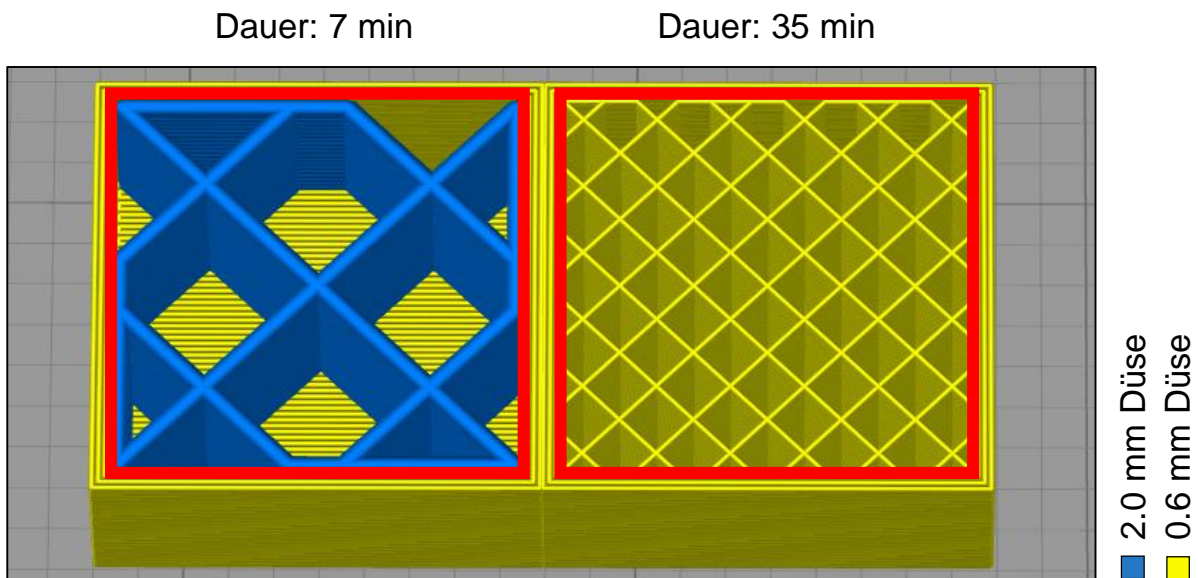


Druckzeitoptimierung durch Düsenkombination

Das hier dargestellte Beispiel zeigt das Potential zur Druckzeitoptimierung durch den Einsatz unterschiedlicher Düsengrößen innerhalb eines Bauteils. Das Bauteil wurde mit dem patentierten 4-fach-Druckkopf in der „Highspeed“-Ausführung gedruckt. Eingesetzt wurden eine grobe Düse mit 2,0 mm Düsenauslass sowie eine feinere Düse mit 0,6 mm Auslass.



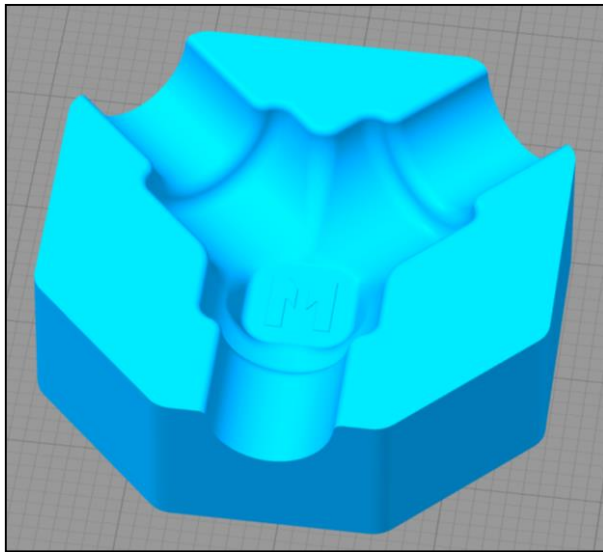
Der (sichtbare) Außenbereich wurde für optimale Oberflächenqualität komplett mit der feinen Düse (Schichthöhe 0,25 mm, Schichtbreite 0,7 mm) gedruckt. Der (nicht sichtbare) innere Füllbereich wurde in der linken Bauteilhälfte mit der groben und in der rechten Hälfte mit der feinen Düse gedruckt. Der Füllgrad beträgt in beiden Hälften jeweils 25 %. Auf obere Deckschichten wurde verzichtet, damit die innere Füllstruktur sichtbar bleibt.

Bei gleichbleibender Oberflächenqualität kann die Druckzeit damit deutlich reduziert werden: Mit der feinen Düse beträgt die Druckdauer für die Füllstruktur 35 Minuten. **Die grobe Düse erlaubt einen um bis zu 500 % höheren Volumenstrom und reduziert die Druckzeit auf 7 Minuten.**

	0,6 mm Düse	2,0 mm Düse
Schichthöhe [mm]	0,25	1,0
Schichtbreite [mm]	0,7	2,2
Gewicht [g]	17	17
Druckdauer [min]	35	7

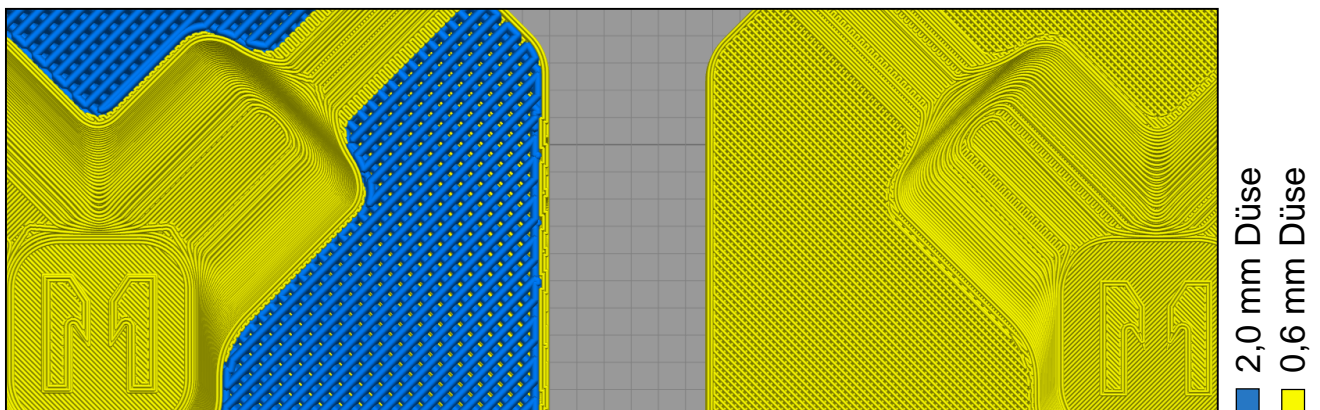
Anwendungsbeispiel Druckzeitoptimierung

Beim hier dargestellten Bauteil handelt es sich um eine Tiefziehform für Metallfolien aus Kunststoff. Da das Bauteil mit mehreren Tonnen Presskraft beansprucht wird, ist ein hoher Füllgrad entscheidend. Gewisse Details sollten dennoch beim Druck abgebildet werden, weshalb eine eher geringe Schichthöhe zu wählen war.



Das Bauteil wurde mit dem patentierten 4-fach-Druckkopf in der „Highspeed“-Ausführung gedruckt. Eingesetzt wurden eine grobe Düse mit 2,0 mm Düsenauslass sowie eine feinere Düse mit 0,6 mm Auslass. Der sichtbare Außenbereich wurde für eine optimale Oberflächenqualität mit der feinen Düse gedruckt, der nicht sichtbare innere Füllbereich wurde in der linken Bauteilhälfte mit der groben

und in der rechten Hälfte mit der feinen Düse gedruckt. Bei sogar verbesserter Oberflächenqualität kann die Druckzeit damit deutlich reduziert werden:



	Dual-Druck	Single-Druck
Düsengröße [mm]	0,6 / 2,0	0,6
Schichthöhe [mm]	0,25 / 0,5	0,4
Druckdauer [h]	07:30 (- 53 %)	16:00
Druckkosten [€]	105 (- 45 %)	190