Neue Anlagentechnik für das pulverbettbasierte Elektronenstrahlschmelzen (PBF-EB)

Für die elektronenstrahlbasierte Additive Fertigung (PBF-EB, engl. powder bed fusion - electron beam) steht eine frei programmierbare Anlage mit 150 kV Beschleunigungsspannung, 45 kW Leistung, 300 x 300 x 500 mm³ Bauvolumen und integrierter elektronenoptischer Beobachtungseinheit (ELO) zur Verfügung. Diese Anlage demonstriert das große Potential der Elektronenstrahltechnologie.

Besonders hervorzuheben ist das innovative Spulensystem, womit die hohe Strahlqualität auch bei großer Strahlauslenkung sichergestellt werden kann. Die Vergrößerung der Strahlauslenkung (Belichtungsfläche 300 x 300 mm²) und die Erhöhung der Beschleunigungsspannung (150 kV) steigern sowohl die Bauteilqualität als auch die Anlagenproduktivität. In Kombination mit der elektronenoptischen Beobachtungseinheit ELO ergibt sich damit eine hoch innovative, robuste Anlagentechnik.

Abbildung 1: Anlage für das pulverbettbasierte Elektronenstrahlschmelzen
(Hersteller: pro-beam systems GmbH) am Standort der Neue Materialien Fürth GmbH (Technische Halle 2)