



## Konzept zur Absicherung der FVK-Produktion in Presswerksumgebung

Eine Prozesskette zur Herstellung von faserverstärkten Kunststoffen ist bei Audi in Neckarsulm bereits seit einigen Jahren in der Forschungs- und Entwicklungseinrichtung „Technikum“ in Betrieb und wird ständig weiterentwickelt.

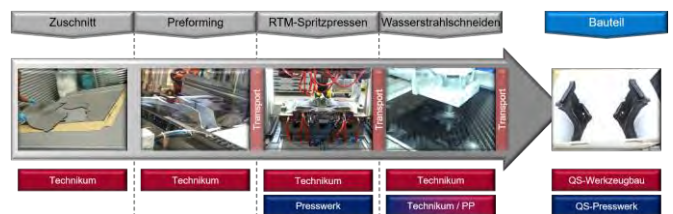


Aus Kapazitätsgründen und zur Integration der Fertigungstechnologie in eine Serienproduktionsumgebung wird aktuell eine neue RTM-Spritzpressanlage im Umfeld des Presswerks Neckarsulm aufgebaut. Mit dem Umzug des Fertigungsprozesses übernehmen das Presswerk und die Qualitätssicherung des Presswerks die Verantwortung für die Bauteilqualität. Um diesen neuen Prozess angemessen absichern und die Berücksichtigung der Konzernstandards sicherstellen zu können, wird ein neues Absicherungskonzept für die Produktion und die Qualitätssicherung benötigt.

Hierzu wurde im Rahmen dieser Abschlussarbeit einerseits die bisherige Prozesskette im Technikum Neckarsulm genau untersucht, Herausforderungen an den Prozess und die Bauteilqualität analysiert und typische Material-, Bauteil-, und Prozessfehler herausgearbeitet und dokumentiert. Andererseits wurden, einhergehend mit dem Umzug des RTM Prozesses vom Technikum ins Presswerk, bestehende Qualitätsmethoden zur Absicherung der Blechbauteilqualität im Presswerk untersucht und daraus Qualitätssicherungsmaßnahmen für die Entwicklung eines Absicherungskonzepts für die FVK-Produktion abgeleitet.

Ein wichtiger Bestandteil des Absicherungskonzepts ist die Dokumentation und Rückverfolgbarkeit der Prüfergebnisse. Hierzu wurde ein Prüfplan für das Presswerkpersonal an der neuen FVK-Anlage entwickelt, in dem neben kritischen Bauteilbereichen auch Prüfmerkmale, Prüfzyklen sowie geeignete Hilfsmittel vorgegeben sind.

Da die bisherige Prozesskette vollständig im Technikum abgebildet wurde und die neue Prozesskette ein Kooperationsprojekt zwischen Technikum und Presswerk darstellt, ergeben sich aus der Verortung einzelner Prozessschritte neue Risikofaktoren, wie beispielsweise den Transport von Zwischen- und Endprodukt.



Aufgrund der unterschiedlichen Fehlerbilder bei FVK- und Blechformteilen wurden im Rahmen dieser Arbeit der Bedarf an geeigneten Prüfmittel sowie der Bedarf an Schulungsinhalte für das neue Bedienpersonal aufgezeigt und Empfehlungen ausgesprochen.

Die einzusetzenden Prüfmittel wurden unter Berücksichtigung diverser Randbedingungen wie Prüfmittelgenauigkeit, -Verfügbarkeit, Prüfdauer, Prüfkosten, Bauteilvarianz und vieler weiterer Kriterien ausgewählt und erfolgreich an der FVK-B-Säule getestet.

In Anlehnung an die Absicherung der Blechbauteilherstellung wird der in dieser Arbeit entwickelte Prüfplan unter Berücksichtigung von Prozess- und Bauteiloptimierungen zukünftig als ein zentrales Prüfdokument eingesetzt werden.