

DIGITPRO

Ganzheitlicher digitaler Prototyp im Leichtbau für Großserienproduktion

Das Verbundprojekt „ARENA2036: Ganzheitlicher digitaler Prototyp im Leichtbau für Großserienproduktion – DigitPro“ – wird im Rahmen des Stuttgarter Forschungscampus ARENA2036 durchgeführt. Hier forschen Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam in einer „Forschungsfabrik“ an den Grundlagen einer energie- und ressourcenschonenden Produktion individualisierter Leichtbau-Automobile von morgen. Partner des Projekts „DigitPro“ sind die Universität Stuttgart mit dem Institut für Flugzeugbau als Koordinator, die Daimler AG als Co-Federführerin, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt mit dem Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie, die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung mit dem Institut für Textil- und Verfahrenstechnik und die Firma DYNAMORE.

ARENA2036 DigitPro

Der Faserverbundleichtbau als Kernbaustein des hybriden Leichtbaus profitiert wesentlich von den Gestaltungsmöglichkeiten bei der

Bauteilfertigung. Die Tatsache, dass der Faserverbundwerkstoff erst bei der Bauteilfertigung entsteht, stellt insbesondere für eine Großserienproduktion eine immense Anforderung an die Beherrschung der zugrundeliegenden Pro-

zesse dar. Ein seit längerem verfolgter Ansatz dazu ist die virtuelle Abbildung der Prozesskette als Verkettung einzelner Simulationsschritte. Das Projekt zum ganzheitlichen digitalen Prototyp geht weit über diesen Stand hinaus, in-

dem eine Prozesskette als Basisbeschreibung zur Datenrückführung, Optimierung und Maschinensteuerung entwickelt werden soll. Das erste Projekt im Forschungsbereich „Simulation und digitaler Prototyp“ der ARENA2036, gestartet am 1. Juli 2013, soll die Grundlage für weitere Forschungsvorhaben bieten kön-

nen. Ziel ist es, eine gemeinsame Basis zu erstellen, die durch den digitalen Prototyp zum Ausdruck kommt. Die Zusammenarbeit ermöglicht erstmalig eine virtuelle Design- und Prozessumgebung, die das Leichtbaupotenzial des Werkstoffs optimal ausnutzt und gleichzeitig das techno-

logische und wirtschaftliche Risiko im Rahmen einer angestrebten Großserienproduktion („first time right“) minimiert. Beides sind basistechnologische Voraussetzungen zur Umsetzung nachhaltiger Leichtbaukonzepte im Automobilbau, die heute und auch in den bereits angekündigten nächsten Produktgenerationen noch nicht vorliegen. Darüber hinaus unterstützt der Ansatz die Produktentwicklung, indem die Zahl der aufwändigen, zeit-, kosten- und ressourcenintensiven Prototypen minimiert werden kann.

Weitere Informationen:

Dipl.-Ing. Jörg Dittmann,

Prof. Dr.-Ing. Peter Middendorf,

Universität Stuttgart, Institut für Flugzeugbau (IFB),

Telefon +49 (0) 7 11 / 68 56 84 84,

E-Mail: Dittmann@ifb.uni-stuttgart.de,

www.ifb.uni-stuttgart.de

*Virtuelle Abbildung
der Prozesskette*

