

Einleitung.

Eine Geschichte der Keramik in der Baukunst umfaßt auf der einen Seite fast das gefamnte Gebiet des Backsteinbaues und fomit einen ausgedehnten Theil der allgemeinen Baugeschichte; auf der anderen Seite steht sie im engsten Zusammenhange mit einem der wichtigsten Zweige des Kunstgewerbes, der Kunsttöpferei. Gleichwohl tritt für die vorliegende Aufgabe in so fern eine Beschränkung des ausgedehnten Stoffgebietes ein, als aus dem Backsteinbau alles rein Technisch-constructive, der eigentliche Mauerbau, Steinverband und die Gewölbe-Constructionen auscheiden, während aus der Keramik nur das, was in den Bereich der Baukunst fällt, in Betracht kommt, im Wesentlichen also die decorative Gestaltung und Ausstattung der Bauwerke durch Erzeugnisse der Töpferkunst.

I.
Vor-
bemerkungen.

Die keramischen Decorationen kann man ihrem Wesen nach in drei Hauptgruppen theilen: sie sind entweder vorwiegend architektonisch, malerisch, oder plastisch. Im ersten Falle ist der Mauerziegel das gestaltende Element, das Feld seiner Verwendung der kunstvoll ausgebildete Backsteinbau. Im zweiten Falle handelt es sich um Flächenmuster aus vielfarbigen Ziegeln, Fliesen oder musivisch zusammengesetzten Thonplatten; diese Gattung umfaßt das gefamnte Gebiet der Mosaik- und Fliesen-Ornamente. Die dritte Hauptgruppe begreift alle plastischen, geformten oder modellirten Bautheile aus Thon in sich, gleichviel ob sie als Reliefs oder in voller Körperlichkeit gestaltet sind, kurzum die ganze ornamentale Thonplastik.

Schon ein flüchtiger Blick auf die Geschichte der Keramik lehrt, daß im Laufe der Zeiten und bei den verschiedenen Culturvölkern bald die eine, bald die andere Hauptgruppe überwiegt. Es ist kein Zufall, daß gerade der Orient die Flächenverzierung durch Mosaik oder Fliesen mit farbigen Glasuren zur höchsten Ausbildung gebracht hat. Ist doch dem Orientalen seit jeher mehr die Farbe, als die Form künstlerisches Erforderniß gewesen! Ihr zu Liebe verzichtet er auf eine straffe architektonische Theilung und Gliederung der Wandflächen, um diese möglichst vollständig als Unterlage für eine reiche und vielfarbige Musterung auszunutzen. Anders im Abendlande. Schon die griechische Antike läßt den Unterschied von der orientalischen Kunst in voller Schärfe erkennen. Dem Formensinne des Griechen genügte das bunte Spiel von Farben und Linien, das körperlose Flächenmuster nicht; er verlangte eine strenge Theilung, einen architektonisch-plastischen Aufbau, dessen einzelne Bestandtheile, selbständig gestaltet, sich als Glieder zu einem baulichen Ganzen zusammenschließen. Kein Stoff kam dem plastischen Triebe der griechischen Kunst dienstwilliger entgegen, als der bildsame Töpferthon; der griechischen Kunst und der auf der Antike beruhenden Renaissance-Kunst Italiens verdanken wir die höchste Ausbildung des Terracotta-Stils. Im Backsteinbau des europäischen Mittelalters endlich tritt das dritte Element, das architektonische, in den Vordergrund; gleichzeitig aber erstrebt das Mittelalter durch reiche Verzierung der Flächen, namentlich durch die aus dem Orient übernommenen farbigen Glasuren, eine Verbindung des

architektonischen mit dem malerischen, des europäischen mit dem orientalischen Princip. Immerhin geschah dies in einer Weise, die unserm Kunstgefühl näher steht als dem der Orientalen.

Jede Kunstgattung kann nur im Zusammenhange ihrer geschichtlichen Entwicklung richtig gewürdigt werden; sie ist eine geschichtliche Erscheinung, so gut wie ein politisches Ereigniß im Laufe der Zeiten. Daher sind auch bei einer Darstellung, wie die vorliegende, die künstlerischen Leistungen nicht schlechthin nach ihrer Bedeutung und Zusammengehörigkeit unter sich, sondern nach ihrer Zeitstellung und Folge zu behandeln. Neben den geschichtlichen Daseinsbedingungen tritt ferner als bestimmender Factor das Material in den Vordergrund; mit diesem hängt wiederum seine Verarbeitung und Ausnutzung, kurz das, was man »Technik« nennt, zusammen. Eine gründliche Kenntniß der Technik ist daher für das Verständniß und die Würdigung kunstgewerblicher Erzeugnisse unerlässlich¹⁾.

2.
Material.

Die Brauchbarkeit der Thonerde für keramische Zwecke hängt in erster Linie von ihrer Bildsamkeit ab, d. h. von ihrer Fähigkeit, sich durch Verbindung mit Wasser zu einem Brei zu gestalten, der sich kneten und formen läßt und die einmal gegebene Form auch im natürlich, wie im künstlich getrockneten Zustande beibehält. Beim Trocknen verliert sich das mechanisch beigemengte Wasser allmählich; die nächste Wirkung davon und mehr noch beim Brennen ist demnach eine Volumen-Verminderung, das sog. Schwinden. Das Maß des Schwindens, welches leicht Reißen und Werfen und somit Fehlbrände zur Folge hat, richtig zu berechnen, ist Sache der Erfahrung. Mit Rücksicht auf dieses Schwinden sind demnach die Formen, um richtige Maße zu erzielen, entsprechend größer zu gestalten.

Wird der Thon gebrannt, so ergibt er eine harte, wetterbeständige Masse. Die Wetterbeständigkeit wird erhöht, wenn im Feuer die Grenze des Schmelzens, das Sintern, erreicht, d. h. wenn wenigstens die Oberfläche in den Sinterungsproceß übergegangen ist; denn gefinteter Thon ist für Wasser undurchlässig, während das leicht gebrannte Material porös ist und begierig Wasser aufsaugt, wodurch beim Eintreten von Frost die Gefahr des Zerpringens entsteht.

Von Natur ist jeder reine Thon weiß; doch tritt das Material nur selten in dieser theoretischen Eigenschaft zu Tage, sondern erscheint in den meisten Fällen verunreinigt und gefärbt. Die färbenden Bestandtheile sind zum Theile organisch, wie z. B. Kohle und Humus, — welche unter günstigen Umständen beim Brande beseitigt werden, so daß der Thon die Naturfarbe wieder erhält, — oder es sind Minerale, am häufigsten das Eisenoxyd. Dieses bedingt die röthliche Färbung des gebrannten Thones derart, daß es je nach der Stärke des Brandes und der Dichtigkeit des Materials alle möglichen Töne von blassem Roth bis zu tiefem Rothbraun erzeugt. Beim Eintritt des Schmelzprocesses entstehen durch die Bildung von Eisenoxydul grünlich-bläuliche bis schwärzliche Töne. Kalkhaltige Thone geben, da Kalk zugleich mit dem Eisenoxyd färbend wirkt, eine helle, gelbliche Farbe.

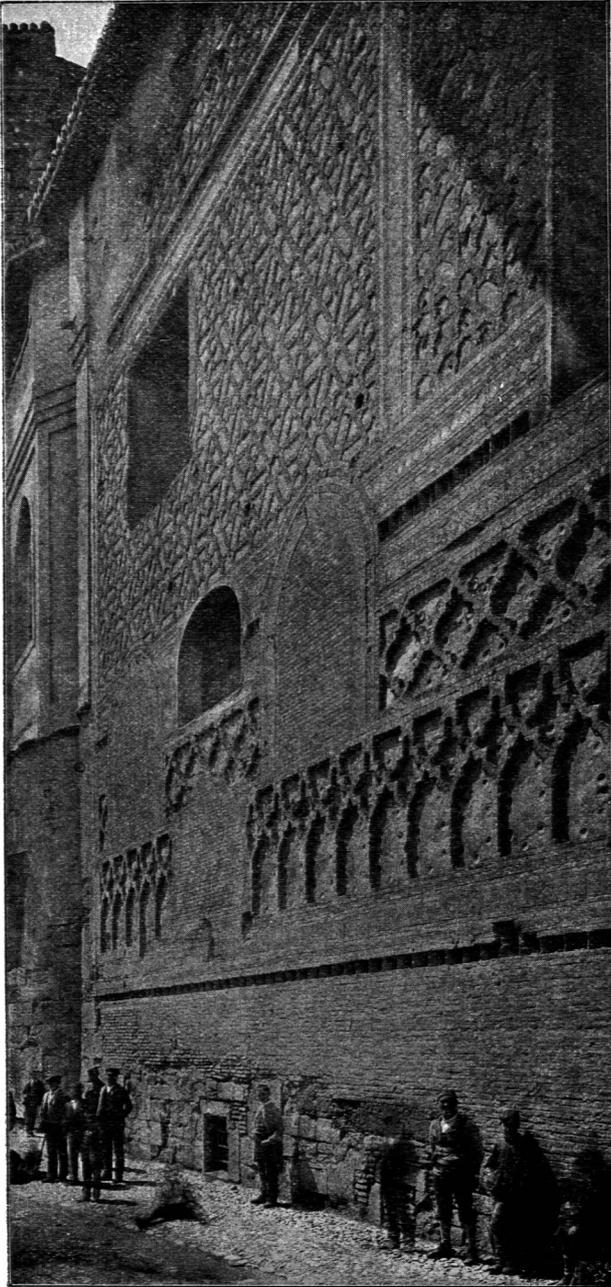
3.
Ziegel.
Ornamentik.

Das einfachste baukeramische Erzeugniß, das an sich noch kein Kunstproduct darstellt, ist der Mauerziegel. Man spricht vom »Backstein-Rohbau«, wenn das Ziegelmauerwerk ohne Putzverkleidung zu Tage tritt. In vielen Fällen erscheint das Ziegelmauerwerk nur als die äußere Umhüllung, die sog. Verblendung, eines minderwerthigen Kernmauerwerkes. Die Verblendflächen erhalten mit Hilfe anders-

¹⁾ Siehe auch: Theil I, Band 1, erste Hälfte (Abth. I, Abfchn. 1, Kap. 2: Thonerzeugnisse) dieses »Handbuches«.

farbiger Schichten oder durch Vorkragung und Schrägstellung einfache, wirkfame Verzierungen, die man als Ziegel-Ornamentik bezeichnen kann. In der europäischen

Fig. 1.



Backstein-Façade der Kathedrale zu Zaragossa mit Flächenmustern aus vortretenden Ziegelschichten²⁾.

zwei Mittel an die Hand, die beide in der Keramik eine große Rolle gespielt haben: das Engobiren und das Glasfieren. Das Gemeinsame beider Verfahren

Kunft steht diese Ziegel-Ornamentik stets im Verbande mit dem Verblendmauerwerk, erscheint daher streng und gebunden. Im orientalischen Backsteinbau hingegen wird die Mauerfläche mit völlig frei erfundenen Mustern überzogen, die vom Verbande und der Schichtung des Kernmauerwerkes unabhängig sind. Liegen die Ziegel in der Fläche, so entstehen einfache Mosaikmuster aus Backsteinen; häufig sind die Ziegel jedoch auf die hohe Kante gestellt, treten demnach vor der Oberfläche vor und umspinnen somit den Kern gleich einem verschlungenen Maschennetz (Fig. 1²⁾).

Schon beim unverzierten Verblendmauerwerk entsteht in Folge der Ungleichmäßigkeit des Materials die Schwierigkeit, eine gleichmäßige Tönung zu erzielen. In der neueren Baupraxis, bei welcher das aus gewöhnlichen, sog. Hintermauerungssteinen aufgeführte Frontmauerwerk mit besonders hergestellten Verblendern verkleidet wird, ist man darin ängstlicher als früher. Mehr noch kommt die Rücksicht auf die Färbung des Materials bei polychromer Behandlung der Oberfläche in Frage. Man schritt daher, um den Zufälligkeiten der natürlichen, mehr oder minder vom Brande abhängigen Farbe zu entgehen, zur künstlichen Färbung. Hier giebt die Technik

4.
Engobiren.

²⁾ Facf.-Repr. nach: UHDE, C. Baudenkmäler in Spanien und Portugal. Berlin 1889—92.

besteht darin, daß die Oberfläche der Ziegel oder der Fliesen mit einer den Naturthon deckenden Schicht überzogen wird. Die Engoben oder Angüffe bilden gereinigte Thone, die entweder vermöge ihrer Zusammenfetzung eine gleichmäßige Farbe im Brande sichern — so bei den einfachen Verblendsteinen — oder durch den Zusatz von färbenden Substanzen die beabsichtigte künstliche Färbung erhalten. Dabei ist besonders zu berücksichtigen, daß die Angufschicht nahezu das gleiche Schwindungsverhältniß besitze, wie der Kern. Die Grundmasse liefs man gern in ihrer natürlichen unreinen Beschaffenheit, setzte ihr wohl auch, wie es im griechischen Alterthum der Fall war, durch Einsprengen von unverbrennbaren Stoffen, z. B. Chamottekörnern, ein künstliches Magerungsmittel zu; denn am ungereinigten porösen Material haften die Engoben leichter; überdies trocknet die Masse schneller und brennt besser durch.

Zur Färbung der Engoben dienen vorzugsweise farbige Erden. Die vorherrschenden Farben sind: Roth, Röthlich-braun, Rothgelb, lichtiges helles Gelb, Weiß und Schwarz. Das Roth in feinen verschiedenen Abtönungen wurde durch Ocker gewonnen, Rothbraun durch Terra di Siena oder Umbra. Für Roth verwendete man ferner einen mehrfach gebrannten Bolus, für Schwarz eine Mischung von Braunstein mit weißer Erde; helles Gelb erzeugen kalkhaltige Töne, Weiß bestimmte reine, ebenfalls kalkhaltige Erden. Das helle, zarte Roth unserer Verblendsteine läßt sich bei geeignetem Material schon aus dem natürlichen Eisengehalt des Thones gewinnen. Dunklere Färbung erhält man durch Zusatz von etwas mehr eisenhaltigem Thon, helle durch Beimischung von fog. weißen Pfeifenthon. — Das von den deutschen Oefen her bekannte Grün ist keine Engobe, sondern eine aus Kupferoxyd gewonnene Glasur. Doch findet man diese Glasur, der lichten Wirkung zu Liebe, nicht selten auf einem Angufs aus weißer Erde als Unterlage verwendet.

Um zwei- oder mehrfarbige Muster auf einer Fläche (Fliese) zu erzielen, bediente sich das Mittelalter des Verfahrens der Incrustation. Zu diesem Zwecke werden die Muster durch Abformung aus einer Matrize mit entsprechendem Relief vertieft hergestellt, hierauf die Tiefen durch Einlagen von hellerem oder dunklerem Angufs ausgefüllt und das Ganze, bevor es in Brand kommt, erforderlichenfalls mit einer durchsichtigen Bleiglasur überfangen.

Die Glasur bildet eine farblose oder gefärbte Schmelzdecke, welche bei geringerem Hitzegrade als zur Sinterung der Grundmasse erforderlich ist, in Fluß geräth und die Oberfläche des Scherbens mit einer undurchlässigen, glasigen Schicht bedeckt.

Abgesehen von den gemeinen, für künstlerische Zwecke ungeeigneten Erdglasuren aus sandfreien, leicht schmelzenden Lehmforten, kann man in der Geschichte der Keramik, je nach den Flußmitteln, 4 Hauptarten von Glasuren unterscheiden:

1) Die Salzglasur (*couverte*) entsteht durch Verdampfen von Kochsalz im Brande. Sie ist das charakteristische Kennzeichen des rheinischen Steinzeuges im XVI. und XVII. Jahrhundert.

2) Die einfache Bleiglasur mit Bleioxyd als Flußmittel (*vernix à base plombifère*) ist durchsichtig, von leicht gelblicher Färbung, kann aber mit Hilfe von Metalloxyden verschieden gefärbt werden. (Mittelalterliche Fliesen, das gemeine Bauerngeschirr, die Hafnarbeiten des Mittelalters und der Renaissance.)

3) Die alkalischen Glasuren, wie die Bleiglasuren durchsichtig und in voller Masse färbbar, bestehen in der Hauptsache aus Quarzsand und einem Alkali (Soda

oder Potasche) als Flussmittel in Verbindung mit einem Quantum Bleioxyd (die orientalischen *Fayencen*). Die alkalischen Glasuren haften nicht auf dem gewöhnlichen Töpferthon, wie die gemeine Bleiglasur, sondern setzen eine ihnen in gewissem Sinne homogene Masse voraus, in welcher neben dem Hauptbestandtheile, der Kiesel-erde, auch Alkalien vorhanden sind. Eine derartige künstliche Masse hat die orientalische Töpferei zu allen Zeiten verarbeitet.

Da die Blei- und alkalischen Glasuren durchsichtig sind, daher das Rohmaterial durchschimmern lassen, so werden sie, falls dieses nicht selbst ein reiner, weiß brennender Thon ist, zumeist auf einem Angufs aus weißer Erde verwendet.

4) Die Zinnglasuren, die eigentlichen Emails (*émaux stannifères*), entstehen durch Beimischung von Zinnasche zum Bleioxyd, wodurch die Glasur undurchsichtig und dickflüssig wird. In Folge dessen decken sie den Thonkern und bedürfen daher keiner Angufs-Unterlage. (Die italienischen Majoliken, die Arbeiten der Bildhauerfamilie *Della Robbia*, die spanischen, französischen und holländischen Fayencen nebst deren Nachahmungen.)

Die Glasurfarben sind nicht, wie die der Engoben, farbige Erden, sondern Metalloxyde, die sich in der Glasur lösen und mit ihr verschmelzen. Die gebräuchlichsten dieser Oxyde bilden: Zinnoxid zur Herstellung von Weiß, Antimonoxyd für Gelb, Kobalt für Blau, Kupferoxyd oder eine Mischung von Kobalt und Antimonoxyd für Grün, Manganoxyd für Schwarz. An Stelle der nicht immer leicht darstellbaren chemisch reinen Oxyde verarbeitete man in der Praxis zumeist leichter zu beschaffende Stoffe: statt Eisenoxyd Eisenocker, statt Kupferoxyd Kupferasche, statt Kobalt gelegentlich Smalte, statt Manganoxyd den häufig vorkommenden Braunstein. Für Roth sah man sich, da die rothe Kupferglasur bis in neuere Zeit nur den Chinesen gelungen war, auf den in der Glasur allerdings nicht löslichen Bolus angewiesen.

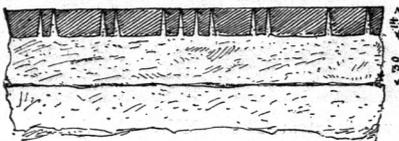
6.
Farben.

Das nächstliegende Mittel zur Herstellung vielfarbiger Muster bildet das Mosaik aus einzelnen, verschieden glasierten Ziegeln oder Thonplättchen. Diese Thonplättchen können entweder geformt und dann glasiert oder aus bereits fertig glasierten Thonplatten ausgeschnitten werden. Das erste Verfahren empfiehlt sich in allen Fällen, wo sich die Ornamentformen wiederholen, und bei geometrischen Mustern. Das nachträgliche Glasiren kennzeichnet sich durch die ungleichmäßig nach den Kanten zu verlaufenden Flüsse, so wie durch das Ueberlaufen über die Seitenflächen.

7.
Mosaik.

Eine genauere und fauberere Zusammensetzung gewährleisten die aus glasierten Platten geschnittenen oder ausgefügten Mosaiken, eine Technik, die, im Orient geübt, zu allen Zeiten als die vornehmste, allerdings auch mühsamste und kostspieligste gegolten hat. Das Schnitt-Mosaik erlaubt die Herstellung der verwickeltesten und reichsten Muster. Jedes Blatt, jede Ranke oder Blume setzt sich eben so, wie der dazwischen liegende Grund, aus einzelnen, genau nach der Vorlage geschnittenen und zusammengesetzten Streifen oder Plättchen zusammen. Was persische Künstler in dieser Art an Wand- und Deckenverzierungen hergestellt haben, wetteifert in

Fig. 2.



Thon-Mosaik (Querschnitt).

der Ueberwindung technischer Schwierigkeiten, so wie an Feinheit und Vielfeitigkeit der Zeichnung mit den Arbeiten der Teppichknüpfer (Fig. 3).

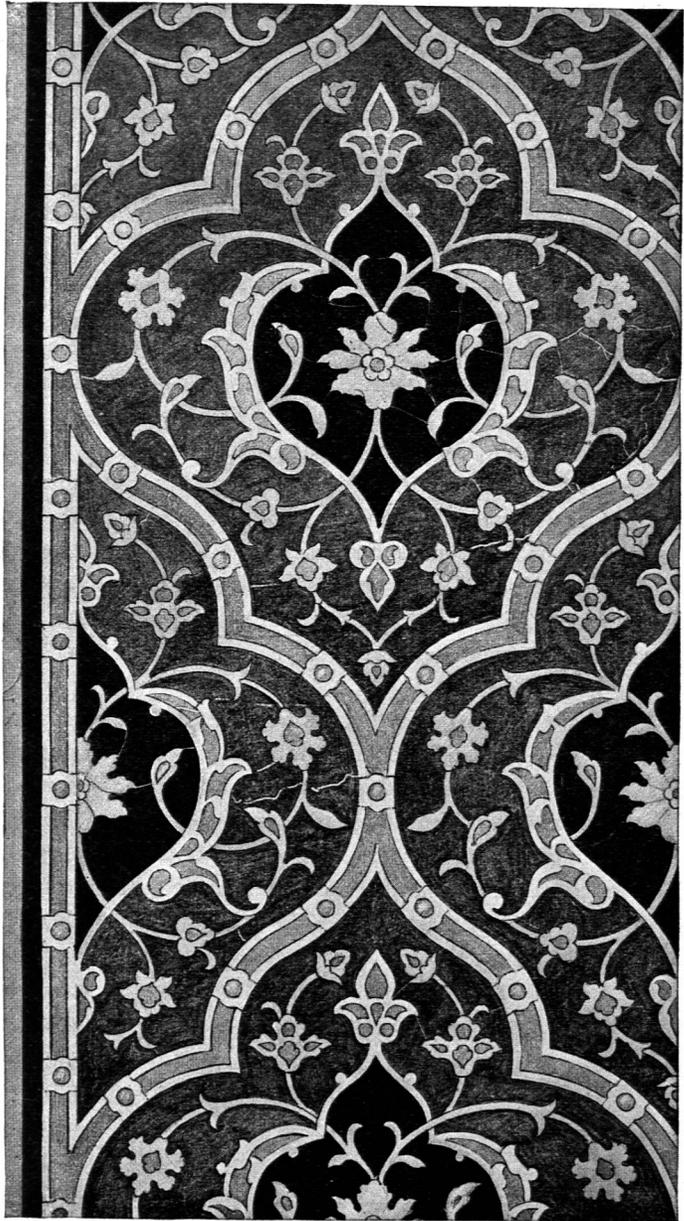
Die Technik hat sich offenbar in Anlehnung an das byzantinische Marmor-Mosaik entwickelt. Die nach unten keilförmig zuge schnittenen Stücke werden in den noch feuchten Mörtel gedrückt oder, mit scharfstem Fugenschluss an einander gereiht, von rückwärts mit dünnflüssigem Mörtel vergossen, der die dreieckigen Zwischenräume ausfüllt. Die Mörtelbettung wurde sodann in einzelne Tafeln getheilt; diese Tafeln wurden an der Wand versetzt, wo sie am Wandputz haften (Fig. 2). Im *India-Museum* zu London findet sich eine derartige Tafel in Gestalt eines großen achtstrahligen Sternes.

Da jede Farbenplatte besonders gebrannt werden konnte, war es möglich, ihr den zur Entwicklung des schönsten Farbeffectes erforderlichen Brand zu geben. In der That zeichnen sich namentlich die persischen Mosaik-Arbeiten durch niemals übertroffenen Glanz und Leuchtkraft der Farbe aus. Noch in unserer Zeit werden Arbeiten dieser Art in Marokko, so wie in Persien hergestellt.

Dem Mosaik sind die in den Wandputz oder in Stein eingelegten Muster aus glasierten Thonplatten, die Thon-Intarsien, zuzuzählen, wie sie vornehmlich an den mittelalterlichen Türkenbauten Kleinasien vorkommen.

In Gegensatz zum Mosaik tritt die vielfarbig glasierte Fliese; hierbei werden das Muster und Theile davon auf eine Thonplatte aufgetragen. Die undurchsichtigen (opaken) Glasuren oder Emails decken unmittelbar den Thonscherben;

Fig. 3.



Persisches Mosaik aus glasiertem Thon (XVI. Jahrh.).
Ergänzt.

Original im Königl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin.)

für durchsichtige Glasuren ist entweder ein weißer Scherben oder eine deckende Engobe erforderlich. Da hierbei aber zwei oder mehrere Emails zusammenstoßen, entsteht die Gefahr des Ineinanderfließens. Liefse man die Glasuren sich unmittelbar berühren, so würden sie beim Schmelzen sich mit einander vermischen und unreine, verwachsene Conturen ergeben. Dies zu vermeiden dienen folgende Mittel. Das einfachste besteht darin, das Ornament in Relief vom Grunde zu erheben und beide Theile — Relief, wie Grund — verschieden zu glasiren. Oder das Muster wird durch Abformen aus Matrizen mit entsprechenden Erhöhungen vertieft hergestellt; in die Vertiefungen werden die Schmelzflüsse eingelassen, die Ränder dienen wie beim Grubenschmelz als Schutzstege und verhindern das Zusammenfließen. In dieser Technik sind die spanisch-maurischen Fliesen (*azulejos*) ausgeführt. In beiden genannten Fällen handelt es sich um abgeformte Verzierungen.

Ein anderes Verfahren beruht darauf, die Umriffe der Zeichnung in die Thonfläche einzuritzen und dann die auf diese Weise durch Furchen getrennten Flächen-theile mit Glasuren auszufüllen. Die Furchen können übrigens mit einer beliebig zu tönenden, unerschmelzbaren Masse ausgefüllt werden. In diesem Falle wirken sie als kräftige Umriffe der Zeichnung mit. Statt eingetiefter Furchen kann man auch Schutzränder herstellen, die mit dem Pinsel, gleichfalls aus unerschmelzbarer Angufsmasse, breit und kräftig auf den Scherben aufgetragen werden. So entstehen gewissermaßen Zellen, welche die Schmelzflüsse, ähnlich wie beim *email cloisonné*, begrenzen. Diese Technik war seit Alters her schon bei den Babyloniern, Assyriern und Perfern und im orientalischen Mittelalter, im XV. und XVI. Jahrhundert, in Uebung. Neuerdings ist sie namentlich von den Franzosen mit großem Erfolge wieder aufgenommen worden.

Bei allen bisherigen Verfahren handelte es sich lediglich um Glasuren oder Emails, welche das Rohmaterial, den Scherben, in allen Theilen völlig decken; von einem eigentlichen Malverfahren ist nicht die Rede. Um Thon zu bemalen, bedarf es zunächst eines Malgrundes. Diesen kann, wie beim Porzellan oder bei weiß brennenden Thonarten, das rohe Material oder der in einem ersten Brande verglühte Scherben selbst abgeben. Ist das Thonmaterial jedoch nicht rein und von glatter Oberfläche oder, wie weitaus die meisten gemeinen Töpferthone, von grauer oder rother Färbung, so ist ein den Thonscherben deckender weißer Malgrund erforderlich. Hierfür ergibt die Geschichte der Keramik drei verschiedene Verfahren:

1) Den Malgrund bildet ein weißer oder hellfarbiger Angufs, welcher den unreinen Scherben deckt. Auf diesen Grund, welcher beim Brande nicht schmilzt, wird gemalt und dann das Gefäß oder die Fliese mit einer durchsichtigen, entweder bleihaltigen oder alkalischen Glasur überfangen. In dieser Technik sind die große Masse des orientalischen Fayencen-Geschirrs, so wie in der Bau-Keramik die türkischen und eine Gruppe älterer persischer Fliesen angefertigt.

2) Um die Wende des XV. Jahrhunderts gelangen den Italienern Versuche, als Malgrund die weiße Zinnglasur selbst zu benutzen, und es entsteht die Technik, welche man zum Unterschiede von der eben angeführten, von Einigen Halb-Fayence genannten, im eigentlichen Sinne als Fayence oder Majolika bezeichnet. Die zu einem leicht flüssigen Brei angerührte Glasurmasse, welche aus einer Mischung von Blei- und Zinnoxid besteht, wird durch Eintauchen oder Uebergießen aufgebracht. Der poröse Scherben saugt begierig das im Brei enthaltene Wasser auf, so daß ein feuchtes, lockeres Pulver auf der Oberfläche der zu verzierenden Fliese haften

bleibt. In dieser Glasurmasse wird gemalt und dann das Stück zum zweiten Male gebrannt. Hierbei geräth die Zinnglasur in Flufs; gleichzeitig lösen sich die färbenden Metalloxyde, verschmelzen mit der Glasur und erhalten dadurch erst ihre volle Frische und Leuchtkraft. Für die Ausführung ergeben sich ähnliche Schwierigkeiten, wie für die Fresco-Malerei auf den feuchten Wandputz; sie erfordert, da Verbesserungen oder ein Vertreiben der Töne so gut wie ausgeschlossen sind, eine besonders geübte, die beabsichtigte Wirkung sicher treffende Hand. In der Frische und Flottheit des Farbonauftrages liegt aber ein Reiz, den keine noch so fein durchgearbeitete Ausführung anderer Art erreichen kann.

3) Die Beschränktheit der Scharffeuertechnik, welche nur über wenige Farb-töne gebietet, so wie die Rücksicht auf eine bequemere Handhabung führten schliesslich zu einem dritten Malverfahren, der Malerei auf der fertigen weissen Glasur. Hierfür stand eine reichere Palette zu Gebote. Die Farben wurden einem Brande ausgesetzt, der die Glasur selbst noch nicht zum Schmelzen bringt. Man schützt sie durch Kapfeln oder Muffeln gegen die unmittelbare Einwirkung der Feuergase und spricht daher von Muffelfarben und Muffelmalerei zum Unterschiede von Scharfffeuerfarben und Scharfffeuermalerei. Die Ueberglasurmalerei, die eine miniaturartig feine Ausführung in Farben gestattet, gelangt unter dem Einflusse des Porzellans, nachdem sie in China bereits im XV. Jahrhundert auf Porzellan, in Persien schon früher bei der Fabrikation von Wandfliesen in Gebrauch gekommen war, um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts in Europa zur Herrschaft und führt schliesslich zur Verdrängung der echten Fayence.

Die drei eben besprochenen Malverfahren lassen sich kurz bezeichnen als:

1) Malerei auf Angufs unter durchsichtiger Glasur (die orientalischen Fayencen);
2) Malerei in die Glasur (die europäische Fayence oder Majolika), und 3) Malerei auf der Glasur (die späteren persischen Fliesen, die europäische Fayence im Porzellanstil).

Aus der Glasur oder deckenden Engobe lassen sich einfache Flächenmuster durch Auskratzen des Ornaments bis auf den Thongrund gewinnen (Fig. 4). Schon die spät-antike Topfwaare bedient sich dieses Verfahrens, und in Italien halten sich die *Sgraffiti* in weissem Angufs unter durchsichtiger Glasur in zum Theil höchst reizvoller, durch farbige Retouchen belebter Ausführung bis in die Zeit der Majolika-Fabrikation.

10.
Sgraffito-
Technik.

Fig. 4.



Thonfliese aus Tanger (Marokko), schwarz glazirt mit ausgekratzttem Grund.

Hiermit darf die Reihe der technischen Verfahren, welche in der Geschichte der Keramik eine Rolle gespielt haben, als abgeschlossen gelten; es kam in einer Uebersicht, wie die vorliegende, weniger auf Vollständigkeit in der Aufzählung der möglichen Herstellungsweisen an, als auf möglichst klare Scheidung der einzelnen keramischen Gruppen, wie sie sich in der Geschichte der Keramik ergeben haben.