Nachtschmieden

Feuerschweißen

nach Einbruch der Dunkelheit
mit Bernd Kluth

Das Feuerschweißen ist die älteste bekannte Schweißmethode. Dabei werden die zu verbindenden Metalle im Feuer unter Luftabschluss in einen teigigen Zustand gebracht und anschließend durch großen Druck, zum Beispiel durch Hammerschläge, miteinander verbunden.

Mit Feuerschweißen wurden früher vom Schmied unter anderem Waffen geschmiedet, zum Beispiel Dolche und Schwerter aus Damaszener Stahl.

Am Anfang werden mehrere Schichten beispielsweise zweier unterschiedlicher Ausgangsmaterialien, meist 3 bis 8, übereinandergelegt und im Schmiedefeuer geschweißt. Der Verbund wird anschließend längs oder quer getrennt, aufeinandergelegt und wieder verschmiedet (Falten). Die gesamte Prozedur wird mehrmals wiederholt.

Da sich nach jedem Aufeinanderlegen die Anzahl der Schichten verdoppelt, kommt man schon nach wenigen Wiederholungen auf Hunderte von Schichten. Die Hauptschwierigkeit beim Feuerschweißen besteht darin, dass das Material eine bestimmte Temperatur nicht überschreiten darf, da sonst der Kohlenstoff verbrennt, und gleichzeitig das Material nicht zu stark verzundern (oxidieren) darf, weil es sich dann nicht mehr zusammenschmieden lässt. Da der Stahl vor dem Schmelzpunkt zu brennen anfängt (Oxidation), wird gegen Ende des Erhitzens Quarzsand oder Borax als Flussmittel auf die zu schweißende Stelle gestreut. Dieser schmilzt zu einer flüssigen Glasschicht und schützt somit den Stahl vor dem Zutritt von Sauerstoff. Der richtige Zeitpunkt dafür ist, wenn die ersten Sterne (Funken) des verbrennenden Kohlenstoffs auftauchen. Es entsteht ein glasiger Schild, der die beiden zu schweißenden Teile umschließt. Dieser dient nicht nur als Schutz, sondern auch als Zeitüberbrückung, die es dem Schmied erlaubt, die Schweißteile zum Amboss zu tragen und sie dort mit präzisen Schlägen zusammenzufügen.

Kontakt: Bernd Kluth, Im Hofe 12, 58566 Kierspe, ☽ 02359/299056