



purCONNECT: PUR-RTM-Anwendungen für strukturelle Composite-Bauteile



1 | PU Anlage für den RTM-Prozess

Material- und Prozessoptimierung für Polyurethan RTM-Bauteile

Ausgangslage

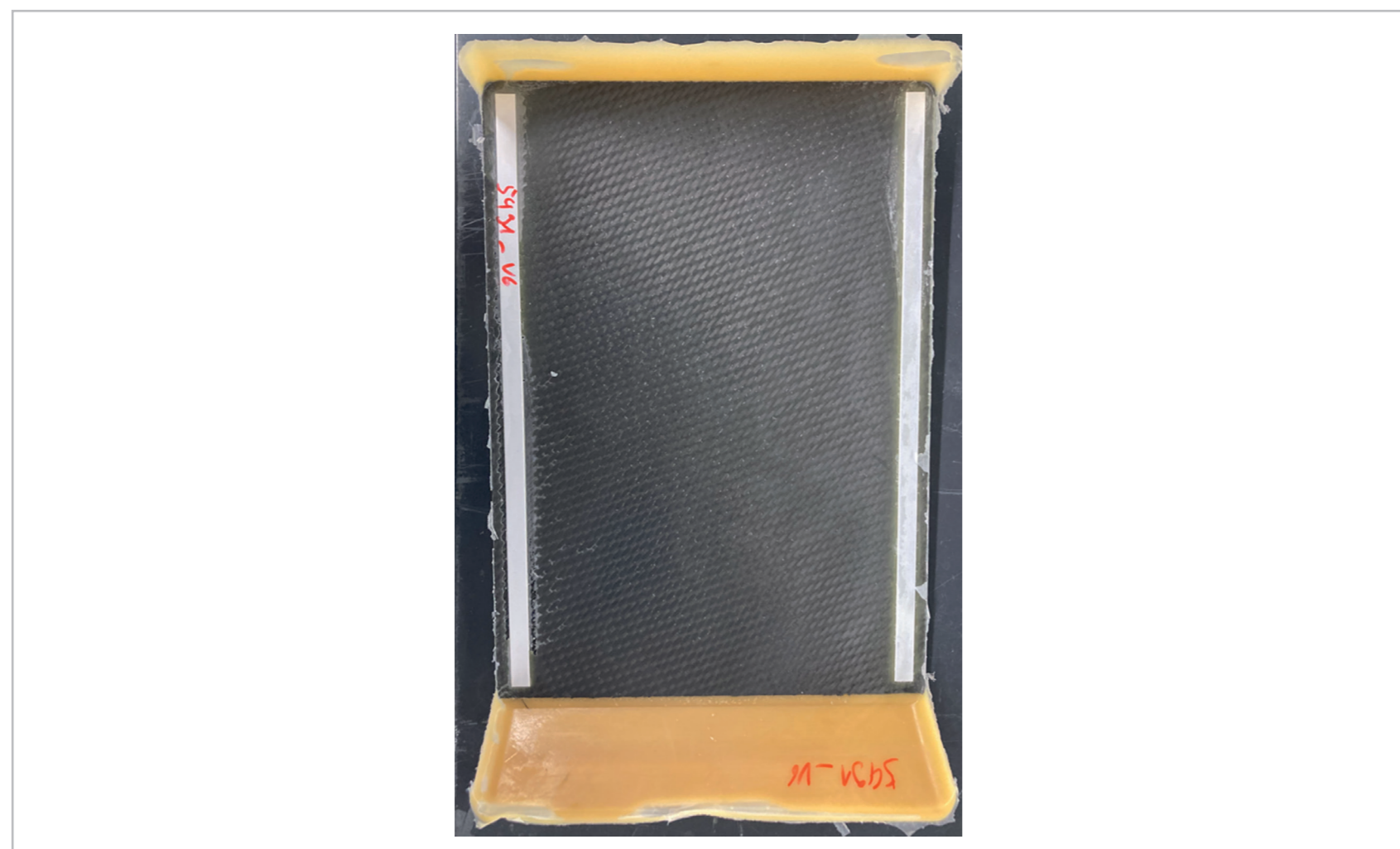
Mit der steigenden Bedeutung von Composite-Bauteilen wird nach neuen Materialkombinationen und schnelleren Verarbeitungsprozessen gesucht. Polyurethan bietet mit seinem breiten Eigenschaftsspektrum und einem schnellreaktiven System eine spannende Alternative zu Epoxidharzlösungen. Im RTM-Prozess können somit mittlere bis hohe Stückzahlen erreicht werden.

Ziele des Projektes

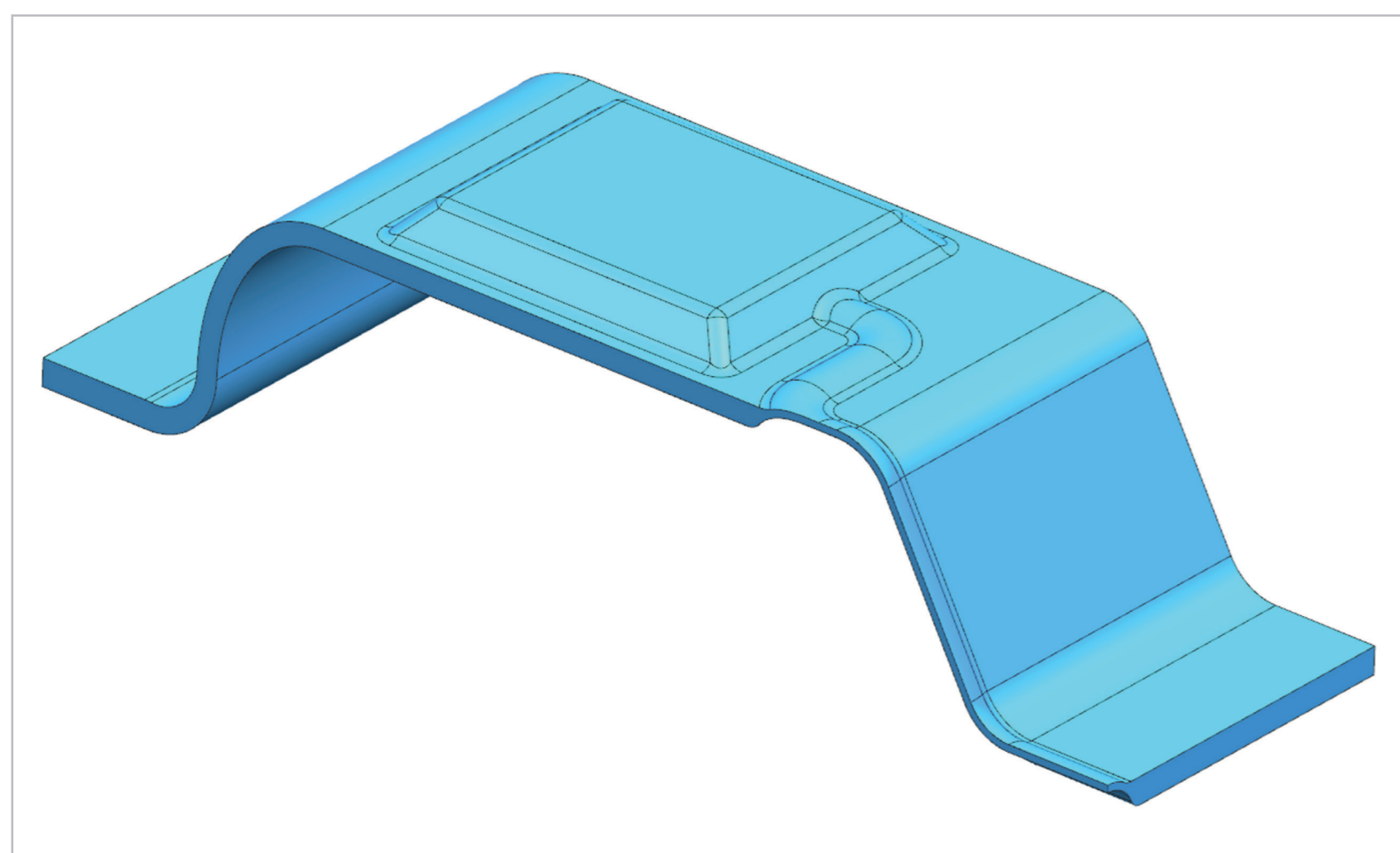
Für viele Eigenschaften wird nach wie vor Epoxy als Referenz-Harzsystem herangezogen. Deshalb soll das PU-Harzsystem weiter optimiert werden, insbesondere was die mechanischen und thermischen Eigenschaften angeht. Ein weiterer Schwerpunkt bildet die Verarbeitung: im Rahmen des Projektes werden monolithische Komponenten (Bild 2) sowie ein ein Sandwichbauteil hergestellt, wobei unterschiedliche Anwendungen im Flugzeugbau sowie im Automotive-Sektor angestrebt werden. Für den Sandwichdemonstrator wurde mit einer Batteriekastenabdeckung für Elektrofahrzeuge ein geeignetes Bauteil gefunden (Bild 3).

Lösungsweg

In einem ersten Schritt wird für die Materialoptimierung das von der Firma Rühl Puomer GmbH entwickelte PU-System verarbeitet (Bild 1) und charakterisiert. Dabei werden u.a. monolithische Composite-Platten aus den unterschiedlichen PU-Varianten am IWK hergestellt und danach bez. mechanisch-thermischen Eigenschaften an der TUD untersucht. Im nächsten Schritt kommen die neu entwickelten Systeme für die ausgewählten Demonstratoren zum Einsatz, wobei sowohl Prozess wie auch Bauteil umfassend bewertet werden.



2 | Monolithische CFK-Platte



3 | PET-Kern Geometrie des Sandwichdemonstrators

Kontakt
Stefan Richle,
BSc Maschinentechnik | Innovation
Wissenschaftlicher Mitarbeiter IWK

+41 58 257 47 54
stefan.richle@ost.ch