Innovationen	Technologieberatungen	**Initiativen / Projekte**	Pilotseminare / Informationsveranstaltungen	Kooperationen

Marketing für Nischenkompetenz in hybrider 3D-Fertigung metallischer Bauteile

Der Feinwerkmechaniker LIGHTWAY GmbH & Co. KG in Niederzissen ist auf die generative Fertigung metallischer Bauteile spezialisiert.

In den letzten Jahren wurde die Technologie des Selektiven Laserschmelzens (SLM, engl. Selective Laser Melting) zur Marktreife entwickelt. Das Selektive Laserschmelzen gehört zu den materialaufbauenden, d. h. generativen Fertigungsverfahren, die gerne unter dem irreführenden Begriff „3D-Druck“ zusammengefasst werden.

Generative Fertigungsverfahren erzeugen anhand von digitalen 3D-Geometriedaten reale Objekte - im Idealfall ohne die bei spanenden Formgebungsverfahren wie Fräsen oder Drehen unvermeidbaren Geometriebeschränkungen. Es begann vor über 20 Jahren mit Kunststoffwerkstoffen. Die mit unterschiedlichen, zum Teil lasergestützten Verfahren erzeugten Bauteile kamen meist als Prototypen für Funktionstests, Designmuster oder als Urform zur Herstellung von Gießformen zum Einsatz, weshalb sich für die damals revolutionären Fertigungsverfahren der Oberbegriff „Rapid Prototyping“ (RP) etablierte. Die Verfahren waren zur Herstellung von Endprodukten aufgrund der Beschränkung auf bestimmte Werkstoffe meist nicht geeignet.

Dies hat sich mit der Entwicklung des SLM-Verfahrens in den letzten Jahren geändert. SLM-Maschinen fertigen Bauteile aus Metall mit Geometrien, die bisher nur aus nichtmetallischen Werkstoffen realisiert werden konnten. Damit eröffnen sich ganz neue Konstruktionsmöglichkeiten, was in vielen Bereichen zu Verbesserungen bei Produkten oder in der Produktion (z. B. Effizienzsteigerung) führt oder bestimmte Verfahren oder Produkte erst möglich macht. Diese Technologie hat jedoch ihren Preis. Mit Investitionskosten ab dem sechsstelligen Eurobereich bietet sich für KMU ein sehr begrenztes wirtschaftliches Potenzial.

Der Feinmerkmechaniker hat den Schritt gewagt, sich für ein Handwerksunternehmen vergleichsweise früh dieser Technologie verschrieben und hierauf spezialisiert. Andererseits gehört die klassische, hochpräzise CNC-Bearbeitung aber unverzichtbar auch zum Portfolio des Unternehmens. Unverzichtbar deshalb, weil oft nur durch die Anwendung und damit Nutzung der Vorteile beider Fertigungsverfahren an einem Bauteil die geforderten Bauteileigenschaften erreicht werden können. Diese Kompetenz der synergetischen, hybriden Nutzung beider Technologien bieten auch bundesweit nur sehr wenige Mitbewerber und genau das ist für den Feinwerkmechaniker der Schlüssel zum Erfolg.

Andererseits ist für potenzielle Kunden nur dann ein Auftrag wirtschaftlich sinnvoll, wenn die Vorteile der hybriden Fertigung deren Kosten rechtfertigen. Aufgrund des hierfür überschaubaren regionalen Marktes kann der Handwerker aus dem nördlichen Rheinland-Pfalz nur durch eine überregionale Vermarktung eine hinreichende Auslastung erreichen. Deshalb ist es notwendig, die Möglichkeiten der SLM-Technologie und die Kompetenz des Unternehmens bundesweit relevanten Zielgruppen bekannt zu machen. Hierzu setzt der Geschäftsführer auf verschiedene Kanäle und nutzt die Leistungen und Netzwerke des BIT der Handwerkskammer Koblenz, der im Jahr 2018 die folgenden Aktivitäten betreut bzw. realisiert hat.

Präsentation auf der Koblenzer Nacht der Technik 2018

Der BIT ist maßgeblich an der Planung und Organisation der alljährlich stattfindenden Koblenzer Nacht der Technik beteiligt. Er schlägt dem Geschäftsführer die Teilnahme seines Unternehmens als Aussteller bei der HWK-Großveranstaltung am 10. November 2018 vor und bietet einen attraktiven Standort im Foyer des Metall- und Technologiezentrums der Handwerkskammer Koblenz an. Voraussetzung ist eine aktive, lebhafte, interessante Präsentation der SLM-Technologie mit laufenden Demonstrationen und Erläuterung von Anwendungsbeispielen durch Mitarbeiter des Unternehmens.

Gemeinsam entwickeln Handwerker und BIT das Präsentationskonzept, das die Technologie, die revolutionären Anwendungen des Metalldrucks (SLM) sowie die Kompetenz und das Portfolio des Unternehmens einschließlich der vor- und nachgelagerten Arbeitsschritte vermittelt. Zielgruppen sind Fachbesucher aus Handwerk und Industrie als potentielle Kunden sowie der allgemeine interessierte Besucher zur Imagewerbung.

Die SLM-Maschinen des Unternehmens sind aufgrund ihrer Größe, ihres Gewichtes und ihrer empfindlichen Technologie praktisch nicht transportabel und können deshalb nicht vor Ort präsentiert werden. Die im Inneren der Maschinen unter Schutzgasatmosphäre und hohen Temperaturen vollkommen automatisch und ohne menschlichen Einfluss ablaufenden Prozesse können einem Publikum ohnehin am besten per Bildschirm in Form von Realvideo und Animation vermittelt werden. Die Live-Präsentation einer SLM-Maschine hätte demgegenüber keinen Mehrwert. Hier kommen also Großbildschirme mit professionell produzierten Realvideos und 3D-Animationen zum Einsatz, die den Prozess des 3D-Direkt-Metall-Drucks eindrucksvoll und gut verständlich darstellen.

Vor Ort demonstrieren die Mitarbeiter folgende für das Know-how des Unternehmens repräsentativen und eindrucksvollen, wichtigen Arbeitsschritte des Gesamtprozesses:

- Reverse Engineering (optische Erfassung der Geometriedaten realer Objekte) mit Hilfe eines auf Lasertechnologie beruhenden 3D-Scanners,
- Datenvorbereitung für den Druckprozess anhand der Spezialsoftware
- Nachbearbeitungsschritte an realen Musterbauteilen.

Ergänzend präsentieren die Feinwerkmechaniker innovative Bauteile mit revolutionären Eigenschaften (Stabilität, Gewicht, Energie- oder Ressourceneffizienz, Wirtschaftlichkeit, …), deren Herstellung mit spanender Fertigung nicht möglich ist und erläutern die dahinter stehenden innovativen Konstruktionsprinzipien/Entwicklungskonzepte.

Durch den exponierten Standort im zentralen Eingangsbereich der Großveranstaltung mit 10.000 Besuchern und die ansprechende, interessante und kompetente Präsentation konnten die Mitarbeiter kontinuierlichen Publikumskontakt verzeichnen und die Bekanntheit ihres Unternehmens bei Fachbesuchern wie auch in der öffentlichen Wahrnehmung erheblich steigern.

Artikel im Deutschen Handwerksblatt

Für das bundesweit erscheinende Deutsche Handwerksblatt (DHB) soll die Redakteurin für Wissenschaft und Technik einen Artikel über die SLM-Technologie und deren Handwerksrelevanz schreiben. Durch das Technologienetzwerk tibb e. V. kommt der Kontakt zum BIT der Handwerkskammer Koblenz zustande, der seit Beginn seiner beruflichen Tätigkeit vor über 20 Jahren die Entwicklung der generativen Technologien begleitet hat.

Die Redakteurin bittet den BIT um Unterstützung durch fachliche Information zur Darstellung, Einordnung und Bewertung der Technologie und nach Fertigstellung um die inhaltliche Beurteilung und Korrektur ihres Artikels. In einem telefonischen Interview stellt er die SLM-Technologie, die historischen und technischen Eckpunkte sowie die Einsatzgebiete, Vorteile und Grenzen des Verfahrens dar und vermittelt den Kontakt zu dem Geschäftsführer des Feinwerkmechanikers. Das Konzept des Unternehmens dient als erfolgreiches Beispiel für die Anwendung der SLM-Technologie im Handwerk. Der Artikel mit dem Titel „Umsetzbare Hirngespinste“ erscheint in der DHB-Ausgabe vom 6. Dezember auf Seite 14 sowie online[1].

Das DHB hat eine Gesamtauflage von mehr als 300.000 Exemplaren; Leser sind vornehmlich Inhaber, Geschäftsführer und leitende Angestellte in mittelständischen Firmen. Der ganzseitige Artikel vermittelt bundesweit einer großen gewerblichen Zielgruppe die Kompetenz des rheinland-pfälzischen Feinwerkmechanikers im Bereich des anspruchsvollen 3D-Metalldrucks.

Netzwerk tibb e. V.

Seit Mitte 2017 ist das Unternehmen Mitglied im bundesweiten Technologienetzwerk tibb e. V. Hierdurch bestehen für den Handwerker wertvolle Präsentations-, Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten mit hoher Zielgruppenrelevanz, die das Unternehmen seither rege nutzt.

Nach einem durch den BIT der Handwerkskammer Koblenz initiierten ersten Beitrag in der Zeitschrift tibbnews[2] Ende 2017 über den Feinwerkmechaniker und seine SLM-Technologie betreute der BIT 2018 folgende weitere tibb- Aktivitäten des Unternehmens.

Der Feinwerkmechaniker nutzte Anfang 2018 die Möglichkeit, auf der Veranstaltung der tibb-Reihe „3D-Druck – Chancen und Herausforderungen für das Handwerk“ am 22. Januar 2018 bei der Handwerkskammer Düsseldorf vor 170 Teilnehmern aus Unternehmen relevanter Gewerke die Kompetenz seines Unternehmens zu präsentieren.

In der tibbnews-Ausgabe vom 19. Dezember 2018 veröffentlicht der BIT seinen Artikel über ein aktuelles Projekt des Unternehmens[3].

Ansprechpartner:

BIT der HWK Koblenz
Udo Albrecht

[1] https://www.handwerksblatt.de/15-unternehmensfuehrung-uebersicht/5005409-umsetzbare-hirngespinste.html

[2] http://tibb-ev.de/wp-content/uploads/2018/01/tibb_news_17_12_web_v1.pdf, Seite 1 f.

[3] (http://tibb-ev.de/wp-content/uploads/2018/12/tibb_news_18_12_low_res.pdf, Seite 14)