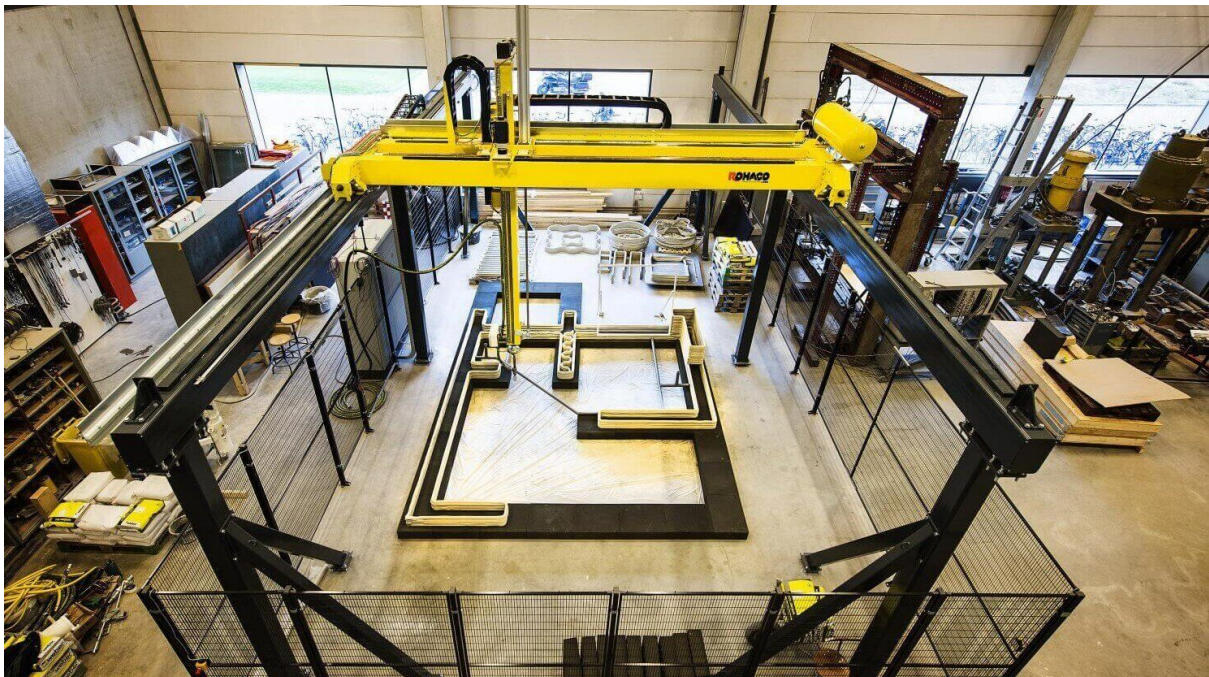


## Technical University of Eindhoven – TUE

Det tekniske universitet i Eindhoven har siden 2015, ledet af Dr. Theo Salet, forsket i applikationer og materialer til 3D print indenfor byggeriet. Med deres egen store gantry printer, har de også produceret elementer til en cykelbro, som blev opført i 2017 i samarbejde med Royal BAM. TUE ligger i front både i Europa og på verdensplan, når det gælder forskningsprojekter relateret til 3D printet byggeri.

### 3D printer

3D Printeren, som bruges på TUE er bygget samme sted, som en del af et stort forskningsprojekt indledt i 2015. Printeren har tilkøbt betonpumpe, og kan printe 4,5 x 9 x 3 meter. Den er fast installeret i en hal på campus, og bruges både til at producere emner samt til forskning, studenterprojekter og udvikling for virksomheder. Maskinen er en standard xyz gantry maskine, som siden er blevet opgraderet, bl.a. med et printhead, som kan printe på dobbeltkrumme overflader, som eksempelvis et ujævnt terræn.



### Projekter

#### **Cykel- og gangbro i Gemert, Holland**

Projektet blev påbegyndt i 2016 med den Hollandske konstruktionsvirksomhed Royal BAM som partner. Broen blev indviet med massiv mediedækning i oktober 2017. Broen er 3D printet i 6 dele off site, på TUE campus, hvorefter delene er fragtet til sitet. På sitet, er delene samlet med en forstøbte endestykker, og efterspændt med stålkabler. Til sidst er broen i sin

fulde størrelse kranet på sin plads over åen, og monteret. Broen er inden montering blevet styrketestet, med langt højere vægt end foreskrevet.



Ingeniører monterer den færdigsamlede bro, oktober 2018

## TU.Bouw Lighthouse

Projektet er fast årligt fundet udviklingsprojekt, i samarbejde mellem TU Delft og TUE samt to andre tekniske universiteter, Hvor 3D print kom på dagsordenen i 2015. Projektet omfatter forskningsprojekter, som alle har til formål at udvikle teknologien på alle fronter, dvs hardware, software, materialer og applikationer.

2016: 1. Del af projektet færdiggjort. er blev et printhoved udviklet, som kunne printe på dobbeltkrumme flader, ved konstant at måle afstanden til underlaget, og kompensere for dette i printhøjden. 2. del af projektet blev også færdiggjort i 2016, og bestod af en software-process til at optimere materialeforbrug i 3D printede bygninger.

2017: Udvikling af fiberarmering i print, samt software til matematisk modellering af egenskaberne i våd beton, til brug ved simuleringer af 3D print.

### Publikationer:

En lang række publikationer er udgivet af TUE, og kan findes [her](#).