

dagegen die Stoffe und namentlich die Arten der Bearbeitung der Stoffe, die zu der Hervorbringung des Produktes angewendet werden, mit dem Laufe der Zeiten und nach lokalen und allen möglichen anderen Umständen sich wesentlich ändern, so ist es angemessen, die allgemeineren formell-ästhetischen Betrachtungen an die Frage über das Zweckliche, die stilgeschichtlichen Betrachtungen an diejenige über das Stoffliche zu knüpfen. Doch ist eine durchaus konsequente Durchführung dieses Prinzipes nicht zu erwarten, da die Zwecklichkeit eines Produktes meistens die Anwendung von Stoffen, die sich mehr als andere zu dessen Hervorbringung eignen, und bestimmte technische Procedures, die dabei in Anwendung kommen, a priori erheischt. Es leiten also die allgemeineren formell-ästhetischen Betrachtungen bereits auf das Gebiet des Stofflichen hinüber. So z. B. ist das Band, der Bestimmung nach, durch einen Streifen, der einen Gegenstand ringförmig umgibt oder sich auf demselben der Länge nach hinzieht, charakterisirt, aber schärfer tritt die Charakteristik des Begriffes Band hervor, wenn dieser Streifen gedreht ist wie ein Strick oder das Muster eines geflochtenen oder gewebten Stoffes auf seiner Oberfläche zeigt. Doch ist es deutlich, dass hier nur gewisse, gleichsam abstrakte Eigenschaften des bindenden Stoffes im Allgemeinen sich zur Erwägung aufdrängen, dass dagegen die Frage, wie sich ein solches Band anders charakterisiren müsse, wenn es in Linnen, Wolle oder Seide, in Holz, Thon, Stein oder Metall seinen formellen Ausdruck erhalten soll, eine andere, eine durchaus stilgeschichtliche sei.

## Zweites Hauptstück. Klassifikation der technischen Künste.

### §. 3.

#### Vier Kategorien der Rohstoffe.

Es lassen sich vier Hauptkategorien feststellen, nach welchen die Rohstoffe in Bezug auf die Weise ihrer Benutzung für technische Zwecke zu klassificiren sind. Dieselben sind ihren besonderen Eigenschaften nach:

1) biegsam, zäh, dem Zerreißen in hohem Grade widerstehend, von grosser absoluter Festigkeit;

2) weich, bildsam (plastisch), erhärtungsfähig, mannichfaltiger Formirung und Gestaltung sich leicht fügend und die gegebene Form in erhärtetem Zustande unveränderlich behaltend;

3) stabförmig, elastisch, von vornehmlich relativer, d. h. der senkrecht auf die Länge wirkenden Kraft widerstehender, Festigkeit;

4) fest, von dichtem Aggregatzustande, dem Zerdrücken und Zerknicken widerstehend, also von bedeutender rückwirkender Festigkeit, dabei geeignet, sich durch Abnehmen von Theilen der Masse zu beliebiger Form bearbeiten und in regelmässigen Stücken zu festen Systemen zusammenfügen zu lassen, bei welchen die rückwirkende Festigkeit das Prinzip der Konstruktion ist.

Nach diesen vier Kategorien der Stoffe, die in Betracht kommen, unterscheiden sich nun auch die vier Hauptbethätigungen des Kunstfleisses, insofern nämlich dieser durch geringere oder grössere Mühen und technische Procedures dahin gelangt, den Rohstoff je nach seiner Qualifikation einem bestimmten Zwecke dienstbar zu machen.

Demnach theilen sie sich in folgende Klassen:

- 1) textile Kunst,
- 2) keramische Kunst,
- 3) Tektonik (Zimmerei),
- 4) Stereotomie (Maurerei etc.).

Dieser hier gegebenen Eintheilung muss die für das Folgende durchaus nothwendige Erklärung beigefügt werden, dass jede Abtheilung derselben in ihrem umfassendsten Sinne zu nehmen sei, woraus dann vielfältige Wechselbeziehungen zwischen ihnen hervorgehen, die hervorzuheben und zu verfolgen Aufgabe sein wird. Jeder der genannten Abtheilungen der Technik gehört ein gewisses Gebiet im Reiche der Formen eigen an, deren Hervorbringung gleichsam die natürlichste und ursprünglichste Aufgabe dieser Technik ist. Zweitens ist jeder Technik ein bestimmter Stoff gleichsam als Urstoff eigen, der zu der Hervorbringung der zu seinem ursprünglichen Bereiche gehörigen Formen die bequemsten Mittel bietet. Nun aber gelangte man später dahin, jene Formen auch aus anderen Stoffen zu bilden und jene Stoffe zu anderen, einer heterogenen Abtheilung der Künste ursprünglich angehörigen, Bildungen zu verwenden. Derartige Bildungen sind also in stilistischer Beziehung beiden Gebieten der Technik zuzurechnen, je nachdem man das Formelle oder das Stoffliche an ihnen berücksichtigt.

So beschränkt sich die Keramik in ihrer allgemeineren Auffassung

nicht auf Thongefässe allein, sie schliesst in sich die gesammte Gefässkunde ein; sie umfasst auch die verwandten Glas-, Stein- und Metallwaaren. Auch Holzfabrikate können dem Stile nach diesem Genus als besondere Familie zugerechnet werden, z. B. Tonnen, Holzeimer u. dgl. Selbst textile Arbeiten, wie die Körbe, stehen in dieser Beziehung mit der Keramik in stilverwandtschaftlichem Rapporte.

Dagegen können Gegenstände, die allerdings in materieller Hinsicht den keramischen Künsten angehören, insofern ein Bilden aus weicher Masse und ein Erhärten und Fixiren der gewonnenen Form stattfand, nur als in zweitem Grade verwandt zu den keramischen Künsten gerechnet werden, weil sie in formeller Beziehung einem anderen Gebiete angehören. Solcher Art sind die Ziegelsteine, die Dachziegel, die Terrakotten und die glasierten Fliesen, die zu der Bekleidung der Wände und zu der Täfelung der Fussböden bestimmt sind. Dessgleichen die Würfel aus Glas und die buntfarbigen Thonstifte, die zu musivischen Werken benutzt werden, und andere Produkte der Keramik. Sie sind mit grösserem Rechte theils der Stereotomie, theils der textilen Kunst in stilistischer Beziehung beizurechnen, da durch sie theils ein musivisches, der Steinkonstruktion verwandtes Werk, theils eine Bekleidung der Wandflächen u. s. w. bewerkstelligt wird.

So gehören auch der textilen Kunst nicht bloss die eigentlichen Gewebe an, wie sich diess aus dem Folgenden ergeben wird.

Die Tektonik hat gleichfalls ein weit umfassendes Gebiet; ausser dem hölzernen Dachgerüste und den dasselbe stützenden Säulen ist diesem Gebiete ein grosser Theil des Hausrathes zuzutheilen. Ihm fällt auch in gewisser Beziehung ein Theil des Steinbaues und ein bestimmtes System der Metallkonstruktionen zu.

Die Stereotomie umfasst nicht bloss die Kunst des Maurers und Erdarbeiters, auch der Mosaikarbeiter, der Holz-, Elfenbein-, Metallschnitzer ist Stereotom. Sogar der Juwelier entnimmt einen Theil seiner Stilgesetze dieser Technik.

Sehr bedeutsam ist das hieraus hervorgehende Ineinandergreifen, sind die Uebergänge zwischen den vier verschiedenen Geschlechtern des Kunstbetriebes; so verbindet sich die textile Kunst mit der keramischen in den schon angeführten Getäfelten der Wände und Fussböden, mit der tektonischen in der Brettverkleidung. In stilistischer Beziehung noch wichtigere Verbindungen des Bekleidungsprinzipes mit der Tektonik werden sich in dem Folgenden herausstellen. (Tubular-Konstruktionen, Gitterwerke, in jenen das textile Element stoffbietend, das tektonische

formengebend, in diesen [den Gittern] das tektonische Element stoffbietend, das textile formengebend.)

Gemischten Stiles sind auch die Werke des Goldschmiedes, sowie, ausser vielen anderen Fällen, welche in dem Folgenden besondere Erwägung finden werden, die Steinkonstruktionen nach dem Prinzipie des Alterthums, bei denen die Stereotomie in Verbindung mit der Tektonik und dem Bekleidungsprinzipie auftritt.

Unter den Stoffen, die der Mensch seinen Zwecken dienstbar macht, ist das Metall dasjenige, welches alle oben aufgezählten Eigenschaften der Rohstoffe in sich vereinigt; es ist plastisch erweichbar und erhärtungsfähig, es ist biegsam, zäh, dem Zerreißen in hohem Grade widerstehend, es ist sehr elastisch und von bedeutender relativer Festigkeit (obschon diess wegen zu grosser Elasticität und Biegsamkeit seine schwächste Eigenschaft ist) und daher zu Stabkonstruktionen sehr nutzbar; es ist endlich fest, von sehr homogenem und dichtem Aggregatzustande, dem Zerdrücken zum Theil ungeheuren Widerstand leistend und in Folge dieser Eigenschaften mehr als ein anderer Stoff geeignet, sich durch Abnehmen von Theilen der Masse zu gewünschter Form bearbeiten und zu festen Systemen verbinden zu lassen. In Folge dieser allseitigen Behandlungsfähigkeit vereinigt die Metallotechnik in sich alle vier Klassen der Technik. Dabei schliesst sie eine Fülle von übergänglichen technischen Processen in sich ein, wie sie bei keinem anderen Materiale vorkommen. So führt z. B. die Hämmerbarkeit der Metalle zu dem wichtigen Prozesse des Treibens. Davon verschieden ist der Prozess des Schmiedens, ein Uebergang zwischen dem Verfahren, das Metall als biegsam zähe Masse und demjenigen, es als dichten Körper stereotomisch zu behandeln. Andere Prozesse sind das Prägen und Münzen, das Löthen, das Schweissen, das Nieten, die ebenso vielen stilistischen Besonderheiten entsprechen. Dazu kommen komponirte Prozesse, wie das Emailliren, das Nielliren, das Vergolden und viele andere, die alle für sich betrachtet werden müssen und in Berücksichtigung des Einflusses, den sie auf die bildenden Künste und auf die Baukunst im Besonderen üben, für uns sehr wichtig sind.

Wegen dieser grossen Bedeutung der Metallotechnik in den Künsten und der Schwierigkeit, die sich in der Rubricirung der genannten und noch anderer nicht genannter Prozesse des Metallarbeitens unter die oben aufgestellten vier allgemeinen Klassen darbieten möchten, wird es nöthig sein, der Metallotechnik eine besondere Rubrik zu widmen.