

Zusammenfassung:

Dieser Podcast zeigt einen Blick hinter die Entstehung der großen Prachtbrunnen Augsburgs und gibt einen stichpunktartigen Einblick in das technische Verfahren des Bronzegusses.

Wachsausschmelzverfahren mit verlorener Form

Nach dem Sie die drei Augsburger Prachtbrunnen betrachtet haben, möchten wir Ihnen gerne die Technik der Herstellung näher bringen: Den Bronzeguss durch das Wachsausschmelzverfahren. Damals wie heute war es eine enorme Meisterleistung solch riesige, detailreiche Werke in einem Stück zu gießen.

Die Gestaltung steht bei jeder Bronze am Anfang:

Über einen mehr oder minder grob modellierten Tonkern, auch Gußkern genannt, wird die Figur, so wie sie nachher aussehen soll, mit allen Einzelheiten in eine Wachsschicht geformt. Dieser Arbeitsschritt gibt das Aussehen der endgültigen Bronzeplastik wieder. Zusätzlich wird ein Haltegerüst aus Bronzestäben, sogenannte Abstandshalter angebracht. Dieses soll den Gusskern in der vorgesehenen Lage halten. Um das fertige Modell mit Wachs Oberfläche wird ein System von Wachsstäben aufgebaut, das die Eingußröhren, und Kanäle für entweichende Luft bildet.

Das fertige Modell wird von einem Mantel aus mehreren Tonschichten umgeben. Nach dem Brennen fließt das Wachs aus der Form und die stabile Hülle bleibt erhalten. So entstehen zwischen Gußkern und Mantel Hohlräume. Die Figur wird in die Erde eingemauert und in der sogenannten Gießgrube gegossen. Die auf 1083° C und höher erhitzte Bronze wird nun in die Form gefüllt.

Seit Menschengedenken ist die Technik des Metallgusses im Prinzip die Gleiche geblieben, auch die damit verbundenen Gefahren durch enorm heiße Feuer und zentnerschwere stürzende Metallmassen. Dieser Arbeitsschritt ist Lebensgefährlich. Denn das Material kann durch den hohen Druck und die Hitze zerspringen. Nach dem tagelangen Auskühlen, kann die Form aus Ton zerstört werden. Der Gusskern bleibt jedoch im Inneren der gegossenen Bronze figur bestehen.

Jetzt zeigt sich die Qualität des Künstlers und der Gießer. Gelingt der Guß nicht, so ist die Gußform unwiederbringlich verloren. Daher wird auch vom Verfahren mit Verlorener Form gesprochen. Nun ist die fertige Plastik allerdings noch in ihrem Netz aus bronzenen Abgußkanälen gefangen. Diese werden bei der Oberflächenbearbeitung entfernt. Die raue Oberfläche wird nun in mehreren Arbeitsschritten von Goldschmieden geglättet. Wenn jeder Schritt geglückt ist, ist die Figur nun vollendet und bereit, auf ihrem vorgesehenen Platz aufgestellt zu werden.

In den großen Figuren mit Gusskern im Inneren können im Lauf der Zeit Risse entstehen. Temperaturunterschiede, feuchtes Gusskernmaterial und korrodiertes Eisen setzen immense Kräfte frei. Diese führen zu Rissen und regelrechten Sprengungen in der Bronzehaut. Für die Erhaltung der Bronzen stellt dies eine Herausforderung dar.

Auffällig ist eine weitere Oberflächenveränderung: Die Patina. Zur Zeit der Einweihung der Brunnen erstrahlte die Bronze golden. Dies weicht von unseren heutigen Sehgewohnheiten ab:

Wir kennen oftmals nur die grünlich-blaue, manchmal auch braune Oxydierung, welche durch Umwelteinflüsse hervorgerufen wird.

Neue Bronzen werden absichtlich „auf alt“ patiniert und zur Konservierung mit einer dünnen Wachsschicht überzogen. Diese soll die Bronzeschicht schützen.

Bronze ist eine Mischung aus Kupfer, Zinn, Blei und Zink.

Schon zum Zeitpunkt der Entstehung der Brunnen gab es unterschiedliche und geheime Mischverhältnisse. Durch das Abändern der Verhältnisse entstehen verschiedene Farbgebungen an den Figuren.

Autoren: Karla Krischer, Jana Schwindel