

# Shelterprint 3D - Intervention im Kleintierhaus

ITE STEGREIF 25.4. – 29.04.24

Professorship for Structural Design  
Prof. Dr. Harald Kloft

Professorship for Digital Fabrication  
Prof. Dr. Norman Hack

Institute of Structural Design  
TU Braunschweig

## Aufgabe

Für das Tierheim in Braunschweig wird ein neues Kleintierhaus geplant, in dessen Eingangsbereich eine Trennung zwischen Empfang und Seminarraum geschaffen werden soll.

Für dieses Wandelement soll das SC<sub>3</sub>DP-Verfahren genutzt werden um ein kunstvolles, geometrisch besonderes Element für den Eingangsbereich und den Seminarraum zu schaffen. Das zu entwerfende Bauteil soll dementsprechend sowohl additiv gefertigt werden können, als auch den Nutzungsanforderungen des Seminarraums gerecht werden und gestalterisch überzeugen.

Der Seminarraum wird vielseitig genutzt, unter anderem für Prüfungen der Auszubildenden, Vorstandssitzungen als auch für Flohmärkte für Tierzubehör. Außerdem kann der Seminarraum als Katzencafé oder für kleine Ausstellungen genutzt werden.

In das zu entwerfende Bauteil sollen eine Teeküche, eine Garderobe und eine Tür zum Seminarraum integriert werden. Zusätzlich sollen Abstellmöglichkeiten, ein Kühlschrank, eine Spüle und weitere nützliche Einrichtung in der Teeküche Platz finden. Denkbar wäre auch, dass sich die Figur räumlich noch weiter in den Seminarraum entwickelt um Möbel oder weitere Funktionen auszubilden.

Die Aufgabe ist nun, unter diesen Vorgaben das neue Bauteil zu entwerfen, um ein ansprechendes Design mit funktionalen Elementen zu schaffen.

## Shotcrete-3D-Printing (SC<sub>3</sub>DP)

Mit SC<sub>3</sub>DP können unterschiedlichste tragende Betonelemente hergestellt werden. Das schalungsfreie Verfahren macht die Herstellung schneller und kostengünstiger und ermöglicht komplexe Geometrien. Mit kraftflussgerechtem Drucken und angepasster Bewehrung kann die Effizienz zusätzlich gesteigert werden.

Mit diesem Verfahren können unterschiedliche Bauteile wie Wände, segmentierte Wände, Stützen, Balken, Decken, konstruktive und lastabtragende Bauteile mit komplexen Geometrien, bewehrte und unbewehrte Strukturen hergestellt werden.

Geometrische Freiheiten:		Lagenhöhe [mm]	ca. 10-50
Maximale Dimension X [mm]	ca. 9000	Bahnbreite [mm]	ca. 60-180
Maximale Dimension Y [mm]	ca. 4000	Maximaler Überhang [°]	ca. 20-30
Maximale Dimension Z [mm]	ca. 3000	Maximale ungestützte Brücke [mm]	ca. 100

Unterlagen zum Download: <https://we.tl/t-opQy9Hggmp>

<https://www.tu-braunschweig.de/ite/lehre/stegreif>

<https://www.tu-braunschweig.de/ite/research>

[https://www.dbz.de/artikel/dbz\\_Shotcrete\\_3D\\_Printing\\_SC3DP\\_3D-Drucken\\_von\\_grossformatigen-3303061.html](https://www.dbz.de/artikel/dbz_Shotcrete_3D_Printing_SC3DP_3D-Drucken_von_grossformatigen-3303061.html)

<https://www.youtube.com/channel/UCdzz09TydJwmkBK31BvFWmw/videos>

[https://www.youtube.com/@additivemanufacturing\\_trr2453/videos](https://www.youtube.com/@additivemanufacturing_trr2453/videos)

## Abgabeleistung

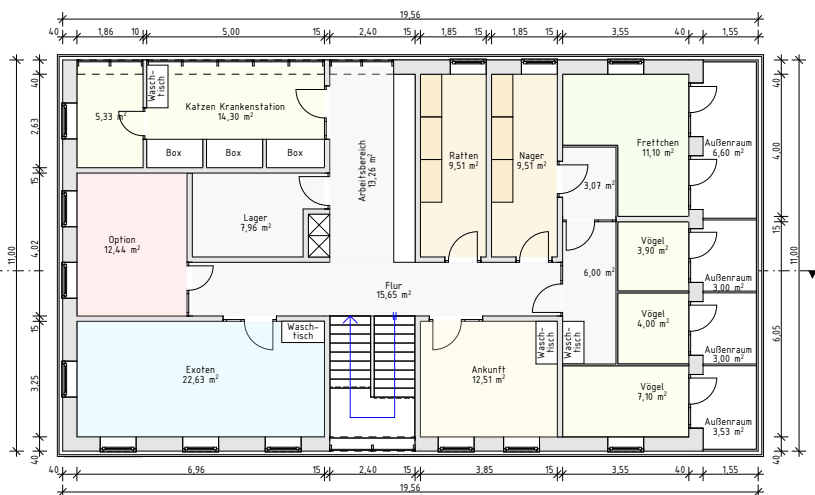
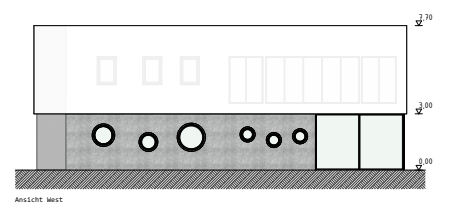
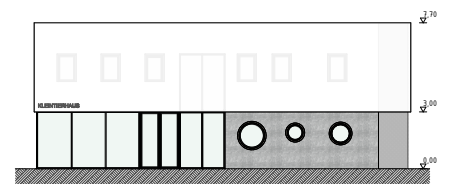
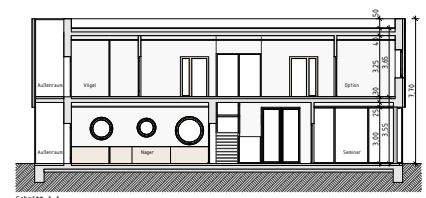
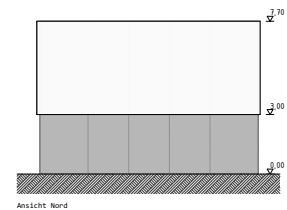
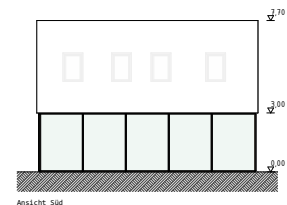
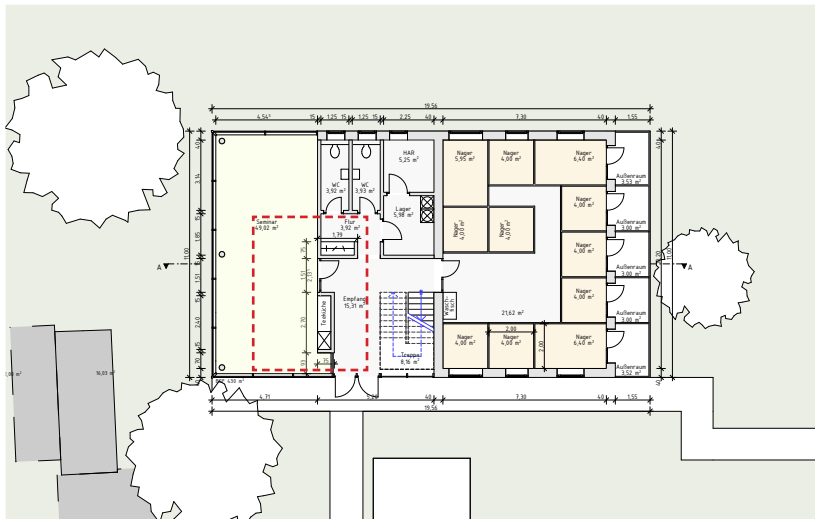
1. min. 3x Zeichnungen 1:20 oder 1:50 (Schnitt, Ansicht, Grundriss, etc.)
2. atmosphärische Darstellung (A3)
3. technische Zeichnung mit allen integrierten Elementen/Funktionen (z.B. Spreng-Iso inkl. Bemaßung)
4. Konzeptdarstellung + Entwurfstext (A3)

Zusätzlich zur Abgabeleistung auf jedem Blatt:  
 Titel des Entwurfs, Name, Matrikelnummer

Die Abgabe erfolgt am Montag am ITE in Raum 110 bis 12:00 Uhr.  
 Und Digital als pdf (Name\_Vorname\_Matrikelnummer.pdf) an r.doerrie(at)tu-braunschweig.de

## Ausgabe- und Abgabezeit

Ausgabe Donnerstag 25.04.2024 um 15:00 Uhr  
 Abgabe Montag 29.04.2024 bis 12:00 Uhr



Credit: Hecher & Elfenbüttel

ITE STEGREIF 25.04. – 29.04.24