

Vasenmalerei

Lisa Schurig & Pauline Boldt

Die Töpferkunst und Vasenmalerei aus Griechenland erlebte von 550 bis 450 v. Chr. ihren Höhepunkt in Athen. Welche Techniken damals verwendet wurden, geht aus alten Tontafelchen des 6. Jahrhunderts v. Chr. hervor. Diese beschreiben den Abbau und die Weiterverarbeitung von Ton, der durch ein besonderes Brennverfahren schwarz wird, das Formen der Gefäße und schließlich auch deren Bemalung. Hierbei unterscheidet man zwischen zwei verschiedenen Techniken: der rotfigurigen und der schwarzfigurigen Malerei. Farbgebender Bestandteil ist dabei das Mineral Eisenoxid, von dem zwei unterschiedliche Formen mit verschiedenen Farben existieren: Eisen(III)-oxid ist rot, währenddessen Eisen(II,III)-oxid schwarz gefärbt ist.

Schwarzfigurige Malerei

Zunächst werden die gewünschten Figuren mit einem Bleistift auf dem Gefäß vorgezeichnet. Dann werden sie mit dem sogenannten Malschlicker ausgefüllt, der bei dem darauf folgenden Brennverfahren schwarz wird. Mit rotem Eisenoxid, einer natürlichen Farberde, werden einige Teile der Figuren, wie z.B. Gewänder und Ornamente, hervorgehoben. Kleinere Details, unter anderem Pferde, Schildzeichen und Haut, werden mit eisenarmem, weißem Pfeifenton hervorgehoben. Allerdings haften beide Farben, obwohl sie vor dem Brennen aufgetragen wurden, nicht gut. Deshalb sind heute wenige dieser schwarzfigurigen Malereien erhalten. Schließlich wurden Zeichnungen im Innern der Figuren eingeritzt, die nach dem Brennverfahren als helle Linien erscheinen.

Rotfigurige Malerei

Um 530 v. Chr. verdrängte die rotfigurige Malerei die schwarzfigurige. Indem bei der rotfigurigen Malerei die Farbverhältnisse umgekehrt werden, also der Grund durch den Malschlicker vollständig schwarz wird und die Figuren ausgespart werden, konnte eine deutlich differenziertere Innenstruktur erreicht werden. Der Malschlicker wurde unterschiedlich stark verdünnt und auf den Innenzeichnungen aufgetragen, wodurch verschiedene Brauntöne entstanden. So konnte man mit einer hellbraunen Farbe die Konturen von Muskeln, Tierfellen und blondem Haar erzeugen. Rot und Weiß werden jedoch fast gar nicht mehr verwendet. Stattdessen wird für Details Blattgold verwendet und Einzelheiten werden mit Tonschlamm plastisch hervorgehoben.



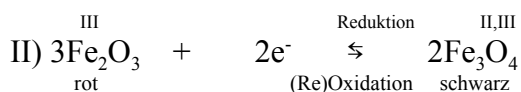
Chemische Vorgänge:

Die Vorgänge beim Brennen des Tons festigen einerseits seine Struktur, andererseits laufen Redoxreaktionen ab, die zu unterschiedlichen Färbungen führen. Redoxreaktionen sind chemische Reaktionen mit Elektronenaustausch: Der Elektronendonator (von lat. *donare*, schenken) gibt Elektronen ab und wird dadurch oxidiert, für den Chemiker erkennbar an einer Erhöhung der Oxidationszahl. Der Elektronenakzeptor (von lat. *acceptor*, Empfänger) nimmt Elektronen auf, er wird reduziert (von lat. *reducere*, zurückführen), die Oxidationszahl (römische Ziffer über dem Elementsymbol) sinkt.

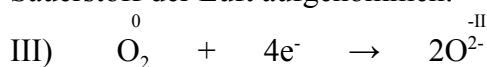
Eine zentrale Bedeutung kommt dabei dem Malschlicker zu. Dabei handelt es sich um eine Paste, die nach dem Brennen schwarz aussieht. Das liegt daran, dass in der zweiten Brennphase sowohl der Ton, als auch der Malschlicker reduziert werden: Bei diesem Vorgang findet eine Redoxreaktion statt. Kohlenstoffmonooxid wird zu Kohlenstoffdioxid oxidiert und gibt dabei zwei Elektronen ab:



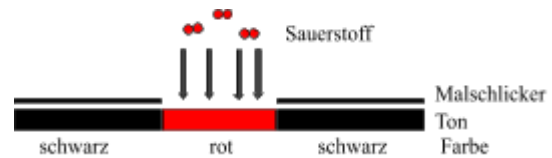
Rotes Eisenoxid im Ton und im Malschlicker wird zu schwarzem Eisenoxid reduziert, indem es die zuvor abgegebenen Elektronen aufnimmt:



In der dritten Brennphase läuft Reaktion II) andersherum ab. Die dabei abgegebenen Elektronen werden vom Sauerstoff der Luft aufgenommen:



Somit nimmt der Ton wieder eine rote Färbung an. Wo Malschlicker über dem Ton aufgetragen wurde, kann kein Sauerstoff an den Ton gelangen. Er ist sozusagen versiegelt. Somit bleibt auch der Ton an diesen Stellen schwarz.



Der Unterschied zwischen rot- und schwarzfiguriger Vasenmalerei liegt in der Positionierung des Malschlickers: Werden bei der schwarzfigurigen Malerei die Figuren vor dem Brennen mit Malschlicker auf das Gefäß gezeichnet, wird bei der rotfigurigen Malerei der Hintergrund mit Malschlicker bedeckt und die Figuren ausgespart.

Brennvorgänge:

1. Brennphase: oxidierendes Brennen

Brennen des Tons mit trockenem Holz und mit Luftzufuhr bei Temperaturen von 800 °C

keine Reaktion des Eisen(III)oxids

Ton wird fest, bleibt aber rot

2. Brennphase: reduzierendes Brennen

Brennen mit grünem Reisig bei Temperaturen bis 945°C

Reduktion des Eisen(III)-Oxids zu Eisen(II,III)-Oxid durch Kohlenstoffmonooxid

Schwarzfärbung des gesamten Gefäßes

3. Brennphase: reoxidierendes Brennen

Brennen bei Luftzufuhr in offenem Ofen

Oxidation des Eisen(II,III)-Oxids mit Ausnahme der Stellen mit Malschlicker

teilweise Rotfärbung des Gefäßes