

**TECHNOLOGY ON DEMAND LAB –  
INDIVIDUELLE FERTIGUNG  
EFFIZIENTER LÖSUNGEN**





## TECHNOLOGY ON DEMAND LAB – INDIVIDUELLE FERTIGUNG EFFIZIENTER LÖSUNGEN

Das »Technology on Demand Lab« des Fraunhofer IML ermöglicht eine effiziente, kostengünstige und individuelle Fertigung von Prototypen und Kleinserien unter Verwendung neuester Technologien. Wir begleiten Sie von der Idee des Projekts bis zur Fertigstellung und lassen Erfahrungswerte aus langjähriger anwendungsorientierter Forschung mit in die Umsetzung einfließen.

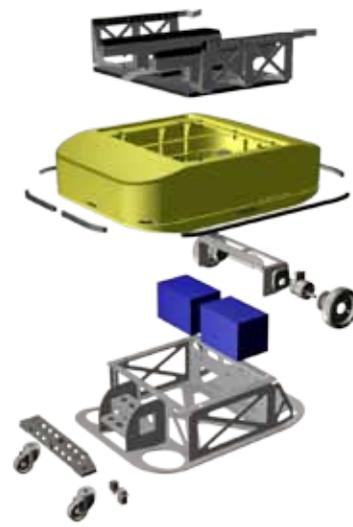
### **Kompetenzen des »Technology on Demand Lab«**

Zu den Kompetenzfeldern des »Technology on Demand Labs« gehört nicht nur die Verknüpfung unterschiedlicher Fachdisziplinen (Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik etc.), sondern auch die Nutzung und Kombination verschiedenster Fertigungstechnologien (Lasersintern, Wasserschneiden etc.). Hervorzuheben sind dabei sowohl die Herstellung eigener Elektronikkomponenten in der SMD-Platinen-Fertigung, als auch die Nutzung eines 3D-Druckers zur Anfertigung geometrisch anspruchsvoller Bauteile. Prototypen können so gemeinsam mit Ihnen entwickelt und direkt im Anschluss in unserem Institut gefertigt werden, sodass Herstellungskosten gesenkt und Realisierungszeiten minimiert werden. Die Begleitung Ihres Projekts erfolgt dabei nach den Phasen des V-Modells.

Ein Projekt im »Technology on Demand Lab« ist aktuell die Optimierung der Greiftechnik für Robotertechnologien; ein bereits erfolgreich abgeschlossenes Projekt ist die Entwicklung und Fertigung des kleinskaligen, autonomen Flurförderfahrzeugs LOCATIVE.

Bei diesem Fahrzeug können Chassis, Lastaufnahmemittel, Steuerung und Kommunikation beliebig gewählt und durch Nutzung der unterschiedlichen Kompetenzfelder des »Technology on Demand Labs« hergestellt werden. Chassis und Lastaufnahmemittel werden auf der Wasserschneidanlage des Fraunhofer IML ausgeschnitten und anschließend verschweißt; Gehäuse im Lasersinterverfahren aus Kunststoff hergestellt und lackiert. Auch die Steuerung, die über eine Platine mit 32-Bit-Mikrocontroller erfolgt, wird eigens in der SMD-Platinen-Fertigung gefertigt. Nur durch die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Fachdisziplinen des »Technology on Demand Labs« kann das LOCATIVE individuellen Ansprüchen in einem logistischen Prozess gerecht werden.

Nutzen auch Sie die Vorteile von »Technology on Demand« und lassen Sie sich bei der Entwicklung effizienter und einzigartiger Lösungen durch unser Institut unterstützen.

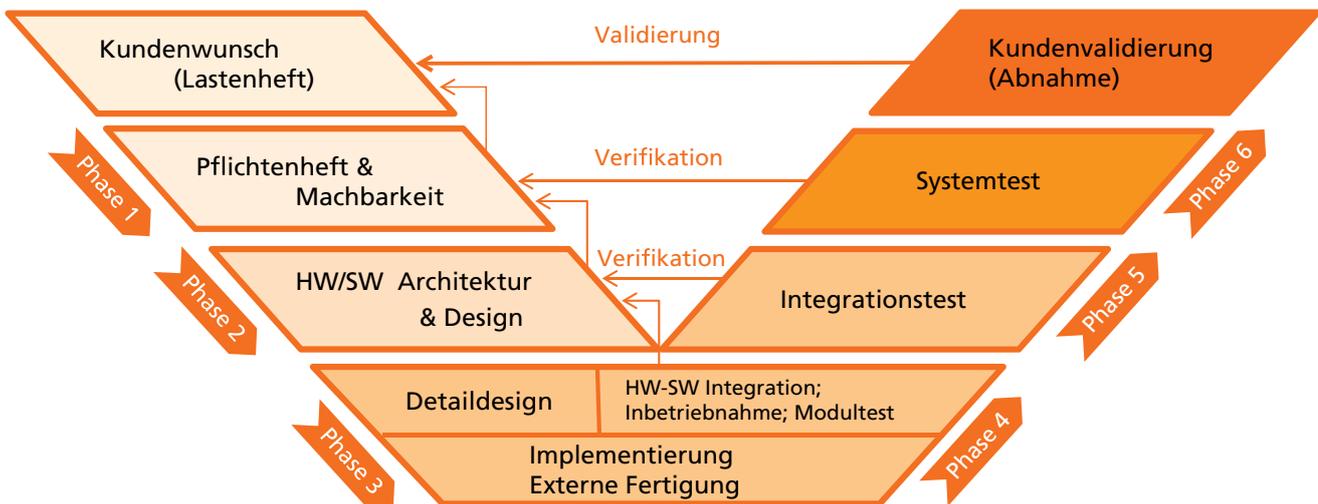


### Ablauf SMD-Platinen-Fertigung

- Anfertigung der Platine unter Verwendung eines vollautomatisierten Fräsbohrplotters mit automatischem Werkzeugwechsel
- Bearbeitung mit Lötpaste und Deckschicht durch einen Polymer-Schablonendrucker
- Auflöten der SMD-Bauteile mithilfe eines Reflowofens, zuvor Setzung der Bauteile durch eine halbautomatische Pick & Place-Einheit
- Möglichkeit zur weiteren manuellen Bearbeitung

### Technische Daten des 3D-Druckers

- Bauraum von 340 x 340 x 620 mm
- Herstellungsgeschwindigkeit von bis zu 31 mm/h
- Schichtdicken 0,06 mm und 0,12 mm
- voll funktionsfähige Kunststoffbauteile
- direkte Herstellung von Serien, Ersatzteilen, Funktionsprototypen und Modellen für Fein- oder Vakuumguss
- keine Stützkonstruktionen erforderlich



## **Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML**

Institutsleitung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

Univ.-Prof. Dr. Michael Henke

Univ.-Prof. Dr. Michael ten Hompel (geschäftsführend)

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2–4

44227 Dortmund

Abteilung Automation und eingebettete Systeme

Christopher Kirsch

Telefon +49 (0) 231 9743-688

E-Mail [christopher.kirsch@iml.fraunhofer.de](mailto:christopher.kirsch@iml.fraunhofer.de)

Website [www.iml.fraunhofer.de](http://www.iml.fraunhofer.de)