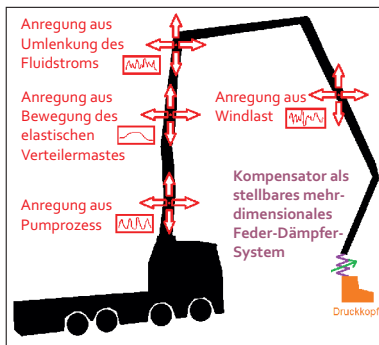
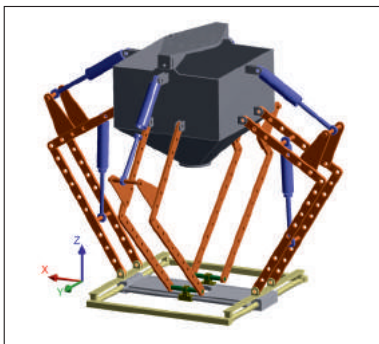


## Kompensator für den 3D-Beton-Druck

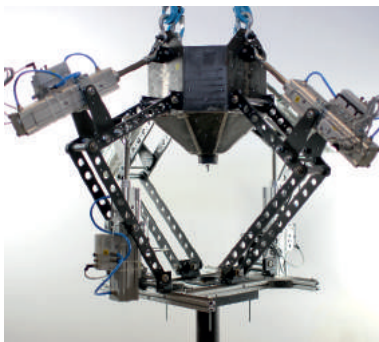


Ein wichtiger Impulsgeber für die erfolgreiche Digitalisierung im Bauwesen ist die additive Fertigung (3D-Beton-Druck).

**Unsere Vision:** Der Druck von digital geplanten Betonbauteilen auf der Baustelle mittels klassischer Autobetonpumpen.  
**Komplexe Herausforderung:** Die Mastspitze gängiger Systeme neigt zu Schwankungen, die den Druckprozess stören.

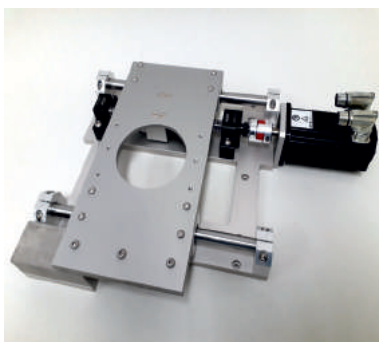


Das IAB Weimar und die -4H- JENA engineering GmbH entwickeln gemeinsam einen **elektro-pneumatischen Kompensator**, der als bewegliches Gelenk die Mastspitze der Autobetonpumpe mit dem Druckkopf verbindet und dynamisch auftretende bzw. stochastisch verteilte lokale Schwankungen durch Relativbewegungen ausgleicht.



Ausgehend von verfügbaren Soll- und Ist-Koordinaten am Druckkopf werden Stellgrößen zur Steuerung der Kompensator-Kinematik aus kaskadiert geschalteten Modulen berechnet.

Das träge Kompensator-Modul regelt dabei nieder-frequente 3D-Schwankungen im Bereich von  $\pm 15$  cm um seine Nulllage aus.



Das dynamische Kompensator-Modul soll hochfrequente Störungen und Stöße, die quer zur fertigende Wand wirken und durch das träge Modul nicht auszugleichen waren, beseitigen. Derzeit ist dafür eine Steuerbewegung von  $\pm 5$  cm um seine Nulllage vorgesehen, sodass die lt. DIN 18202 definierten Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen von Wandflächen eingehalten werden.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Projekträger:  
AiF Projekt GmbH

Projektpartner:  
-4H- JENA engineering GmbH

**IAB Weimar gGmbH**  
Über der Nonnenwiese 1  
99428 Weimar

**Dipl.-Ing. Thomas Roske**  
Fachbereich  
Maschinentechnik

☎ +49-3643-8684-144  
☎ +49-3643-8684-113

t.roske@iab-weimar.de  
www.iab-weimar.de