



[4.2]

Powder Bed Fusion

Fused with laser

Fused with electron beam

SLM

Selective Laser Melting



[4.3]

Direct Energy Deposition

Fused with laser

Fused with electric arc

LENS

Laser Engineering Net Shape

WAAM

Wire and Arc Additive Manufacturing



[4.4]

Material Extrusion

Green part is printed to be **sintered** afterwards

FDM

Fused Deposition Modeling



[4.5]

Binder Jetting

Joined with bonding agent to be **sintered** afterwards

BJ

Binder Jetting



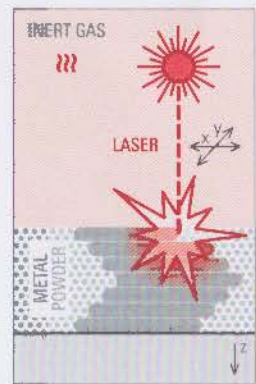
[4.6]

Material Jetting

Cured with heat to be **sintered** afterwards

NPJ

Nano Particle Jetting



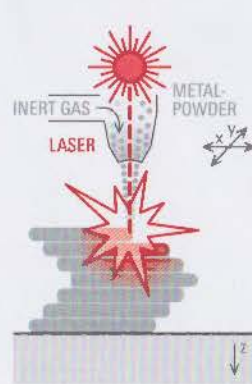
Mittels eines beweglichen Laserstrahls wird Metallpulver schichtweise selektiv lokal aufgeschmolzen und verfestigt damit einen Querschnitt des Bauteils.

By means of a movable laser beam, metal powder is selectively melted locally layer by layer, thus solidifying a cross-section of the component.



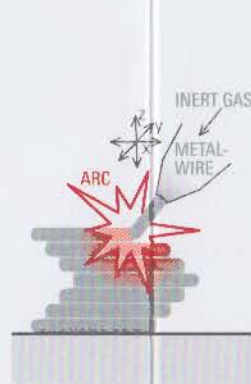
Mittels eines beweglichen Elektronenstrahls wird Metallpulver schichtweise selektiv lokal aufgeschmolzen und es verfestigt sich damit ein Querschnitt des Bauteils.

By means of a movable electron beam, metal powder is selectively melted locally layer by layer, thus solidifying a cross-section of the component.



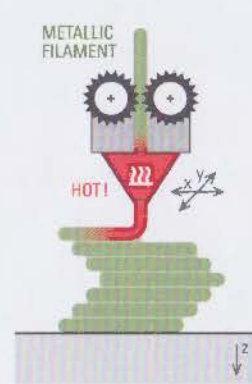
Material wird aufgebracht und simultan durch einen Laserstrahl aufgeschmolzen. Das folgende Erstarren der Schmelze generiert neue Schichten, die über- und nebeneinander angeordnet werden.

Material is applied and melted simultaneously by a laser beam. The following solidification of the melt generates new layers which are arranged above and next to each other.



Metalldraht wird im Lichtbogenschweißverfahren geschmolzen und schichtweise lokal aufgetragen, um schnell große endkonturnahe Metallstrukturen zu erzeugen.

Metal wire is melted by arc welding and applied locally in layers to quickly produce large near-net-shape metal structures.



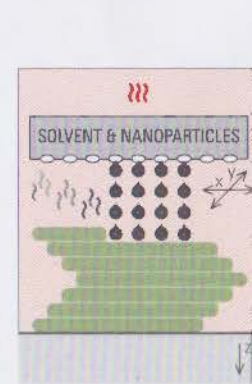
Drahtförmiger metallhaltiger Kunststoff, sogenanntes Filament, wird in einer Düseneneinheit plastifiziert und schichtweise selektiv lokal dosiert.

Wire-shaped metal-containing plastic, so-called filament, is plasticized in a nozzle unit and selectively dosed locally layer by layer.



Winzige Bindemitteltropfen werden durch viele Düsen selektiv lokal und schichtweise auf Metallpulver aufgebracht. Sie kleben das Pulvermaterial zusammen.

Tiny binder droplets are selectively applied locally through many nozzles and in layers onto metal powder. They stick the powder material together.



Eine Metallpartikel-Lösemittelflüssigkeit wird in einer Düseneneinheit selektiv lokal dosiert. Das Lösemittel verdampft und die Nanopartikel verbinden sich.

A metal particle solvent fluid is selectively dosed locally by a nozzle unit. The solvent evaporates and the nanoparticles bond together.