



- Projekttitle:** NearNetMAC – Entwicklung endkonturnaher Herstellungsverfahren für leichte, hochfeste Aluminium-Verbundwerkstoffe mittels Squeeze-Infiltrationstechnik
- Partner:**
- CSIR-National Institute for Interdisciplinary Science and Technology (NIIST), Trivandrum, Indien
  - Fenfe Metallurgicals, Bangalore, Indien
  - Cikoni GmbH, Stuttgart, Deutschland
- Laufzeit:** 04/2019 – 03/2022
- Förderträger:** IGSTC 2+2 (DST India und BMBF Deutschland)

**Univ.-Prof.**  
**Prof. h.c. (Moscow State Univ.)**  
**Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.**  
**Thomas Gries**  
Direktor

**Philipp Huber**

Mein Zeichen: PH  
**18.02.2021**

Die gestiegene Nachfrage nach Leichtbauwerkstoffen mit hoher spezifischer Festigkeit, Steifigkeit und besseren tribologischen Eigenschaften hat die Entwicklung, Diversifizierung und Anwendung von Metall-Matrix-Verbundwerkstoffen (MMC) beschleunigt.

Das Ziel des vorliegenden Forschungsprojekts ist die Entwicklung einer Verarbeitungsmethode für kohlenstoff(C)-faserverstärkte Aluminium(Al)-MMCs mittels Flüssigmetallinfiltrationsverfahren.

Preformen aus hochmoduligen Endlos-C-Fasern werden durch fortschrittliche Textiltechnologien wie 3D-Weben in einer endkonturnahen Form hergestellt, basierend auf der Expertise des ITA der RWTH Aachen, Deutschland, und die Druckinfiltration des Aluminiumverbundwerkstoffs wird am CSIR-NIIST, Trivandrum, Indien, entwickelt. Der indische Industriepartner Fenfe Metallurgicals wird die geeignete Al-Legierung für die Infiltration und die großtechnische Verarbeitung und Bewertung von Pleuel- und Kühlkörperkomponenten entwickeln und liefern. Der deutsche Industriepartner, die CIKONI GmbH, entwickelt das konzeptionelle und detaillierte Bauteildesign auf Basis des Textil- und Infiltrationsprozesses sowie die dazugehörige Strukturanalyse. Die Ergebnisse des Vorstands werden anhand von Demonstratoren evaluiert und bei erfolgreicher Entwicklung erfolgt die Übertragung in die Indische und Deutsche Industrie.

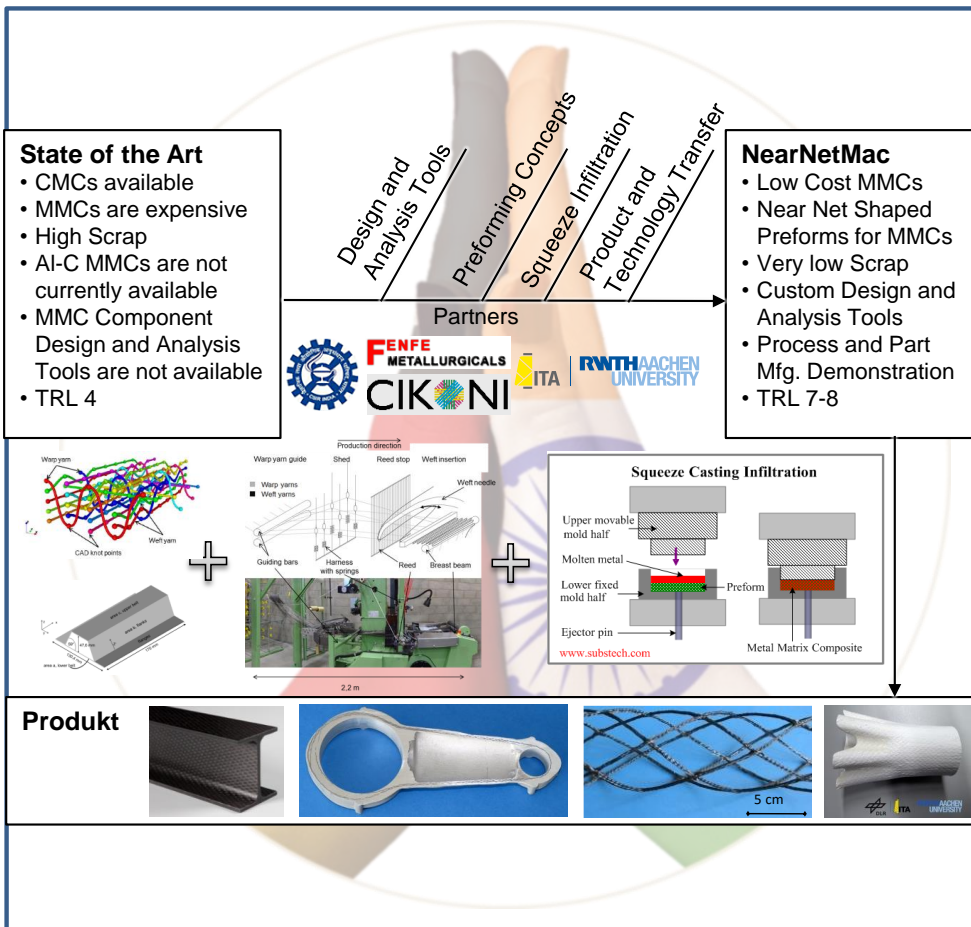


Fig. 1: Schematic of NearNetMac Project

### Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für die Förderung des Forschungsprojektes im Rahmen des Indo-German Science & Technology Centre (IGSTC).

SPONSORED BY THE



### Kontakt

**Dipl.-Ing. Philipp Huber**

+49 241 80 22093

[philipp.huber@ita.rwth-aachen.de](mailto:philipp.huber@ita.rwth-aachen.de)

Institut für Textiltechnik der RWTH

Aachen University

Otto-Blumenthal-Str. 1

52074 Aachen

<http://www.ita.rwth-aachen.de>