

## TOP-Forschungsprojekte 2020

**Computergesteuerter Baufertigungsroboter zur Additiven Fertigung im Bauwesen**

Professuren:           Werkstoffe des Bauens  
                          Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig

                          Informatik im Bauwesen  
                          Prof. Dr.-Ing. Kay Smarsly

                          Modellierung und Simulation – Konstruktion  
                          Prof. Dr. Guido Morgenthal

                          Stochastik und Optimierung  
                          Prof. Dr.-Ing. Tom Lahmer

                          Fakultät Bauingenieurwesen  
                          F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde

Drittmittelgeber:    DFG und TMWWDG

**Beschreibung:**

Der Computergesteuerte Baufertigungsroboter soll eingesetzt werden, um die Entwicklung, Validierung und Implementierung von zukunftsweisenden, neuen Konzepten in der Additiven Fertigung für das Bauwesen zu unterstützen. Maßgebliche Zukunftsfelder sind:

- A.     die Additive Fertigung zementgebundener, bewehrter Bauteile,
- B.     die Integration intelligenter Sensorik in den additiven Fertigungsprozess und
- C.     die Weiterentwicklung digitaler Modelle und Schnittstellen.

Das Großgerät soll in die Forschungsaktivitäten der Bauhaus-Universität Weimar und der Technischen Universität Ilmenau integriert werden. Insbesondere betrifft dies die Weimarer Schwerpunkte „Digital Engineering“ und „Material und Konstruktion“. Der fakultätsübergreifende Schwerpunkt „Digital Engineering“ steht für die Erforschung und Anwendung modernster Technologien in den entwurfsorientierten Simulationsprozessen der Ingenieurwissenschaften, während der Forschungsschwerpunkt „Material und Konstruktion“ auf die Entwicklung und Anwendung von Materialien des Bauens unter energieeffizienten und ökologischen Aspekten mit Mitteln der Strukturmechanik, der Werkstoffmechanik und mit numerischen Simulationsverfahren abzielt. Das beantragte Großgerät wird als Katalysator für vielfältige Forschungsaktivitäten, die bereits an der Bauhaus-Universität Weimar angesiedelt sind oder die sich in der Antragsphase befinden, dienen.

Weitere Informationen: [F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde](#)