

# Oberflächenstrategie für die additive Fertigung

Martin Hofer, Geschäftsführer und Mitinhaber

AM Kyburz AG, Leimattenstrasse 10, 8907 Wettswil a.A.

[martin.hofer@amkyburz.ch](mailto:martin.hofer@amkyburz.ch) [www.3dmetalldruck.ch](http://www.3dmetalldruck.ch)

## Abstract

Eines der meist diskutierten Themen in der additiven Fertigung sind die Oberflächen nach dem Aufbau der Teile. Die Frage nach den möglichen Oberflächen-Rauheiten kann leider nicht in einem einzigen Wert beantwortet werden. Das pulverbettbasierte Laserschmelzverfahren lässt unterschiedlichste Oberflächenmerkmale entstehen. So werden die verschiedenen Stellen am Bauteil in sogenannten Downfaces, Upfaces, vertikale Flächen und Supportbereiche eingeteilt. Dabei sind die Hohlräume in den Bauteilen separat zu betrachten. Entscheidend für eine möglichst gute Oberfläche am fertigen Bauteil sind auch die Maschinenparameter für das SLM Verfahren. Im Zusammenhang mit den verschiedenen Parametern sind vor allem auch die Bauteilkosten zu beachten, welche um Faktoren beeinflusst werden können.

Die AM Kyburz AG ist mittlerweile seit 3 Jahren in der additiven Fertigung unterwegs und kann aus eigener Erfahrung verschiedene Möglichkeiten der Oberflächenveredelung aufzeigen. In erster Linie werden diese in kostengünstige und kostenintensive Verfahren eingeteilt. Vom einfachen Sandstrahlen mit Korund bis hin zu aufwändigen Gleitschleifverfahren in oszillierenden Flüssigkeiten mit komplexen Schleifkörpern sind im Zusammenhang mit der additiven Fertigung möglich. Die verschiedenen Verfahren können auch in Kombination eingesetzt werden, wobei nicht jede Kombination zum gewünschten Erfolg führt. Um ein Verständnis für diese Technologie entwickeln zu können, ist es sehr sinnvoll die Möglichkeiten anhand von Musterteilen zu erkennen.

Damit die Kosten in einem sinnvollen Verhältnis stehen, müssen die Ergebnisse aus den verschiedenen Veredelungen bis ins Detail bekannt sein. Der Käufer muss sich über die Auswirkungen der diversen Verfahren im Klaren sein. Der Ra-Wert ist zwar messbar, ist aber nur die halbe Wahrheit. Was soll mit der Oberfläche erreicht werden oder was soll verhindert werden? Gibt es Alternativen um den Anforderungen gerecht zu werden?

Schlussendlich sind es die Anforderungen der Käufer welche die Vorgehensweise und die Veredelungsstrategie vorgeben und somit die Kosten des fertigen Bauteils bestimmen.