



CHEMISCHE VERFAHREN IN DER ADDITIVEN FERTIGUNG METALLISCHER BAUTEILE

Uwe Weis (Dr. rer. nat.), u.weis@elpochem.ch (Referent)

Jürg Romann (Dipl. Ing. HTL), j.romann@elpochem.ch

ElpoChem AG, Chriesbaumstr. 4, CH-8604 Volketswil, www.elpochem.ch

Abstract

Der 3-D-Druck von Metallen ist ein noch junges, hochinnovatives Forschungsgebiet und erlebt derzeit einen ausgesprochenen Hype. Wo genau die Entwicklung hingehen wird, ist noch nicht abzusehen. Das SLM (selective laser melting) ist jedoch dabei, sich als additives Fertigungsverfahren in der Industrie zu etablieren. Auf die chemische Oberflächenbehandlung mit ihren etablierten Verfahren zum Aufbringen von metallischen/nichtmetallischen Schichten und den abtragenden Verfahren zum Reinigen, Beizen, Entgraten und Elektropolieren kommen deshalb neue Herausforderungen zu. Diese Herausforderungen werden kurz skizziert.

Die praktische Anwendung der abtragenden Verfahren Beizen/chemisch Polieren sowie Elektropolieren werden beschrieben und darauf aufbauend die Grenzen dieser Prozesse aufgezeigt. Anschliessend werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie diese Prozesse optimiert werden können.

Die Optimierung bestehender Prozesse wird jedoch nicht alle Probleme der additiven Fertigungstechnik lösen können. Deshalb wird zum Schluss des Vortrags kurz auf die Entwicklung neuer chemischer Verfahren eingegangen, denn die Wettbewerbsfähigkeit von Hochlohnländern wie die Schweiz und die EU kann in einem globalen Markt nur durch einen Knowhow-Vorsprung sichergestellt werden. Dafür ist eine intensive Zusammenarbeit aller am additiven Fertigungsprozess beteiligten Partner – von Beginn an – unerlässlich.