

# VOLLKOMMEN VON DER ROLLE

## Flexible Maschinen und Materialien ermöglichen Mass Customization

**Ein neues additives Fertigungsverfahren etabliert sich neben dem 3D-Druck: Mit ‚Patch Placement‘ bietet Manz aus Reutlingen einen wichtigen Baustein für die individualisierte Massenproduktion.**

Produkte „von der Stange“ lassen sich zwar prozesssicher in großen Stückzahlen und somit kosteneffizient fertigen. Die zunehmende Nachfrage nach ganz individuellen Komponenten oder Konsumgütern kann in vielen Branchen damit jedoch nicht bedient werden. Manz rechnet deshalb mit einem wachsenden Bedarf an flexiblen und automatisierten Produktionslösungen, die eine individualisierte Massenfertigung (engl. mass customization) ermöglichen.

Eine Technologie könnte dafür essenziell wichtig werden: Das neuentwickelte Patch Placement-Verfahren. Flexible Materialien von der Rolle werden dabei mittels Laser in die benötigten Konturen (Patches) geschnitten. Diese Patches werden anschließend nach dem Schichtbauprinzip additiv miteinander verbunden, zum Beispiel mit einer Laserschweißung. Eingesetzt wird Patch Placement bereits für die kundenindividuelle Massenproduktion in der Schuhindustrie oder zur Fertigung maßgeschneiderter Sportgeräte und medizinischer Gehhilfen. In all diesen Anwendungsfällen können über einen Produkt-Konfigurator gewonnene Kundendaten wie Größe, Gewicht, gewünschte Farbe und besondere Funktionalitäten digital in die Produktion übertragen und verarbeitet werden.

### Patch Placement von Manz: Die technischen Daten

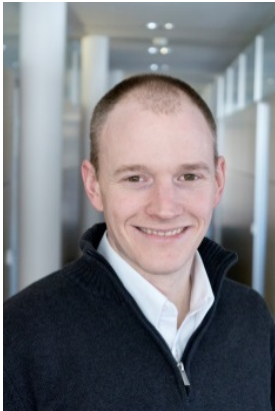
- maximale Breite des Rollenmaterials: 500 mm
- maximale Größe der einzelnen Patches: 240 x 80 mm
- Geometrie der Patches frei programmierbar
- Dauer eines Patching-Zyklus: 5 Sekunden inklusive schneiden, gravieren, ablegen und fixieren
- Eine Maschinenzelle kann mit drei unterschiedlichen Material-Rollen arbeiten
- Patch Placement-Anlagen lassen sich zu einem Produktions-Cluster verketteten

Zur Verarbeitung eignen sich alle „abwickelbaren“ Textilfasern, Kunststofffolien, Faserverbund-Werkstoffe wie etwa Carbon Composites oder andere biegeschlaffe Werkstoffe. Diese lassen sich mit Patch Placement zu geometrisch komplexen Strukturen formen – mit höchster Stabilität bei gleichzeitig geringstmöglichem Materialeinsatz und damit Gewicht: Nur an Stellen, die erhöhter mechanischer Belastung ausgesetzt sind, trägt Patch Placement etwas dicker auf und bedient damit höchste Leichtbauansprüche. Es gibt fast keinen Materialverschnitt, verschiedene Materialien und Farben lassen sich „von der Rolle“ oder exakter, mehreren Rollen kombinieren, ohne dass eine Anlage aufwändig umgerüstet werden muss. Der Vorteil gegenüber dem 3D-Druck: Mit Patch Placement sind wesentlich höhere Materialdurchsätze und kürzere Produktionszyklen möglich.

„Das Patch Placement-Verfahren bietet sich für all jene Hersteller an, die mit einer nur schwer beherrschbaren Variantenvielfalt ihrer Produkte zu kämpfen haben und deshalb höchste Anforderungen an die Flexibilität in der Fertigung haben“, sagt Dr. Martin Steyer, der bei Manz den Bereich Integrated Solutions leitet, „Voraussetzung für eine solch hochflexible und individuell anpassbare Massenfertigung sind dabei zwei Eigenschaften unserer Anlagen: deren werkzeuglose Auslegung und die freie Programmierbarkeit. Beides ermöglicht ein kostengünstiges Umrüsten über die Software ohne aufwändigen Formenwechsel. Produktwechsel können in Echtzeit und vollautomatisch durchgeführt werden.“ Kundenindividuelle Produkte lassen sich damit wie Großserienprodukte fertigen und ihre Lieferzyklen deutlich beschleunigen.

Patch Placement-Anlagen spielen ihre Stärken erst recht in einer vernetzten Produktionsumgebung gemäß Industrie 4.0 aus. Im Verbund mit webbasierten Entwicklerplattformen oder Produkt-Konfiguratoren, digitalen Materialdatenbanken und einer logikbasierten Mustererzeugung lassen sich enorm flexible, vollautomatisierte Fertigungsketten aufbauen – als lokal vernetzte Produktion „Made in Germany“ oder auch über Ländergrenzen hinweg. Indem Kunden mit ihren Wünschen über Webbrowser-basierte Konfiguratoren direkt in die Produktentwicklung eingebunden werden, erhält der Begriff Open Source eine viel breitere Bedeutung.

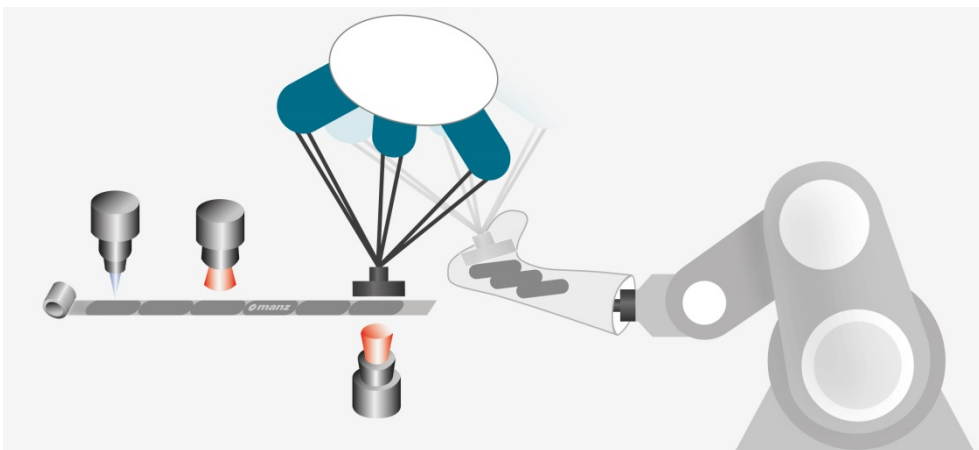
**Abbildungen:**



**Foto 1:** Dr. Martin Steyer leitet den Bereich Integrated Solutions, der Keimzelle für neuartige und zukunftsweisende Produktionstechnologien bei Manz.



**Foto 2:** Patch-Placement in der Praxis: Hobby-Rennradfahrer Achim lässt sich per Scanner in seinem Radsportgeschäft vermessen, um die ideale Sitzposition auf seinem Rad zu finden. Dazu gehören auch Daten über Gewicht und den Abstand der Beckenknochen. Diese Daten werden sofort an die Produktion übermittelt, um per Patch Placement Achims perfekten Carbon-Sattel herzustellen, der bereits einen Tag später versandfertig ist.



**Foto 3:** Das Patch Placement-Verfahren von Manz im Schema:

## **Unternehmensprofil:**

### **Manz AG – passion for efficiency**

Die Manz AG in Reutlingen/Deutschland ist als weltweit führender Hightech-Maschinenbauer Wegbereiter für innovative Produkte auf schnell wachsenden Märkten. Das 1987 gegründete Unternehmen verfügt über Kompetenz in sechs Technologiefeldern: Automation, Laserprozesse, Siebdrucken, Messtechnik, nasschemische Prozesse und Roll-to-Roll-Prozesse. Diese Technologien werden von Manz in den drei strategischen Geschäftsbereichen „Electronics“, „Solar“ und „Energy Storage“ eingesetzt und weiterentwickelt.

Die seit 2006 in Deutschland börsennotierte Firmengruppe entwickelt und produziert derzeit in Deutschland, China, Taiwan, der Slowakei, Ungarn und Italien. Vertriebs- und Service-Niederlassungen gibt es darüber hinaus in den USA und in Indien. Die Manz AG beschäftigt aktuell rund 1.700 Mitarbeiter, davon etwa die Hälfte in Asien. Mit dem Claim „passion for efficiency – Effizienz durch Leidenschaft“ gibt Manz seinen in dynamischen Zukunftsbranchen tätigen Kunden das Leistungsversprechen, Produktionsanlagen mit höchster Effizienz und Innovation anzubieten. Das Unternehmen trägt mit seiner umfassenden Expertise in der Entwicklung neuer Produktionstechnologien und der dafür notwendigen Maschinen wesentlich dazu bei, die Produktionskosten der Endprodukte zu senken und diese großen Käuferschichten weltweit zugänglich zu machen.

### **Public Relations-Kontakt**

Manz AG

**Axel Bartmann**

Tel.: +49 (0)7121 – 9000-395

Fax: +49 (0)7121 – 9000-99

E-Mail: [abartmann@manz.com](mailto:abartmann@manz.com)