

halfen der Bildhauerei zu einer ebenso schnellen Blüte, wie die großen Kirchenfenster mit ihren eingebrannten Gemälden der Glasmalerei. Endlich muß noch des Aufschwunges gedacht werden, den seit dem 14. Jahrhunderte das deutsche Kunsthandwerk nahm. Auch dieses folgte der allgemeinen Kunststrichtung. Dies bezeugen nicht nur die kirchlichen Geräte, wie die schlanken, aufwärtsstrebenden Monstranzen, Hostienbüchsen, Kelche und Reliquienbehälter mit Fialen und Maßwerk, sondern auch die Hausgeräte in ihren gebrochenen Linien, ihrer gefälligen Gliederung und den vielerlei Verzierungen.

## J. Die wichtigsten Erfindungen des Mittelalters.

1. Das Schießpulver. a) Die Entwicklung des Geschützwesens. Das Schießpulver war den Chinesen und Indern schon in den ersten Jahrhunderten der christlichen Zeitrechnung bekannt; durch die Araber kam es nach Spanien und von da in das übrige Europa. Doch wurde es bis um die Mitte des 14. Jahrhunderts nur zu Feuerwerken verwendet. Erst die in diese Zeit fallende Erfindung der Feuerwaffen (Mörser, Kanonen) verlieh ihm eine größere Bedeutung.

Die Sage schreibt die Erfindung des Schießpulvers Bertold Schwarz, einem Franziskanermönche zu Freiburg in Baden, zu. Dieser mengte bei seinen vielfachen chemischen Versuchen, aus unedlen Metallen durch künstliche Mischung Gold zu erzeugen (Alchimie), in einem Mörser Schwefel, Kohle und Salpeter und deckte dann einen Stein darüber. Da er aber bei Licht arbeitete, fiel durch Versehen ein Funke in die Mischung und entzündete sie. Eine heftige Explosion erfolgte und der Stein wurde hoch in die Luft geschleudert. Nachdem sich Schwarz von seinem Schrecken erholt hatte, erneuerte er die Mischung und zündete sie diesmal absichtlich an; die Wirkung war natürlich dieselbe wie das erstemal. Nun machte der Mönch seine Erfindung bekannt und man verwertete sie für Kriegszwecke. Die Sage führt demnach die Erfindung des Schießpulvers auf einen Zufall zurück, doch steht nicht einmal fest, ob Bertold Schwarz, der um 1380 gelebt haben soll, überhaupt existiert hat.

Die ersten Feuerwaffen waren selbstverständlich noch sehr unvollkommen. Es waren steinerne Röhren, mörserähnlich, weshalb sie ja auch Mörser genannt wurden. In die Mündung gab man die Mischung und darauf legte man anfangs einfache Steine; Kugeln aus Stein wurden erst später gebraucht. Durch eine Öffnung im geschlossenen Boden des Mörsers entzündete man mittels einer Lunte, d. i. einer glimmenden Schnur, das Pulver. Aus diesen unbeholfenen Mörsern entwickelten sich dann die sogenannten Donnerbüchsen oder Kartauen und endlich unsere Kanonen; zu ihrer Herstellung verwendete man Eisen und später eine Legierung aus Kupfer