**Schleifmühle** Schleifmühlen dienten zur Verarbeitung von Naturstein, aber auch für die Schmucksteinherstellung und zum Schärfen von Waffen. Zumeist durch ein Wasserrad angetrieben, bewegt sich ein Schleifrahmen schlingernd über die zu bearbeitende Oberfläche.

Wasser und ein Schleifmittel (z. B. Quarzsand) sorgen für allmählichen Abrieb (Rüdinger/Oppermann 2012, S. 148).

**Schublade** Schubladen sind bei Furttbach vermutlich einfache Holzkisten. Sie dienen dazu, die →Ätzwanne, an der das →Gießbrett befestigt ist, aufzubocken. Es muss ausreichend Platz für die Schale bleiben, in die die Säure aus der Wanne abfließt.

**Schuh** Längenmaß; ein Ulmer Schuh (auch Werkschuh) entspricht 29,22 cm (Kölle 1903, S. 42). →Finger; Zoll

**Schwamm** Mit einem kleinen Schwamm soll die auf den geweißten →Ätzgrund zu übertragende Zeichnung angefeuchtet werden. Zu Furttbachs Zeit war der Gebrauch des im Mittelmeer vorkommenden Badeschwamms *Spongia officinalis* allgemein verbreitet (Zedler 1732–1754, Bd. 20, Sp. 204 f.).

**Sturzbecher** Seit dem Mittelalter verbreitetes, zumeist aus Glas gefertigtes (Trink-)Gefäß, das aufgrund seines gewölbten oder spitz zulaufenden Bodens nur gestürzt, d. h. umgekehrt auf dem Rand abgestellt werden kann.

**Taft** Taffet oder Taft ist ein glattes, dünnes und leichtes Seidengewebe. Es eignet sich aufgrund seiner Beschaffenheit als Filtermaterial und wird von Furttbach zum Auftragen des →Ätzgrunds verwendet.

**Terpentin** Venezianisches Terpentin (*Terebinthina Veneta*) wird ein aus der Europäischen Lärche gewonnener, zähflüssiger Balsam genannt (Krünitz 1773–1858, Bd. 182, S. 104 f.; vgl. Erneuerter Tax 1649, S. 29). Es ist Bestandteil des →Ätzgrunds und soll in einem separaten Topf erwärmt werden.

**Tonschüssel** Die Wörter „irdin schisselin“, „geschirr“ oder „kaar“ bezeichnen unterschiedlich große Schüsseln aus gebranntem Ton. Wie die Töpfe sollen auch die Schüsseln gelöscht, also glasiert sein (→ Tontopf) (Birlinger 1864, S. 269; DWB, Bd. 11, Sp. 202 u. DWB, Bd. 5, Sp. 3889).

**Tontopf** „Hefelin“ oder „Hafen“ bezeichnet einen Topf. Furttbach verwendet zur Zubereitung der verschiedenen Rezepte ausschließlich gebrannte und glasierte Tontöpfe. Sie müssen durch einen dazugehörigen Deckel verschließbar sein.

**Tropfen** Hohlmaß; Tropfen ist die kleinste Mengenangabe von Flüssigkeiten, die in der *Kupffer radier kunst* verwendet wird. →Eichmaß; Erbse; Fingerhut; Walnuss

**Unschlitt** Unschlitt ist eine feste Masse aus tierischem Fett. Zumeist handelt es sich um den aus Rindsteilen (Schlachtabfall) gewonnen Talg. Er ist gebräuchlich zum Abdichten aber auch als Brennmaterial wegen seiner verhältnismäßig hohen Schmelztemperatur (Autenrieth 2010, S. 202). Furttbach verwendet es zum Ausbessern des Ätzgrunds bzw. zum Anrühren einer Schutzpaste.

**Wachs** Mit Wachs ist zu Furttensbachs Zeiten zumeist Bienenwachs gemeint; eine fettige Substanz, die bei knapp über 60 C° flüssig wird. Es ist wesentlicher Bestandteil des →Ätzgrunds, wird aber in der *Kupffer radier kunst* auch zum luftdichten Verschluss des Behälters mit →Ätzwasser gebraucht. Das von Furttensbach zum Vergleich erwähnte Bossierwachs war meist noch mit Terpentin und (Baum-)Öl vermischt (Krünitz 1773–1858, Bd. 232, S. 58 ff.).

Außerdem nennt Furttensbach noch „Spanisches Wachs“ (*cera hispanica*), eine Mischung aus Schellack und →Venezianischem Terpentin mit Marienglas und verschiedenen Harzen, das als Siegelwachs verwendet wurde (Krünitz 1773–1858, Bd. 154, S. 53–79; vgl. Erneuerter Tax 1649, S. 27).

**Walnuss** Hohlmaß; die Größe einer Walnuss ist als Maßangabe für feste Substanzen gebräuchlich. Der Ausdruck „welsche nuss“ ist darauf zurückzuführen, dass sie im Gegensatz zur Haselnuss aus Südeuropa stammt (DWB, Bd. 27, Sp. 1319 f.). →Eichmaß; Erbse; Fingerhut; Tropfen

**Wasser** Furttensbach erwähnt Wasser sowohl unspezifisch als auch als Brunnenwasser. Immer wieder macht er auch explizit, dass das Wasser sauber sein muss. Verwendung findet es in den Rezepten der *Kupffer radier kunst* als Lösungsmittel und zur Reinigung.

**Weiß** Als „gummich säblin“ bezeichnet Furttensbach eine Mischung aus →Bleiweiß, →Gummiwasser und →Fischgalle. Sie wird auf den →Ätzgrund aufgetragen, um als Grundlage für die zu übertragende Zeichnung zu dienen. →Bleiweiß

**Winkelmaß** Ein Schrägmesser (*schrögmeß*) dient zum Bestimmen der Winkelgröße in Grad (vgl. Furttensbach 1644, S. 11 f. u. Tafel 3, Nr. 32). Es soll verwendet werden, um das →Gießbrett in einem Winkel von 133° aufzustellen.

**Zinnteller** Geschirr aus Zinn gehörte zur üblichen Ausstattung eines frühneuzeitlichen Haushalts. Für die von Furttensbach beschriebene Konsistenzprüfung der Schutzpaste spielt weniger das Material des Tellers als seine bloße Handhabbarkeit eine Rolle. In diesem Sinne empfiehlt auch Bosse die Verwendung eines Tellers aus Zinn oder aus Holz, um die Viskosität des Öls zu testen, das die Grundlage der Druckfarbe bildet (Bosse 1652, S. 111).

**Zoll** Längenmaß; ein Zoll entspricht etwa 24,35 mm. 12 Zoll entsprachen einem Ulmer →Schuh. (Kölle 1903, S. 42). →Finger



## Verzeichnis der Radierungen von Joseph Furtttenbach d. J.

**NR** Verzeichnisnummer  
**PUB** Titel der Publikation  
**VOR** Vorlage  
**T** Titel/Bezeichnung des Werks  
**MAS** Maße (H × B)

**TEC** Technik  
**ADR** Adresse  
**DAT** Datierung  
**ANM** Anmerkung  
**Q** Quelle

### Einzelblätter

**NR 01**

**T** Frauenkopf im Profil

**VOR** Carracci/Carracci/Stefanoni 1630, o. P.

**MAS** 8,3 × 7,3 cm

**TEC** Radierung

**ADR** I. F.

**ANM** s. o. Abb. 14

**ANM** Zuschreibung durch Nagler 1835–1852, Bd. 4, S. 538

**NR 02**

**T** *Investig[atio] Radicum*

**VOR** nach einem Entwurf von Wilhelm Schickard

**MAS** 21,2 × 21,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Autore Wilhelmo Schickard, Prof. Tübing. 1630 | in lucem edita a M. Jac. Honoldo Ecclesiaste et Gymn. Ulm Prof. pub. Anno 1649

**DAT** 1649 (auf Platte)

**ANM** Zugehörigkeit der beiden Blätter Nr. 02 und 03 inhaltlich und stilistisch eindeutig

**NR 03**

**T** *Arbor Derivationes Hebraeae*

**VOR** nach Wilhelm Schickard

**MAS** 28,3 × 29,6 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Anno 1649 | Fecit Iosephus Furtttenbach, junior

**DAT** 1649 (auf Platte)

**ANM** s. o. Abb. 16

## Druckgrafik für Publikationen Joseph Furttensbachs d. Ä.

**PUB** *KirchenGebäw. Der Erste Theil.* Augsburg: Schultes, 1649.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (1)

**NR 04**

**T N° A:** *Der Erste Grundriss, Der Ander Grundriss, Der Dritte Grundriss*

**MAS** 17,0 × 26,8 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furttensbach, junior, fecit

**DAT** 27. März 1649 (in VOR)

**ANM** Nummerierung der Tafel nicht auf Platte; in allen bekannten Exemplaren handschriftlich nachgetragen

**ANM** Reihenfolge der Grundrisse entgegen der Leserichtung (von rechts nach links)

**NR 05**

**T N° B:** *Der Viertte Innere Auffzug, Der Fünffte Aussere Auffzug*

**MAS** 17,1 × 27,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furttensbach, junior, pinxit, et fecit, Anno 1649

**DAT** 1649 (auf Platte), 16. April 1649 (in VOR)

**ANM** Nummerierung der Tafel nicht auf Platte; in allen bekannten Exemplaren handschriftlich nachgetragen

**ANM** Reihenfolge der Darstellungen entgegen der Leserichtung (von rechts nach links)

**ANM** s. o. Abb. 15

**PUB** *Teutsches Schul-Gebäw. Der Ander Theil.* Augsburg: Schultes, 1649.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (2)

**NR 06**

**T N° 1:** *Der Erste Schul-Grundriss, Der Ander Schul-Grundriss*

**MAS** 23,0 × 29,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furttensbach Elter, Inventor, | Ioseph Furttensbach Iunior, fecit in aqua forte

**PUB** MayerHoffs Gebäw/ Der Dritte Theil. Augsburg: Schultes, 1649.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 10918\*

**NR** 07

**T** N° 28: *Der Erste Grundriss, Der Ander Grundriss*

**MAS** 23,0 × 29,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit in aqua forte

**PUB** o. T. [Anleitung zum Bau einer Grotte]. Ms., 1649.

**STO** Berlin, Staatsbibliothek: Ms. germ. qu. 785

**NR** 08

**T** N° A: *Die Schüpfen*

**MAS** 10,6 × 13,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** ohne Adresse

**ANM** Diese Grafik ist später nicht mehr publiziert worden.

**T** N° 10: *Die Fazia der Grotten*

**ANM** siehe NR 30

**T** N° 11: *Grundriss*

**ANM** siehe NR 31

**T** N° 12: *Durchschnitt*

**ANM** siehe NR 32

**T** N° 13: *Die Innere Grotten*

**ANM** siehe NR 33

**PUB** *Gewerb-Stattgebäw. Der Vierte Theil.* Augsburg: Schultes, 1650.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (3)

**NR** 09

**T** N° A: *Die Oberlandische Mappen*

**MAS** 13,0 × 18,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Iunior, delineavit, et fecit, Anno 1649

**DAT** 1649 (auf Platte), 1649 (in VOR)

**NR 10**

**T N° B:** *Aufzug des Grundts der Newen Statt*

**MAS** 23,6 × 32,7 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach, Elter, In [venit] | I[onas] Arnold Delineavit. | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit, in aqua forte

**DAT** 14. Februar 1650 (in VOR)

**ANM** Erneut publiziert in Schultes/Rembold 1660.

**NR 11**

**T N° 31:** *Die Neue Statt, Der Grundriss, Der Durchschnitt*

**MAS** 23,6 × 33,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Durch Ioseph Furtttenbach, Eltern, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit in aqua forte

**DAT** 1649 (in VOR)

**PUB** *PaßVerwahrung/ Der Fünffte Theil.* Augsburg: Schultes, 1651.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (4)

**NR 12**

**T N° C:** *Die Statthors Versatzung, Der Erste Grundriss*

**MAS** 32,6 × 21,6 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter Invent[or] et delineavit. | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit, in aqua forte.

**NR 13**

**T N° D:** *Die Statthors Versatzung, Der Ander Grundriss*

**MAS** 32,9 × 22,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, et delineavit, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit, in aqua forte,

**PUB** *Von Sonnenuhren. Der Sechste Theil.* Augsburg: Schultes, 1652.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (5)

**NR 14**

**T N° E:** *Die Erste Figur, Die Ander Figur*

**MAS** 25,7 × 14,8 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Durch Ioseph Furtttenbach Eltern, | Ioseph Furtttenbach, Iunior, fecit,

**NR 15**

**T N° F:** *Die Dritte Figur, Die Vierte Figur*

**MAS** 25,2 × 15,2 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Durch Ioseph Furtttenbach Eltern, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit

**NR 16**

**T N° G:** *Die Fünffte Figur*

**MAS** 25,5 × 17,8 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Durch Ioseph Furtttenbach Eltern, | Ioseph Furtttenbach, Iunior, fecit

**PUB** *GottsAckhersGebäw/ Der Fünffzehende Theil.* Augsburg: Schultes, 1653.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (8)

**NR 17**

**T N° N:** *Der Grundriss, Zu dem GottsAckher*

**MAS** 33,1 × 23,1 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit, in aqua forte,

**DAT** 1653 (in VOR)

**ANM** Im „offenen Begräbnis“<sup>II</sup> sind die Wappen der Familien Furtttenbach und Strauß zu erkennen. Dieses Detail findet sich nicht in der gezeichneten Vorlage.

**PUB** *Hospittals-Gebäu/ Der Vierzehende Theil*. Augsburg: Schultes, 1655.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (7)

**NR 18**

**T N° K:** *Der Erste Grundriss dess Hospitals*

**MAS** 28,5 × 18,2 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Invent[or] et dileneavit, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit in aqua forte,

**NR 19**

**T N° L:** *Der Ander Grundriss dess Hospitals*

**MAS** 24,5 × 18,1 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach, Iunior, fecit, in aqua forte,

**NR 20**

**T N° M:** *Der Dritte Grundriss dess Hospitals*

**MAS** 23,2 × 18,1 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit,

**PUB** *Feriae Architectonicae, der Siebende Theil*. o. O: o. D., 1662.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11026

**NR 21**

**T N° 1:** *feriae Architectonicae* [Kupfertitel]

**MAS** 13,0 × 18,2 cm

**TEC** Radierung

**ADR** ohne Adresse

**DAT** 1649 (auf Platte), 1648/1649 (in VOR), 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>f</sup>)

**NR 22**

**T N° 2:** *Die Erste Figur, Die Ander Figur, Die Dritte Figur, Die Viertte Figur*

**MAS** 12,7 × 18,1 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iung, Fecit in aqua forte,

**DAT** 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>f</sup>)

**NR 23****T N° 3:** *Die Fünffte Figur, Die Sechste Figur***MAS** 13,0 × 18,0 cm**TEC** Radierung**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iung, Fecit, in aqua forte,**DAT** 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)**NR 24****T N° 4:** *Die Sibende Figur, Die Achte Figur***MAS** 12,9 × 18,0 cm**TEC** Radierung**ADR** Durch Ioseph Furtttenbach Eltern, | Ioseph Furtttenbach, Iung, fecit in aqua forte,**DAT** 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)**ANM** Reihenfolge der Darstellungen entgegen der Leserichtung (von unten nach oben)**ANM** Bereits vorab publiziert in Schultes/Rembold 1660.**NR 25****T N° 5:** *RathHauss***MAS** 18,0 × 13,0 cm**TEC** Radierung**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, In[ventor] | Ioseph Furtttenbach Iung, fecit in Aqua forte,**DAT** 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)**NR 26****T N° 6:** *Grundriss der Vöstung***MAS** 13,0 × 18,0 cm**TEC** Radierung**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iung, fecit in Aqua forte,**DAT** 1648 (in VOR), 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)**NR 27****T N° 7:** *Erste Figur, Ander, Dritte***MAS** 13,0 × 18,0 cm**TEC** Radierung**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iung, Fecit, in aqua forte**DAT** 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)**NR 28****T N° 8:** *HandGranatten, Der Pöler***MAS** 12,8 × 18,0 cm**TEC** Radierung

|  |
|--|
| <p><b>ADR</b> Durch Ioseph Furtttenbach, Eltern,   Ioseph Furtttenbach, Iung, fecit,<br/> <b>DAT</b> 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>  |
| <p><b>NR</b> 29<br/> <b>T</b> N° 9: <i>Die Erste Figur, Ander, Dritte, Viertte, Fünffte, Sechste</i><br/> <b>MAS</b> 13,0 × 18,0 cm<br/> <b>TEC</b> Radierung<br/> <b>ADR</b> Durch Ioseph Furtttenbach Eltern,   Ioseph Furtttenbach, Iung, fecit in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>   |
| <p><b>NR</b> 30<br/> <b>T</b> N° 10: <i>Die Fazia der Grotten</i><br/> <b>MAS</b> 13,0 × 18,0 cm<br/> <b>TEC</b> Radierung<br/> <b>ADR</b> Ioseph Furtttenbach Elter, In[ventor]   Ioseph Furtttenbach Iung, Fecit, in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> vor 25.01.1649 (in Ms. Furtttenbach 1649), 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>   |
| <p><b>NR</b> 31<br/> <b>T</b> N° 11: <i>Grundriss</i><br/> <b>MAS</b> 13,0 × 18,1 cm<br/> <b>TEC</b> Radierung<br/> <b>ADR</b> Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor,   Ioseph Furtttenbach Iung, Fecit, in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> vor 25.01.1649 (in Ms. Furtttenbach 1649), 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>  |
| <p><b>NR</b> 32<br/> <b>T</b> N° 12: <i>Durchschnitt</i><br/> <b>MAS</b> 12,9 × 18,1 cm<br/> <b>TEC</b> Radierung<br/> <b>ADR</b> Durch Ioseph Furtttenbach Eltern   Ioseph Furtttenbach Iung, Fecit, in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> vor 25.01.1649 (in Ms. Furtttenbach 1649), 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>   |
| <p><b>NR</b> 33<br/> <b>T</b> N° 13: <i>Die Innere Grotten</i><br/> <b>MAS</b> 12,7 × 17,9 cm<br/> <b>TEC</b> Radierung<br/> <b>ADR</b> Ioseph Furtttenbach, Elter, Invent[or]   Ioseph Furtttenbach, Iung, fecit,<br/> <b>DAT</b> vor 25.01.1649 (in Ms. Furtttenbach 1649), 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)<br/> <b>ANM</b> Bereits vorab im Druck publiziert in Schultes/Rembold 1660.</p> |
| <p><b>NR</b> 34<br/> <b>T</b> N° 14: <i>Pumpppen, andere Theil, Handfass</i><br/> <b>MAS</b> 12,9 × 18,1 cm</p>  |



|   |
|---|
| <p><b>TEC Radierung</b><br/> <b>ADR</b> Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor,   Ioseph Furtttenbach, Iung, fecit,<br/> <b>DAT</b> 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>   |
| <p><b>NR 35</b><br/> <b>T</b> N° ≈: <i>Der obere Theil dess Pumppens</i><br/> <b>MAS</b> 13,0 × 18,0 cm<br/> <b>TEC Radierung</b><br/> <b>ADR</b> Ioseph Furtttenbach Iung, fecit in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>   |
| <p><b>NR 36</b><br/> <b>T</b> N° 15: <i>Drimmelzug, Durchschnitt dess Wellbaums, Das Raad</i><br/> <b>MAS</b> 18,1 × 12,9 cm<br/> <b>TEC Radierung</b><br/> <b>ADR</b> Durch Ioseph Furtttenbach Eltern,   Ioseph Furtttenbach, Iung fecit, in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p> |
| <p><b>NR 37</b><br/> <b>T</b> N° 16: <i>Der BücherKasten, Briefpressen, Die Cassa</i><br/> <b>MAS</b> 13,0 × 18,1 cm<br/> <b>TEC Radierung</b><br/> <b>ADR</b> Ioseph Furtttenbach Elter, In[ventor]   Ioseph Furtttenbach Iung, fecit, in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>     |
| <p><b>NR 38</b><br/> <b>T</b> N° 17: <i>Mappen</i><br/> <b>MAS</b> 13,0 × 18,0 cm<br/> <b>TEC Radierung</b><br/> <b>ADR</b> Ioseph Furtttenbach, Iung, Fecit in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>  |
| <p><b>NR 39</b><br/> <b>T</b> N° 18: <i>Grundriss, zu der Prospectiva</i><br/> <b>MAS</b> 13,0 × 18,0 cm<br/> <b>TEC Radierung</b><br/> <b>ADR</b> Ioseph Furtttenbach Iung, fecit, in aqua forte,<br/> <b>DAT</b> 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)</p>   |
| <p><b>NR 40</b><br/> <b>T</b> N° 19<br/> <b>MAS</b> 12,8 × 18,1 cm</p>  |

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach, Iung fecit,

**DAT** 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)

**NR** 41

**T** N° 20: *Die Insul*

**MAS** 12,8 × 18,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iung, fecit in aqua forte,

**DAT** 1649 (Furtttenbach 1662, Bl. B3<sup>r</sup>)

**ANM** Bereits vorab publiziert in Schultes/Rembold 1660.

**PUB** *Hochzeit-Hauß-Gebäw*. Ulm: Kühne, 1662.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 11015 (6)

**NR** 42

**T** N° O: *Der Erste Grundriss, Der Ander Grundriss*

**MAS** 19,0 × 26,5 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach, Elter, In[ventor] | Ioseph Furtttenbach, Iunior, fecit,

**ANM** Reihenfolge der Grundrisse entgegen der Leserichtung (von rechts nach links)

**NR** 43

**T** N° P: *Aufzug dess Dantzsolers*

**MAS** 28,5 × 19,5 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iunior, Pinxit, et fecit in aqua forte, Anno 1653

**DAT** 1653 (auf Platte)

**ANM** Als Vorlage für die Figuren der Tänzer diente Jacques Callots Ansicht des Teatro Mediceo aus der Serie zu *Liberazione di Tirreno* (1617).

**PUB** *Mannhaffter Kunst-Spiegel*. Augsburg: Schultes, 1663.

**VOR** Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 10848

**NR** 44

**T** N° 6: *Die Sonnenuhr, Die Erste Figur, Die Ander Figur, Die verkleinerte Figur*

**MAS** 29,1 × 23,6 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Durch Ioseph Furtttenbach, Eltern, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit in aqua forte

**NR** 45

**T** N° 7: *Die Sonnenuhr, Die Dritte Figur, die Viertte Figur*

**MAS** 28,6 × 23,5 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Durch Ioseph Furtttenbach, Eltern, | Ioseph Furtttenbach, Iunior, fecit,

**NR** 46

**T** N° 8: *Die Sonnenuhr, Die Fünffte Figur, Die Sechste Figur*

**MAS** 28,5 × 23,6 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Durch Ioseph Furtttenbach, Eltern, | Ioseph Furtttenbach, Iunior, fecit in aqua forte,

**NR** 47

**T** N° 23: *Die Erste Figur, die Ander Figur, Dritte Figur, Viertte Figur, Die Fünffte Figur*

**MAS** 23,5 × 28,6 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Inventor, | Ioseph Furtttenbach Iunior, fecit, in aqua for[te]

**NR** 48

**T** N° 28: *Der Grundriss, Der Profilo ider Durchschnitt*

**MAS** 26,7 × 19,0 cm

**TEC** Radierung

**ADR** Ioseph Furtttenbach Elter, Invent[or] et dilenavit, A° :1650 | Ioseph Furtttenbach Iunior , fecit in aqua forte

**DAT** 1650 (auf Platte)

## Verschollene oder nicht nachweisbare Grafiken

**PUB** *Tempels Gebäw/ Der zehende Theil.* 1652.

„mit zwey der gerechten Mensur gemäß/ selber radierten Kupfferstucken außgerüstet/ in den Truck geben Durch Joseph Furtttenbach den Jüngern“

Q Furtttenbach 1652

ANM Die angekündigte Publikation erschien nie im Druck.

**PUB** *Mechanica. Der eylffte Theil.* 1652.

„mit 6 in rechter Mensur vorgerissenen/ und selber radierten Kupfferstucken außgefertiget/ und in den Truck gegeben Durch Joseph Furtttenbach den Jüngern“

Q Furtttenbach 1652

ANM Die angekündigte Publikation erschien nie im Druck.

**PUB** *Amphitheatrum Gebäw. Der zwölffte Theil.* 1652.

„mit drey holdseelig- und Sinnreichen selber radierten Kupfferstucken gezieret/ und in den Truck gegeben Durch Joseph Furtttenbach den Jüngern“

Q Furtttenbach 1652

ANM Die angekündigte Publikation erschien nie im Druck.

**PUB** *Kindertugendt Spiegel. Der dreyzehende Theil.* 1652.

„mit 16 darzu nottwendigen selber radierten Kupfferstucken außgerüstet/ und in den Truck gegeben Durch Joseph Furtttenbach den Jüngern“

Q Furtttenbach 1652

ANM Die angekündigte Publikation erschien nie im Druck.

## Literaturverzeichnis

### Ungedruckte Quellen

Ms. Frick 1802

[Johannes Frick?]: Verzeichnis der Ratsmitglieder, nach Ämtern geordnet (1548–1802).  
Ulm, Stadtarchiv: A 3485.

Ms. Furtttenbach 1635–1648

Joseph Furtttenbach: Cronica oder historische Beschreibung, was sich [...] in Ulm u. etlichen anderen Orten von 1635 Juli 20. bis 1648 Dez. 31. [...] verlossen und zugetragen hat.  
Ulm, Stadtarchiv: H Furtenbach 2.

Ms. Furtttenbach 1641

Joseph Furtttenbach: Architectura privata (datiert April 1641). Wien, Österreichische Nationalbibliothek: Cod. 10961.

Ms. Furtttenbach 1648

Joseph Furtttenbach: Ein Brandkugel zu demmen (datiert 20. März 1648). Wolfenbüttel, Herzog August Bibliothek: Cod. Guelf. 661 Novi.

Ms. Furtttenbach 1649

Joseph Furtttenbach: o. T. [Anleitung zum Bau einer Grotte ] (datiert 25. Januar 1649). Berlin, Staatsbibliothek: Ms. germ. qu. 785.

Ms. Furtttenbach 1649–1659

Joseph Furtttenbach: Cronica oder historische Beschreibung, was sich [...] in Ulm u. anderen Orten von 1649 Jan. 1. bis anno 1659 [...] begeben hat. Ulm, Stadtarchiv: H Furtenbach 3.

Ms. Furtttenbach 1666

Joseph Furtttenbach: Inventarium aller derjenigen Visierungen, Modellen, Handrissen, Kupferstücken und Raritäten [...] welche zu Ulm in einer Kunstkammer effektive zu sehen und [...] abzugeben offeriert werden Anno 1666. Ulm, Stadtarchiv: H Furtenbach 11.

Ms. Stadt-Kontraktprotokoll 1643–1650

Stadt-Kontraktprotokoll 1643–1650. Ulm, Stadtarchiv: A 6636.

### Gedruckte Quellen

Bate 1634

John Bate: The Mysteries of Nature and Art, London: Mab 1634.

Berger 1901

Ernst Berger: Quellen für Maltechnik während der Renaissance und deren Folgezeit, (XVI.–XVIII. Jahrhundert) in Italien, Spanien, den Niederlanden, Deutschland, Frankreich und England nebst dem de Mayerne Manuskript, München: Callwey 1901.

## Boissard 1602

Jean Jacques Boissard: [VI. Pars Romanae Urbis Topographiae & Antiquitatum] Antiquitatum Romanarum Sive III. Tomus Inscriptionum & Monumentorum, quae Romae in saxis & marmoribus visuntur, Frankfurt a. M.: de Bry 1602.

## Bosse 1645

Abraham Bosse: De la manière de graver à l'eau forte et au burin et de la gravûre en manière noire, Paris: Jombert 1645.

## Bosse 1652

Abraham Bosse: Kunstbüchlein handelt Von der Radier- und Etzkunst/ Wie man nemlich mit Scheidwasser in Kuppfer etzen/ das Scheid- oder Etzwasser/ wie auch den harten und weichen Etzgrund machen solle, übers. von Georg Andreas Böckler, Nürnberg: Fürst/Pillenhofer 1652.

## Carracci/Carracci/Stefanoni 1630

Agostino Carracci, Annibale Carracci, Pietro Stefanoni: Scuola Perfetta Per imparare a Disegnare tutto il corpo Humano, o. O. [Rom?] o. J. [1630?].

## Castiglione 1998

Baldassare Castiglione: Il libro del cortegiano, hrsg. von Walter Barberis, Turin 1998.

## Curiose Kunst- und Werck-Schule 1696

N. N.: Der Curieusen Kunst- und Werck-Schule/ Anderer Theil, Nürnberg: Zieger 1696.

## Della Bella/Henriet o. J.

Stefano della Bella, Israel Henriet: Livre pour apprendre à dessiner, o. O.: o. D. o. J.

## Della Bella/Henriet 1650

Stefano della Bella, Israel Henriet: Diverses têtes et figures, o. O.: o. D. 1650.

## Eberken 1652

Johann Eberken: Christliche Leichpredigt. Bey der Volkreichen und Ansehnlichen Leichbegängnus Der Ehrentreichen/ unnd vil Tugendtsamen Jungfrawen Helena Furttenbächin, Augsburg: Schultes 1652.

## Ernewerter Tax 1649

Deß H. Reichs-Statt Ulm/ Ernewerter Tax/ aller Artzneyen/ welche daselbst in den Apothecken gefunden werden, Ulm: Kühn 1649.

## Evelyn 1662

John Evelyn: Sculptura. Or The History and Art of Chalcography and Engraving in Copper, London: Crook 1662.

## Furtenbach/Furtenbach 1666

Johann Baptista Furtenbach, Gabriel Furtenbach: Inventarium Vieler Nutzbarner/ immer Denckwürdigen/ [...], Augsburg: Schultes 1666.

## Furtenbach 1627

Joseph Furtenbach: Halinitro-Pyrobolia: Beschreibung Einer neuen Büchsenmeisterey, Ulm: Saur 1627.

## Furtenbach 1627a

Joseph Furtenbach: Neues Itinerarium Italiae, Ulm: Saur 1627.

## Furtenbach 1628

Joseph Furtenbach: Architectura Civilis, Ulm: Saur 1628.

## Furtenbach 1629

Joseph Furtenbach: Architectura Navalis. Das ist: Von dem Schiffgebäw, auff dem Meer und Seekusten zugebrauchen, Ulm: Saur 1629.

## Furtttenbach 1635

Joseph Furtttenbach: *Architectura Universalis: das ist: von Kriegs-, Statt- u. Wasser-Gebäwen*, Ulm: Meder 1635.

## Furtttenbach 1640

Joseph Furtttenbach: *Architectura Recreationis*, Augsburg: Schultes 1640.

## Furtttenbach 1641

Joseph Furtttenbach: *Architectura Privata*, Augsburg: Rembold u. Schultes 1641.

## Furtttenbach 1643

Joseph Furtttenbach: *Catalogus, oder Register aller deren Bücher, so von mechanischen Künsten in offenem Truck publicirt worden*, Augsburg: Schultes 1643.

## Furtttenbach 1643a

Joseph Furtttenbach: *Büchsenmeisterey-Schul*, Augsburg: Schultes 1643.

## Furtttenbach 1644

Joseph Furtttenbach: *Mechanische ReißLaden, Das ist, Ein gar geschmeidige, bey sich verborgen tragende Laden*, Augsburg: Schultes 1644.

## Furtttenbach 1649

Joseph Furtttenbach: *KirchenGebäw*, Augsburg: Schultes 1649.

## Furtttenbach 1649a

Joseph Furtttenbach: *Teutsches Schul-Gebäw*, Augsburg: Schultes 1649.

## Furtttenbach 1649b

Joseph Furtttenbach: *MayerHoffs-Gebäw*, Augsburg: Schultes 1649.

## Furtttenbach 1650

Joseph Furtttenbach: *Gewerb-Stattgebäw*, Augsburg: Schultes 1650.

## Furtttenbach 1651

Joseph Furtttenbach: *PaßVerwahrung*, Augsburg: Schultes 1651.

## Furtttenbach 1652

Joseph Furtttenbach: *Catalogus; Oder Register aller deren Bücher/ So von Mechanischen albereit experimentirten Künsten tractieren/ welche denn mehrertheils schon in offnem Truck seynd publicirt worden/ auch noch zuzufolgen haben*, Augsburg: Schultes 1652.

## Furtttenbach 1652a

Joseph Furtttenbach: *Von Sonnenuhren*, Augsburg: Schultes 1652.

## Furtttenbach 1653

Joseph Furtttenbach: *Catalogus; Oder Register aller deren Bücher/ So von Mechanischen albereit experimentirten Künsten tractieren/ welche denn mehrertheils schon in offnem Truck seynd publicirt worden/ auch noch zuzufolgen haben*, Augsburg: Schultes 1653.

## Furtttenbach 1653a

Joseph Furtttenbach: *GottsAckhersGebäw*, Augsburg: Schultes 1653.

## Furtttenbach 1655

Joseph Furtttenbach: *Hospittals-Gebäw*, Augsburg: Schultes 1655.

## Furtttenbach 1662

Joseph Furtttenbach: *Feriae Architectonicae, der Siebende Theil/ das seynd Die nur noch übrige Früe und Spattstunden/ mit liebeichen Delectationen der drey Arten hochnutzlichen Gebäwen/ sampt derselben Mitgliedern in den Freyen Künsten wol anzulegen, o. O.: o. D.* 1662.

## Furttentbach 1662a

Joseph Furttentbach: Hochzeit-Hauß-Gebäw, Ulm: Kühne 1662.

## Furttentbach 1663

Joseph Furttentbach: Mannhaffter Kunst-Spiegel/ Oder Continuatio, und fortsetzung allerhand Mathematisch- und Mechanisch- hochnutzlich- So wol auch sehr erfölichen delectationen, und respective im Werck selbst experimentirten freyen Künsten, Augsburg: Schultes 1663.

## Furttentbach 1667

Joseph Furttentbach: Garten-Pallästlins-Gebäu, Augsburg: Schultes 1667.

## Furttentbach 2013

Joseph Furttentbach: Lebenslauff 1652–1664, hrsg. von Kaspar von Greyerz, Kim Siebenhüner, Roberto Zaugg, Köln/Weimar/Wien 2013.

## Heberle 1905

J. M. Heberle: Sammlung Heinrich Lempertz sen. Katalog der Handzeichnungen-Sammlung nebst einem Anhang: Beiträge aus verschiedenem Besitz [Versteigerung vom 17. Oktober 1905], Köln: Gehly 1905.

## Jeep 1631

Johann Jeep: Andächtigs Bettbüchlein, Ulm: Saur 1631.

## Kirsch 1703

Adam Friedrich Kirsch: Der zu vielen Wissenschaftten dienstlich-anweisende Curiöse Künstler, Nürnberg: Buggel 1703.

## Krünitz 1773–1858

Johann Georg Krünitz (begr.): Oekonomische Encyclopädie oder allgemeines System der Staats- Stadt- Haus- und Landwirthschaft, 242 Bde., Berlin: Pauli 1773–1858.

## Kunst-Büchlein 1687

N. N.: Kunst-Büchlein/ Oder Gründlicher Gebrauch von Etz-Arbeit/ in und ausserhalb Feuers aus Alchymischen und natürlichem Grunde, Frankfurt a. M./Leipzig: Meyer 1687.

## Manner 1655

Johann Jacob Manner: Corpora justorum rediviva: Das ist/ Aufferstandene Leiber der Gerechten: In einer Christlichen Leichpredigt auß der 1. Cor. 14.43.44. Bey Volckreicher und Ansehlicher Leichbestattung Deß Ehrnvesten/ WolAchtbarn/ und Tugendthafften Herrn Joseph Furttentbach deß Jüngern, Augsburg: Schultes 1655.

## Roth 1667

Johann Roth: Solativum Jobaeum Efficacissimum: Damit sich alle Christglaubige und fromme Hertzen allhie in diesem mühseligen Leben/ in allem Creutz und Trübsal/ trösten und aufrichten [...] Und bey ansehlicher Volckreichen Leich-Versammlung/ Des [...] Joseph Furttentbachs, Augsburg: Schultes 1667.

## Sandrart 1675

Joachim von Sandrart: Lebenslauf und Kunst-Werke, Nürnberg: Miltenberger 1675.

## Sandrart 1679

Joachim von Sandrart: Der Teutschen Academie Anderen Haupt-Theils zweyter Theil. Von der Scultura, Oder Bildhauer-Kunst, Nürnberg: Endter [1679].

## Schultes/Rembold 1660

Johann Schultes, Matthäus Rembold (Hrsg.): Inventarium, Viler Nutzbaren/ immer denckwürdigen Militär: Civil: Naval: und dergleichen Architectonischen Modellen, und



Abrissen/ auch andern wolfundirten Mannhafften Sachen/ welche in deß Heyl: Reichs Statt Ulm/ und daselbsten in deß Herrn Joseph Furttensbachs deß Raths/ und Bawherrs/ etc. Rüst: und KunstCammer/ in natura zufinden sind. Augsburg: Schultes 1660.

Seifert 1724

Johann Seifert: Furtenbach, Regensburg: o. D. 1724.

Thon 1855

Christian Friedrich Gottlieb Thon: Vollständige Anweisung zur Lackirkunst, Sondershausen: Voigt 1821.

Weyermann 1798

Albrecht Weyermann: Nachrichten von Gelehrten, Künstlern und andern merkwürdigen Personen aus Ulm, Ulm: Wagner 1798.

Zedler 1732–1754

Johann Heinrich Zedler (Hrsg.): Grosses vollständiges Universal-Lexicon aller Wissenschaften und Künste, 64+4 Bde., Leipzig/Halle: Zedler 1732–1754.

Zeiller 1643

Martin Zeiller: Topographia Sueviae das ist Beschreib: und Aigentliche Abcontrafeitung der fürnembste[n] Stätt und Plätz in Ober und Nider Schwaben, Hertzogthum Würtemberg Marggraffschafft Baden und andern zu dem Hochlöbl: Schwabischen Craiße gehörigen Landschafften und Orten, Frankfurt a. M.: Merian 1643.

Zeising 1629

Heinrich Zeising: Theatri Machinarum Dritter Theil, Leipzig: Grosse 1618 [erschienen 1629].

## **Forschungsliteratur**

Arnold 1931

Friedrich E. G. Arnold: Der Ulmer Maler Jonas Arnold 1609–1669 und seine Söhne, in: Das schwäbische Museum. Mitteilungen des Schwäbischen Museumsverbandes 7 (1931), S. 171–190.

Autenrieth 2010

Wolfgang Autenrieth: Neue und alte Techniken der Radierung und der Edeldruckverfahren. Vom Hexenmehl und Drachenblut zur Fotopolymerschicht. Ein alchemistisches Werkstattbuch für Radierer. Tipps, Tricks, Anleitungen und Rezepte aus fünf Jahrhunderten, Krauchenwies 2010.

Baisch 1997

Andreas Baisch: Die Verfassung im Leben der Stadt, 1558–1802, in: Hans Eugen Specker (Hrsg.): Die Ulmer Bürgerschaft auf dem Weg zur Demokratie. Zum 600. Jahrestag des Großen Schwörbriefs, Ulm/Stuttgart 1997, S. 171–248.

Bartl u. a. 2005

Anna Bartl u. a. (Hrsg.): Der „Liber illuministarum“ aus Kloster Tegernsee. Edition, Übersetzung und Kommentar der kunsttechnologischen Rezepte, Stuttgart 2005.

Beck 2011

Marina Beck: Der lange Weg zum Meister. Formular eines Lehrbriefs und die Gesellenordnung der Maler, Glaser und Sattler in Münster, in: Andreas Tacke, Franz Irsigler

(Hrsg.): *Der Künstler in der Gesellschaft. Einführungen zur Künstlersozialgeschichte des Mittelalters und der Frühen Neuzeit*, Darmstadt 2011.

Benrath 2008

Stiftung Schloss und Park Benrath (Hrsg.): *Wunder und Wissenschaft. Salomon de Caus und die Automatenkunst in Gärten um 1600*, Düsseldorf 2008.

Berns 2006

Jörg Jochen Berns: *Kompilation und Kombinatorik. Zusammenhänge und Grenzen von Harsdörffers naturwissenschaftlichen und ästhetischen Interessen*, in: Hans-Joachim Jakob, Hermann Korte (Hrsg.): *Harsdörffer-Studien. Mit einer Bibliografie der Forschungsliteratur von 1847 bis 2005*, Frankfurt a. M. 2006, S. 55–83.

Berthold 1951

Margot Berthold: *Joseph Furttentbach (1591–1667) Architekturtheoretiker und Stadtbaumeister in Ulm. Ein Beitrag zur Theater- und Kunstgeschichte*, Diss. phil. (masch.), Ludwig-Maximilians-Universität München 1951.

Berthold 1953

Margot Berthold: *Joseph Furttentbach von Leutkirch, Architekt und Ratsherr in Ulm (1591–1667)*, in: *Ulm und Oberschwaben. Zeitschrift für Geschichte und Kunst* 33 (1953), S. 119–192.

Beyer/Penman 2013

Jürgen Beyer, Leigh T. I. Penman: *Printed Autobiographies from the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, in: Malcolm Walsby, Natasha Constantinidou (Hrsg.): *Documenting the Early Modern Book World. Inventories and Catalogues in Manuscript and Print*, Leiden/Boston 2013, S. 161–184.

Biller 2000

Josef H. Biller: *Die Wappenkalender des Hochstifts Augsburg 1519–1802. Der Kupferstich- oder Große Kalender 1656–1802 (Fortsetzung)*, in: *Jahrbuch des Vereins für Augsburger Bistumsgeschichte* 34.2 (2000), S. 109–147.

Birlinger 1864

Anton Birlinger: *Schwäbisch-Augsburgisches Wörterbuch*, München 1864.

Blaser 1930

Fritz Blaser: *Luzerner Buchdruckerlexikon. II. Teil, umfassend die Zeit von 1798 bis zur Gegenwart*, in: *Der Geschichtsfreund. Mitteilungen des Historischen Vereins der fünf Orte* 85 (1930), S. 235–271.

Bleeke-Byrne 1984

Gabriele Bleeke-Byrne: *The Education of the Painter in the Workshop*, in: *Children of Mercury. The Education of Artists in the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, Ausst.kat., Providence 1984, S. 28–39.

Bognár 2020

*Der Architekt in der Frühen Neuzeit. Ausbildung – Karrierewege – Berufsfelder*, Heidelberg 2020.

Burioni 2012

Matteo Burioni: *Das Antlitz der Baukunst. Gesicht, Hand und Körper des Architekten in der Frühen Neuzeit (1200–1800)*, in: Winfried Nerdinger (Hrsg.): *Der Architekt. Geschichte und Gegenwart eines Berufsstandes*, 2 Bde., München/London/New York 2012, Bd. 2, S. 429–445.

Burke 1996

Peter Burke: Die Geschicke des ‚Hofmann‘. Zur Wirkung eines Renaissance-Breviers über angemessenes Verhalten, übers. von Ebba D. Drolshagen, Berlin 1996.

Burmester/Heller/Krekel 2010

Andreas Burmester, Ursula Heller, Christoph Krekel: ‚Pigmenta et Colores‘. The Artist’s Palette in Pharmacy Price Lists from Liegnitz (Silesia), in: Jo Kirby, Susie Nash, Joanna Cannon (Hrsg.): Trade in Artists’ Materials. Market and Commerce in Europe to 1700, London 2010, S. 314–324.

Choné 1992

Paulette Choné (Hrsg.): Jacques Callot 1592–1635, Ausst.kat., Paris 1992.

Choné 1992a

Paulette Choné: Fortune critique, in: dies. (Hrsg.): Jacques Callot 1592–1635, Ausst.kat., Paris 1992, S. 81–103.

Clarke 2013

Mark Clarke: Late Medieval Artists’ Recipes Books (14<sup>th</sup>–15<sup>th</sup> Centuries), in: Ricardo Córdoba da la Llave (Hrsg.): Craft Treatises and Handbooks. The Dissemination of Technical Knowledge in the Middle Ages, Turnhout 2013, S. 33–53.

Cleveland 2001

Rachel-Ray Cleveland: Selected 18th, 19th and 20th Century Iron Gall Ink Formulations Developed in England, France, Germany and the United States, for use with the Copy Press Process, in: A. Jean E. Brown (Hrsg.): The Iron Gall Ink Meeting. Postprints, Newcastle 2001, S. 23–30.

Criado Vega 2013

Teresa Criado Vega: Castilian Recipes for the Manufacture of Writing Inks (15th–16th Centuries), in: Ricardo Córdoba da la Llave (Hrsg.): Craft Treatises and Handbooks. The Dissemination of Technical Knowledge in the Middle Ages, Turnhout 2013, S. 185–196.

Curtius 1967

Ernst Robert Curtius: Europäische Literatur und lateinisches Mittelalter, 6. Aufl., Bern/München 1967.

Dackerman 2002

Susan Dackerman: Painted Prints. The Revelation of Color in Northern Renaissance & Baroque Engravings, Etchings & Woodcuts, University Park, PA 2002.

Delhorbe 1946

Cécile Delhorbe: Trois envoyes mayençais en Suisse en 1793, in: Zeitschrift für schweizerische Geschichte 26 (1946), S. 78–103.

de Vesme/Massar 1971

Alexandre de Vesme, Phyllis Dearborn Massar: Steffano della Bella. Catalogue Raisonné, 2 Bde., New York 1971.

Dickel 1987

Hans Dickel: Deutsche Zeichenbücher des Barock. Eine Studie zur Geschichte der Künstlerausbildung, Hildesheim/Zürich/New York 1987.

DWB

Jacob Grimm, Wilhelm Grimm (Begr.): Deutsches Wörterbuch, 33. Bde., München 1999 [Nachdruck d. Ausg. Leipzig 1854–1971].

Eamon 1994

William Eamon: Science and the Secrets of Nature. Books of Secrets in Medieval and Early Modern Culture, Princeton NJ 1994.

## Eibach 2011

Joachim Eibach: Das offene Haus. Kommunikative Praxis im sozialen Nahraum der europäischen Frühen Neuzeit, in: Zeitschrift für Historische Forschung 38.4 (2011), S. 621–664.

## Enderli 2017

Christina Enderli: Copy n' Paste. Kopierübungen junger Zeichenschüler nach Vorlagen, in: Graphische Sammlung der ETH Zürich, Michael Matile (Hrsg.): Zeichenunterricht. Von der Künftlerausbildung zur ästhetischen Erziehung seit 1500, Petersberg 2017, S. 151–162.

## Enenkel 2015

Karl Enenkel: Die Stiftung von Autorschaft in der neulateinischen Literatur (ca. 1350–ca. 1650). Zur autorisierenden und wissensvermittelnden Funktion von Widmungen, Vorworttexten, Autorporträts und Dedikationsbildern, Leiden 2015.

## Erben 1997

Dietrich Erben: Augsburg als Verlagsort von Architekturpublikationen im 17. und 18. Jahrhundert, in: Helmut Gier, Johannes Janota (Hrsg.): Augsburger Buchdruck und Verlagswesen von den Anfängen bis zur Gegenwart, Wiesbaden 1997, S. 963–989.

## Filtzinger 1993

Barbara Filtzinger: Ulm. Eine Stadt zwischen Reformation und Dreißigjährigem Krieg. Studien zur gesellschaftlichen, politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Entwicklung, Diss. phil., Ludwig-Maximilians-Universität München 1993.

## Fischer 1904–1936

Hermann Fischer: Schwäbisches Wörterbuch, 6 Bde. in 7 Bdn., Tübingen 1904–1936.

## Fitzner 2015

Sebastian Fitzner: In einem Jahr zum „mechanischen Kind“. Zeichnen als Wissensform und Weltaneignung, in: Architectural Drawings Images and Representations of Architecture in the Early Modern Period. 07. Oktober 2015.

<http://archidrawing.hypotheses.org/393>.

## Fitzner 2017

Sebastian Fitzner (Hrsg.): Joseph Furttenbach: Mechanische Reissladen (Fontes 83), Heidelberg 2017. [http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/artdok/5383/1/Fitzner\\_Fontes\\_83.pdf](http://archiv.ub.uni-heidelberg.de/artdok/5383/1/Fitzner_Fontes_83.pdf)

## Frank 1967–1974

Karl Friedrich von Frank: Standeserhebungen und Gnadenakte für das Deutsche Reich und die Österreichischen Erblande bis 1806, sowie kaiserlich österreichische bis 1823. Mit einigen Nachträgen zum „Alt-Österreichischen Adels-Lexikon“ 1823–1918, 5 Bde., Schloss Senftenegg 1967–1974.

## Fürnrohr 1952

Walter Fürnrohr: Das Patriziat der Freien Reichsstadt Regensburg zur Zeit des Immerwährenden Reichstags. Eine sozialgeschichtliche Studie über das Bürgertum der Barockzeit, in: Verhandlungen des historischen Vereins für Oberpfalz und Regensburg 93 (1952), S. 153–308.

## Furtenbach 1969

Franz Josef von Furtenbach: Geschichte des Geschlechts Furtenbach, 14.–20. Jahrhundert. Eine Handelsfamilie, hrsg. von Amalie von Furtenbach, Limburg 1969.

Gerstenberg 1938

Kurt Gerstenberg: Baumeisterbildnis, in: Ernst Gall (Hrsg.): Reallexikon zur Deutschen Kunstgeschichte, Bd. 2, Stuttgart 1938, Sp. 96–100.

Goldstein 2012

Carl Goldstein: Print Culture in Early Modern France. Abraham Bosse and the Purposes of Print, Cambridge 2012.

Greyerz 2013

Kaspar von Greyerz: Joseph Furtttenbach: Autobiograph, frommer Lutheraner, kultureller Mediator, Kunstkammer-Patron, in: ders., Kim Siebenhüner, Roberto Zaugg (Hrsg.): Joseph Furtttenbach. Lebenslauff 1652–1664, Köln/Weimar/Wien 2013, S. 9–23.

Greyerz 2015

Kaspar von Greyerz: Observations on the Historiographical Status of Research on Self-Writing, in: Claudia Ulbrich, ders., Lorenz Heiligensetzer (Hrsg.): Mapping the ‚I‘. Research on Self-Narratives in Germany and Switzerland, Leiden/Boston 2015, S. 34–57.

Griffiths 2016

Antony Griffiths: The Print before Photography. An Introduction in European Printmaking 1550–1820, London 2016.

Günther 2017

Hubertus Günther: Joseph Furtttenbachs Architekturmuseum. Ein Rundgang durch das Haus des Ulmer Stadtbaumeisters, in: Simon Paulus, Klaus Jan Philipp (Hrsg.): „Um 1600“. Das Neue Lusthaus in Stuttgart und sein architekturgeschichtlicher Kontext, Berlin 2017, S. 39–58.

Günther 2018

Hubertus Günther: Ein Museum zur Selbstdarstellung. Das Haus des Ulmer Stadtbaumeisters Joseph Furtttenbach (1591–1667), in: Andreas Tacke, Thomas Schauerte, Danica Brenner (Hrsg.): Künstlerhäuser im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit, Petersberg 2018, S. 264–275.

Habicht 1916

Victor Curt Habicht: Die deutschen Architekturtheoretiker des 17. und 18. Jahrhunderts, in: Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen 62.1 (1916), Sp. 1–30 u. 62.6 (1916), Sp. 261–288.

Härtel 1978

Helmar Härtel: Herzog August und sein Bücheragent Johann Georg Anckel. Studien zum Erwerbungsprozess, in: Wolfenbütteler Beiträge. Aus den Schätzen der Herzog-August-Bibliothek 3 (1978), S. 235–282.

Harding 2014

Elizabeth Harding: Der Gelehrte im Haus. Ehe, Familie und Haushalt in der Standeskultur der frühneuzeitlichen Universität Helmstedt, Wiesbaden 2014.

Harent 2012

Sophie Harent: Jacques Callot et la leçon de Rome (1608–1611), in: Eckhard Leuschner (Hrsg.): Ein privilegiertes Medium und die Bildkulturen Europas. Deutsche, niederländische und französische Kupferstecher und Graphikverleger in Rom von 1590 bis 1630, München 2012, S. 199–219.

Harley 1969

Rosamund Drusilla Harley: Literature on Technical Aspects of the Arts. Manuscripts in the British Library, in: *Studies in Conservation* 14 (1969), S.1–8.

Harley 1982

Rosamund Drusilla Harley: *Artists' Pigments c. 1600–1835. A Study in English Documentary Sources*, 2. Aufl., London 1982.

Haug 2018

Henrike Haug: Gelehrten-Zirkel. Zum Attribut als Verweis auf praktische Erfahrung im Autorenbildnis der Frühen Neuzeit, in: Daniel Berndt, Lea Hagedorn, Hole Rößler (Hrsg.): *Bildnispolitik der Autorschaft. Visuelle Inszenierungen von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart*, Göttingen 2018, S. 109–129.

Hauke 1999

Marie-Kristin Hauke: „In allen guten Buchhandlungen ist zu haben ...“. Buchwerbung in Deutschland im 17. und 18. Jahrhundert, Diss. phil., Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 1999.

Heilmann 2014

Maria Heilmann u. a. (Hrsg.): *Punkt, Punkt, Komma, Strich. Zeichenbücher in Europa, ca. 1525–1925*, Passau 2014.

Heilmann 2015

Maria Heilmann u. a. (Hrsg.): *Lernt Zeichnen! Techniken zwischen Kunst und Wissenschaft, 1525–1925*, Passau 2015.

Heinze 2016

Anna Heinze: *Der liegende weibliche Akt in Malerei und Graphik der Renaissance*, Petersberg 2016.

Hennebo/Hoffmann 1962–1965

Dieter Hennebo, Alfred Hoffmann: *Geschichte der deutschen Gartenkunst*, 3 Bde., Hamburg 1962–1965.

Hickel 1963

Erika Hickel: *Chemikalien im Arzneischatz deutscher Apotheken des 16. Jahrhunderts, unter besonderer Berücksichtigung der Metalle*, Braunschweig 1963.

Höbke 1926

Friedrich von Höbke: Post- und Briefpapier. Eine kultur- und papiergeschichtliche Studie, in: *Zentralblatt für die Papierindustrie* 44 (1926), H. 18, S. 421–425, H. 19, S. 448–450 u. H. 20, S. 474–475.

Hollenberg 2008

Felix Hollenberg, Anette Michels, Veronika Mertens (Hrsg.): *Handbuch für Malerradierer. Das Radieren, die Ätzkunst, der Kupferdruck*, München 2008.

Horký 2002

Mila Horký: *Künstlerbilder – Künstlermythen. Graphik und Zeichnung des 16. bis 18. Jahrhunderts*, Braunschweig 2002.

Hueck 1972–2012

Walter von Hueck (Berab.): *Adelslexikon*, 18 Bde., Limburg a. d. L. 1972–2012.

Jombert 1772

Charles Antoine Jombert: *Essai d'un catalogue de l'œuvre d'Etienne de la Belle, peintre et graveur florentin*, Paris: Jombert 1772.

Jones 2013

William Jervis Jones: Historisches Lexikon deutscher Farbbezeichnungen, 5 Bde., Berlin 2013.

Kemp 1979

Wolfgang Kemp: „... einen wahrhaft bildenden Zeichenunterricht überall einzuführen“. Zeichnen und Zeichenunterricht der Laien 1500–1870. Ein Handbuch, Frankfurt a. M. 1979.

Ketelsen 2010

Thomas Ketelsen: Der Widerstreit der Linie. Zum Status von Zeichnung und Stich(el) bei Vasari und van Mander, in: Markus Castor (Hrsg.): Druckgraphik. Zwischen Reproduktion und Invention, Berlin 2010, S. 205–221.

Kölle 1903

Adolf Kölle: Über das Maßwesen und die Maße in der ehemaligen freien Reichsstadt Ulm, in: Württembergische Jahrbücher für Statistik und Landeskunde 1902 (1903), S. 35–44.

Koschatzky 1990

Walter Koschatzky: Die Kunst der Graphik. Technik, Geschichte, Meisterwerke, Herrsching 1990.

Kruft 2004

Hanno-Walter Kruft: Geschichte der Architekturtheorie, München 2004.

Kwakkenstein 2000

Michael Kwakkenstein: Copying Prints as an Aspect of Artistic Training in the Renaissance, in: Kristin Lohse Belkin, Carl Depauw (Hrsg.): Images of Death. Rubens to Holbein, Antwerpen 2000, S. 35–62.

Laaser 2017

Tilly Laaser: ‚Mahlen und Illuminir Büchlein‘ von Friedrich Brentel dem Älteren, 1642. Eine kunsttechnische Quellenschrift des 17. Jahrhunderts im Vergleich mit Werken ihres Autors, München 2017.

Lachmann 2018

Julian Lachmann: Einleitung. Der Entwurf im Spiegel. Zur Einführung in die Problematik des architektonischen Selbstentwurfs, in: Dietrich Boshung, ders. (Hrsg.): Selbstentwurf. Das Architektenhaus von der Renaissance bis zur Gegenwart, Paderborn 2018, S. 9–37.

Lazardzig 2007

Jan Lazardzig: Theatermaschine und Festungsbau. Paradoxien der Wissensproduktion im 17. Jahrhundert, Berlin 2007.

Lazardzig 2015

Architektur-Theater. Wissensräume des Theaters bei Joseph Furttentbach (1591–1667), in: Julia Weber, Susanne Hauser (Hrsg.): Architektur in transdisziplinärer Perspektive. Von Philosophie bis Tanz. Aktuelle Zugänge und Positionen, Berlin 2015, S. 313–344.

Le Blanc 2004

Marianne Le Blanc: D’acide et d’encre. Abraham Bosse (1604?–1676) et son siècle en perspectives, Paris 2004.

Legler 2013

Wolfgang Legler: Einführung in die Geschichte des Zeichen- und Kunstunterrichts von der Renaissance bis zum Ende des 20. Jahrhunderts, Oberhausen 2013.

Lohmeier 1999

Anke-Marie Lohmeier: ‚Vir eruditus‘ und ‚Homo politicus‘. Soziale Stellung und Selbstverständnis der Autoren, in: Albert Meier (Hrsg.): Die Literatur des 17. Jahrhunderts, München 1999, S. 156–175.

MacDougall 1994

Elisabeth Blair MacDougall: Fountains, Statues, and Flowers. Studies in Italian Gardens of the Sixteenth and Seventeenth Centuries, Washington D. C. 1994.

Maché 1991

Ulrich Maché: Author and Patron. On the Function of Dedications in Seventeenth-Century German Literature, in: James A. Parente Jr., Richard Erich Schade, George C. Schoolfield (Hrsg.): Literary Culture in the Holy Roman Empire, 1555–1720, Chapel Hill/London 1991, S. 195–205.

Metzger 1951

Othmar Metzger: Die Ulmer Bildnismalerei von 1550–1630 unter besonderer Berücksichtigung ihrer historischen und soziologischen Voraussetzungen in Zusammenhang mit der Stadtmalerstellung und dem Zunftwesen, Diss. phil. (masch.), Würzburg 1951.

Moennighoff 2008

Burkhard Moennighoff: Die Kunst des literarischen Schenkens. Über einige Widmungsregeln im barocken Buch, in: Frieder von Ammon, Herfried Vögel (Hrsg.): Die Pluralisierung des Paratextes in der Frühen Neuzeit. Theorie, Formen, Funktionen, Berlin 2008, S. 337–352.

Mommertz 2002

Monika Mommertz: Schattenökonomie der Wissenschaft. Geschlechterordnung und Arbeitssysteme in der Astronomie der Berliner Akademie der Wissenschaften im 18. Jahrhundert, in: Theresa Wobbe (Hrsg.): Frauen in Akademie und Wissenschaft. Arbeitsorte und Forschungspraktiken 1700–2000, Berlin 2002, S. 31–63.

Mortzfeld 1986–2008

Peter Mortzfeld (Bearb.): Katalog der graphischen Porträts in der Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel 1500–1850, 50 Bde., München u. a. 1986–2008.

Münch 1992

Paul Münch: Lebensformen in der frühen Neuzeit, Frankfurt a. M./Berlin 1992.

Nagler 1835–1852

Georg Kaspar Nagler: Neues allgemeines Künstler-Lexicon oder Nachrichten von dem Leben und den Werken der Maler, Bildhauer, Baumeister, Kupferstecher, Formschneider, Lithographen, Zeichner, Medailleure, Elfenbeinarbeiter, etc., 22 Bde., München 1835–1852.

Nagler 1924

Georg Kaspar Nagler: Neues allgemeines Künstler-Lexikon oder Nachrichten von dem Leben und den Werken der Maler, Bildhauer, Baumeister, Kupferstecher, Lithographen, Formschneider, Zeichner, Medailleure, Elfenbeinarbeiter etc., 25 Bde., 3. Aufl., Leipzig 1924.

N. N. 1908

N. N.: Exlibris von Haupt, in: Heraldische Mitteilungen. Monatsschrift für Wappenkunde, Wappenkunst und verwandte Gebiete 19.12 (1908), S. 94–95.



Pfisterer 2009

Ulrich Pfisterer: Einleitung, in: [PAUL FÜRST]: *Theoria Artis Pictoriae*, Das ist: Reiß-Buch / Bestehend in kunstrichtiger / leichter und der Naturgemässer Anweisung zu der Mahlerey (Nürnberg 1656), hrsg. von Ulrich Pfisterer (FONTES 36), [Heidelberg] 2009, S. 2–12.

Pigler 1974

Andor Pigler: *Barockthemen. Eine Auswahl von Verzeichnissen zur Ikonographie des 17. und 18. Jahrhunderts*, 3 Bde., 2. erw. Aufl., Budapest 1974.

Poppe 1928

Robert Poppe: *Die Augsburger Handelsgesellschaft Oesterreicher (1590–1618)*, Augsburg 1928.

Raabe 1979

Paul Raabe: Herzog August und die ‚Sterne‘ in Lüneburg, in: *Sammler, Fürst, Gelehrter. Herzog August zu Braunschweig und Lüneburg 1579–1666*, Ausst.kat., Wolfenbüttel 1979, S. 157–161.

Rößler 2016

Hole Rößler: For lack of a site, and also to save on expenses. Knowledge on Stagecraft. Joseph Furttentbach and the Limits of Cultural Translation, in: Jan Lazardzig, ders. (Hrsg.): *Technologies of Theatre. Joseph Furttentbach and the Transfer of Mechanical Knowledge in Early Modern Theatre Cultures (Zeitsprünge. Forschungen zur Frühen Neuzeit, Bd. 20, H. 3/4)*, Frankfurt a. M. 2016, S. 367–386.

Roller 1913

Karl Roller: *Die schulgeschichtliche Bedeutung Joseph Furttentbachs des Älteren (1591–1667) in Ulm*, Darmstadt 1913.

Rosenbaum 2010

Alexander Rosenbaum: *Der Amateur als Künstler. Studien zur Geschichte und Funktion des Dilettantismus im 18. Jahrhundert*, Berlin 2010.

Rothe 1991

Kurt Rothe: *Das Finanzwesen der Reichsstadt Ulm im 18. Jahrhundert. Ein Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte*, Ulm/Stuttgart 1991.

Rublack/Hayward 2015

Ulinka Rublack, Maria Hayward (Hrsg.): *The First Book of Fashion. The Book of Clothes of Matthäus & Veit Konrad Schwarz of Augsburg*, London u. a. 2015.

Rüdinger/Oppermann 2012

Torsten Rüdinger, Philipp Oppermann: *Kleine Mühlenkunde. Deutsche Technikgeschichte vom Reibstein zur Industriemühle*, Berlin 2012.

Rumpf 1973

Karl Rumpf: *Blei* (Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, Bd. 47), Berlin/Heidelberg 1973.

Schattenberg 1924

Friedrich Schattenberg: Ein Brandkugel zu demen von Joseph Furttentbach Elter, in: *Feuer und Wasser. Zeitschrift für Feuerschutz und Rettungswesen* 9 (1924), S. 256–258.

Schmidt-Voges 2015

Inken Schmidt-Voges: Das Haus in der Vormoderne, in: Joachim Eibach, ders. (Hrsg.): *Das Haus in der Geschichte Europas. Ein Handbuch*, Berlin 2015, S. 1–18.

## Schnabel 1990

Werner Wilhelm Schnabel: Heteronomie und Surrogatcharakter des Kinderstammbuchs. Gustav von Rachwitz (1635–1681) und sein Album, in: *Daphnis. Zeitschrift für Mittlere Deutsche Literatur* 19.3 (1990), S. 423–470.

## Schütte 1984

Ulrich Schütte (Hrsg.): *Architekt & Ingenieur. Baumeister in Krieg & Frieden, Ausst.kat., Wolfenbüttel 1984.*

## Schütte 1984a

Ulrich Schütte: Das Architekturbuch, in: ders. (Hrsg.): *Architekt & Ingenieur. Baumeister in Krieg & Frieden, Wolfenbüttel 1984*, S. 32–38.

## Schütte 2002

Ulrich Schütte: ‚Architectura alla Moderna‘ und die ‚Teutsche Manier‘. Rubens’ ‚Palazzi die Genova‘ und die Neuorientierung der deutschen Architektur bei Joseph Furttentbach d. Ä. (1591–1667), in: Piet Lombaerde (Hrsg.): *The Reception of P. P. Ruben’s ‚Palazzi die Genova‘ during the 17th Century in Europe. Questions and Problems*, Turnhout 2002, S. 143–160.

## Schulz/Basler 1995 ff.

Hans Schulz (beg.), Otto Basler (fortgef.): *Deutsches Fremdwörterbuch*, 2. Aufl. Berlin/New York 1995 ff.

## Schweppe 1997

Helmut Schweppe: Indigo and Woad, in: Elisabeth West Fitzhugh (Hrsg.): *Artists’ Pigments. A Handbook of Their History and Characteristics*, 3 Bde., Cambridge 1986–1997, Bd. 3, S. 81–91.

## Seck 1978

Friedrich Seck: *Wilhelm Schickard 1592–1635. Astronom, Geograph, Orientalist, Erfinder der Rechenmaschine*, Tübingen 1978.

## Seck 2002

Friedrich Seck (Hrsg.): *Wilhelm Schickard. Briefwechsel*, 2 Bde., Stuttgart-Bad Cannstatt 2002.

## Severin 1992

Ingrid Severin: *Baumeister und Architekten. Studien zur Darstellung eines Berufsstandes in Porträt und Bildnis*, Berlin 1992.

## Siebenhüner 2013

Kim Siebenhüner: Entwerfen, Modelle bauen, ausstellen. Joseph Furttentbach und seine Rüst- und Kunstkammer, in: Kaspar von Greyerz, dies., Roberto Zaugg (Hrsg.): *Joseph Furttentbach. Lebenslauff 1652–1664*, Köln/Weimar/Wien 2013, S. 45–65.

## Siebmacher 1854–1967

Johann Siebmacher: *Großes und allgemeines Wappenbuch*, hrsg. von Otto Titan von Hefner, 7 Bde. in 105 Bdn., Nürnberg 1854–1967.

## Specker 1984

Hans Eugen Specker: Vergleich zwischen der Verfassungsstruktur der Reichsstadt Ulm und anderer oberdeutscher Reichsstädte mit der eidgenössischen Stadtrepubliken, in: Martin Bircher, Walter Sparn, Erdmann Weyrauch (Hrsg.): *Schweizerisch-deutsche Beziehungen im konfessionellen Zeitalter. Beiträge zur Kulturgeschichte 1580–1650*, Wiesbaden 1984, S. 77–99.

## Stein 2014

Perrin Stein: Introduction, in: ders. (Hrsg.): Artists and Amateurs. Etching in 18th-Century France, Ausst.kat., New York 2014, S. 2–13.

## Stijnman 2004

Ad Stijnman: Historische Übertragungstechniken für Tiefdruck, in: VDR-Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut 2 (2004), S. 48–60.

## Stijnman 2006

Ad Stijnman: Iron Gall Inks in History. Ingredients and Production, in: Jana Kolar, Matija Strlič (Hrsg.): Iron Gall Inks. On Manufacture, Characterisation, Degradation and Stabilisation, Ljubljana 2006, S. 25–68.

## Stijnman 2010

Ad Stijnman: Kupferstecher bei der Arbeit. Bildliche Quellen zur Stellung von Kupferstechern im Vergleich zu Malern, Bildhauern und Architekten vor Abraham Bosses *Traicté de manieres de graver en taille douce sur l'airin* (1645), in: Markus A. Castor u. a. (Hrsg.): Druckgraphik zwischen Reproduktion und Invention, München 2010, S. 261–290.

## Stijnman 2012

Ad Stijnman: Engraving and Etching 1400–2000. A History of the Development of Manual Intaglio Printmaking Processes, London 2012.

## Stijnman 2012a

Ad Stijnman: The Education of the Intaglio Printmaker. Training and the Dissemination of Information, in: Mark Clarke, Bert De Munck, Sven Dupré (Hrsg.): Transmission of Artists' Knowledge, Brüssel 2012, S. 85–96.

## Stoll 2002

Peter Stoll (Bearb.): Reichsstädtisches Kupfer-Cabinet. Augsburger Buchillustration des 17. und 18. Jahrhunderts aus der Bibliothek Oettingen-Wallerstein der Universitätsbibliothek Augsburg, Augsburg 2002.

## Striebel 2007

Ernst Striebel: Das Augsburger Kunstbuechlin von 1535. Eine kunsttechnologische Quellenschrift der deutschen Renaissance, München 2007.

## Tacke 1997

Andreas Tacke: Das tote Jahrhundert. Anmerkungen zur Forschung über die deutsche Malerei des 17. Jahrhunderts, in: Zeitschrift des Deutschen Vereins für Kunstwissenschaft 51 (1997), S. 43–70.

## Tacke 1999

Andreas Tacke: Vom Handwerker zum Künstler. Thesen zu den Anfängen der deutschen Akademien nach dem westfälischen Frieden, in: Jacques Thuillier, Klaus Bußmann (Hrsg.): 1648. Paix de Westphalie. L'art entre la guerre et la paix. Westfälischer Friede. Die Kunst zwischen Krieg und Frieden, Paris 1999, S. 319–334.

## Thimann 2008

Michael Thimann: Nachwort, in: Georg Philipp Harsdörffer: Kunstverständiger Discurs, von der edlen Mahlerey. Nürnberg 1652, hrsg. von Michael Thimann, Heidelberg 2008, S. 89–134.

Trautmann 2013

Andreas Trautmann: Heillose Groschen in wohlfeilen Zeiten. Ein wirtschaftsgeschichtlicher Kommentar, in: Kaspar von Greyerz, Kim Siebenhüner, Roberto Zaugg (Hrsg.): Joseph Furttentbach. Lebenslauf 1652–1664, Köln/Weimar/Wien 2013, S. 67–85.

Troeltsch 1961

Ernst Troeltsch: Die Soziallehren der christlichen Kirchen und Gruppen (Gesammelte Schriften, Bd. 1), Aalen 1961.

Tschudin 2002

Peter F. Tschudin: Grundzüge der Papiergeschichte, Stuttgart 2002.

Van Dülmen

Richard van Dülmen: Das Haus und seine Menschen. 16.–18. Jahrhundert (Kultur und Alltag in der Frühen Neuzeit, Bd. 1), München 1990.

Viljoen 2006

Madeleine Viljoen: Etching and Drawing in Early Modern Europe, in: Michael Cole (Hrsg.): The Early Modern Painter-Etcher, University Park PA 2006, S. 53–73.

Vollmar 1983

Bernd Vollmar: Die deutsche Palladio-Ausgabe des Georg Andreas Böckler Nürnberg 1698. Ein Beitrag zur Architekturtheorie des 17. Jahrhunderts, Ansbach 1983.

Waibel 1996

Raimund Waibel: Ulm und das Salz. Forschungsergebnisse zum Mythos vom Reichtum aus dem Ulmer Salzhandel, in: Ulm und Oberschwaben 50 (1996), S. 7–138.

Wallert 2005

Arie Wallert: A Mediaeval Colorant in the 17th Century. Turnsole, in: Mark Clarke, Joyce H. Townsend, Ad Stijnman Art of the Past. Sources and Reconstructions. Proceedings of the First Symposium of the Art Technology Source Research Group, London 2005, S. 98–100.

Weiß 1925/1926

Karl Theodor Weiß: Unverdeutliche Fremdausdrücke des Papierfachs?, in: Monatsblätter für Bucheinbände und Handbindekunst 4.8/9 (1925/1926), S. 3–15.

Weiß 1931

Otto Weiß: Die wirtschaftliche Lage der Reichsstadt Ulm während des 30jährigen Krieges, Neu-Ulm 1931.

Westermann 1999

Ekkehard Westermann: Copper Production, Trade and Use in Europe from the End of the Fifteenth Century to the End of the Eighteenth Century, in: Copper as Canvas. Two Centuries of Masterpiece Paintings on Copper, 1575–1775, Ausst.kat., New York u. a. 1999, S. 117–132.

Wolfthal 2013

Diane Wolfthal, Dena M. Woodall: Introduction, in: dies. (Hrsg.): Princes & Paupers. The Art of Jacques Callot, Ausst.kat., Houston 2013, S. 13–26.

Wortmann 1978

Reinhard Wortmann: Der Stadtmaler Johann Stöltzlin (1597–1680). Ein Beitrag zur Ulmer Malerei des 17. Jahrhunderts, in: Ulm und Oberschwaben 42/43 (1978), S. 120–160.

**Zaugg 2013**

Roberto Zaugg: „bey den Jtalienern recht sinnreiche Gedancken [...] gespürt“. Joseph Furtttenbach als kultureller Vermittler, in: Kaspar von Greyerz, Kim Siebenhüner, ders. (Hrsg.): Joseph Furtttenbach. Lebenslauff 1652–1664, Köln/Weimar/Wien 2013, S. 25–43.

**Zentralbibliothek Zürich 2011**

Zentralbibliothek Zürich (Hg.): Handbuch der historischen Buchbestände in der Schweiz, 3 Bde., Hildesheim/Zürich /New York 2011.

**Zielske 1974**

Harald Zielske: Die Anfänge einer Theaterbautheorie in Deutschland im 17. und 18. Jahrhundert, in: Rolf Badenhausen, ders. (Hrsg.): Bühnenformen – Bühnenräume – Bühnendekorationen. Beiträge zur Entwicklung des Spielorts. Herbert A. Frenzel zum 65. Geburtstag von Freunden und wissenschaftlichen Mitstreitern, Berlin 1974, S. 28–63.

**Zimmer 2005**

Jürgen Zimmer: Furtttenbach, Joseph, d. J., in: Günter Meißner (begr.): Allgemeines Künstler-Lexikon. Die bildenden Künste aller Zeiten und Völker, Bd. 46. München 2005, S. 413.

## Danksagung

Die vorliegende Edition der *Kupffer radier kunst* entstand zwischen 2018 und 2020 an der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel. Durch den Leiter der Bibliothek des Kunstmuseums Basel, Rainer Baum, erfuhr das Editionsprojekt von Anfang an große Unterstützung, wofür wir uns sehr herzlich bedanken möchten. Für die Aufnahme dieser Edition in die FONTES-Reihe sei Margaret Daly Davis und Ulrich Pfisterer gedankt.

Allen Institutionen sei für die Bereitschaft gedankt, Werke aus ihrem Bestand für eine Online-Publikation zu reproduzieren.

Ein großer Dank gebührt Eva Leistenschneider (Ulmer Museum), Gudrun Litz (Stadtarchiv Ulm), Matthias Weniger und Jens Burk (Bayerisches Nationalmuseum München), Christoph Nicht (Kunstsammlungen Augsburg) sowie Lupold von Lehsten (Institut für Personengeschichte Bensheim), die das Vorhaben mit Wohlwollen begleitet und tatkräftig unterstützt haben.

Wertvolle Hilfe bei der Auffindung des Manuskripts leistete Tina Asmussen (Basel/Zürich), der hiermit herzlich gedankt sei. Großen Dank schulden wir Jan Lazardzig, dessen Furttenbach-Expertise uns viele wichtige Einsichten bescherte. Ein ganz besonderer Dank gilt Ad Stijnman (Oudewater), von dem auch die Anregung stammt, aus diesem Fundstück eine Edition zu machen, und der jederzeit für Fragen zum frühneuzeitlichen Tiefdruck zur Verfügung stand. Als Papierrestauratorin war Luise Maul (Kupferstichkabinett Berlin) eine sehr große Hilfe bei der Deutung der materiellen Spuren in Furttenbachs Manuskripten. Ihr sei dafür ganz herzlich gedankt.

Gedankt sei weiterhin Peter Andorfer, Asaph Bent-Tov, Sophie Borges, Petra Feuerstein-Herz, Ute Frietsch, Robert Giel, Ulrike Gleixner, Heinrich Grau, Elizabeth Harding, Anne May, Christian Michel, Ivo Schneider, Stefan Schweizer, Benjamin Wallura und Matthias Wehry, die mit Ihren Ratschlägen, Hinweisen und Hilfestellungen die Arbeit erleichtert und Fehler verhindert haben. Der gründlichen Durchsicht von Lea Hagedorn und Jörn Münkner ist es zu verdanken, dass orthografische Fehlleistungen und Stilblüten unpubliziert geblieben sind. Nicht zuletzt danken wir Lisa Neumann, die uns insbesondere bei der Bildbeschaffung und bei der Klärung der Bildrechte unterstützt hat.

Wolfenbüttel, im Juni 2020  
Constanze Keilholz & Hole Rößler