

EBB 17
18

TUM EBB Univ. Prof. Florian Musso
Baukonstruktion und Baustoffkunde

Semesterprogramm SoSe2018

Gesamtschule mit Zweifach-Turnhalle

Projekt Master Sommersemester 2018



Inhalt**Entwurfsthema**

Entwurfsaufgabe	03
Exkursion	04
Kurzentwurf	06
Analyse	06

Organisation

Semesterterminplan	07
Raumprogramm	08
Abgabeleistungen	10
Ablauf - Anforderungen	11
Projektbegleitendes Seminar	12
Literatur	13
Lehrteam	13
Wegbeschreibung zum Lehrstuhl	14
Eintragungsliste	15

Laut offiziellen Schätzungen besteht im Schulbau in Deutschland ein Investitionsbedarf von 33 Milliarden Euro.

Der Grund hierfür liegt wohl hauptsächlich darin, dass sich entgegen vieler Langzeitprognosen der Rückgang der Bevölkerung doch weitaus weniger dramatisch gestaltet als angenommen.

In Ballungsräumen hat sich die Entwicklung sogar umgekehrt, und die Bevölkerungszahlen wachsen unerwartet rasant.

So plant München bis zum Jahr 2025 allein 56 neue Grundschulen zu bauen!

Um den Bedürfnissen schnell wachsender, neuer Stadtviertel gerecht zu werden, setzt die Landeshauptstadt hierbei auf Typenschulen die einerseits standortunabhängig funktionieren, zudem aber auch den Ansprüchen einer zukunftsfähigen Pädagogik gerecht werden.

Angestoßen vom schlechten Abschneiden deutscher SchülerInnen im internationalen Vergleich vollzieht sich derzeit ein weitreichender Umbruch im Selbstverständnis der Unterrichtsform und alternative Schulsysteme finden Einzug in die staatliche Pädagogik. Individuelle Förderung, Inklusion, Umgang mit neuen Medien, aktivierende Lehr- und Lernformen, Teamarbeit der Schüler und Lehrer – so lauten nur einige Stichworte, die den Wandel beschreiben.

Ein Wandel der sich auch auf die Architektur zukünftiger Schulen auswirken muss, da eine klassische Flurschule, wie sie seit dem späten 19. Jahrhundert gebaut wird, nicht mehr zu den heutigen Erwartungen und Anforderungen passt.

Der Zusammenhang zwischen qualitativem Architektur und erfolgreichem Lernverhalten ist in vielen Leistungstests und Erkenntnissen der Entwicklungspsychologie belegt und somit wichtiger Bestandteil aller modernen pädagogischen Entwürfe.

Räumliche Organisationsmodelle wie „Klassenraum-Plus-Modelle“, das „Münchner Lernhaus-Konzept“, Cluster-Systeme oder offene Lernlandschaften bieten vielfältige Möglichkeiten um den zukünftigen SchülerInnen qualitativ hochwertige Räume zu bieten in denen Bewegungsfreiheit, Differenzierung, Inklusion und das Lernen aus verschiedenen Perspektiven unter Einbeziehung neuer Medien stattfindet.

Auch der Umgang mit Proportionen, Materialien, Oberflächen, Farben und Licht ist wichtiger Bestandteil dieses Ansatzes.

Im EBB-Masterentwurfsprojekt 2018 sollen Sie unter diesen Gesichtspunkten eine Typenschule entwickeln, die auf drei verschiedenen Grundstücken, einmal in der Innenstadt, einmal im Wohngebiet, und einmal am Stadtrand, also ortsunabhängig, funktioniert.

Gefragt ist eine Montessori-Gesamtschule für ca. 500 Schüler, mit einer Zweifachturnhalle und Bereichen für die Ganztagschule.

In der Montessori-Pädagogik findet jahrgangsübergreifender Unterricht statt. Die Klassen 1-3 werden zusammengefasst und gemeinsam unterrichtet. Daher sollen sie Räumlichkeiten für jeweils fünf der folgenden Klassenverbände / Cluster planen:

GRUNDSTUFE

> dies entspricht den Klassen 1-3 üblicher Grundschulen

MITTELSTUFE

> dies entspricht den Klassen 4-6 üblicher Grund- und Mittelschulen

OBERSTUFE

> dies entspricht den Klassen 7-9 üblicher Mittelschulen

ABSCHLUSSSTUFE

> dies entspricht den Klassen 10-13 üblicher Realschulen, Fachoberschulen und Gymnasien.

Ein wichtiger Bestandteil der Montessori-Pädagogik ist das „Miteinander“, sprich die jüngeren Schüler lernen von den Größeren und die Großen wachsen an Ihrer Aufgabe, Verantwortung für die Kleinen zu übernehmen.

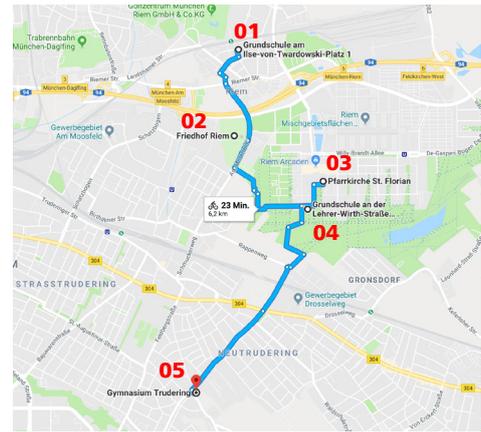
Vorzusehen sind ausserdem Fachräume für künstlerische und wissenschaftliche Fächer, Aufenthaltsräume, Verwaltungsräume, Personalräume, entsprechende Technikflächen, Sanitärräume, Abstellräume und vieles mehr. Eine genaue Auflistung entnehmen Sie dem Raumprogramm.

Wir freuen uns auf viele spannende Ideen ihrerseits, abwechslungsreiche Raumfolgen, witzige Kombinationsmöglichkeiten, motivierende Lernnischen, ansprechende Gemeinschaftsbereiche (... um hier nur einige ihrer entwürfsrelevanten Möglichkeiten zu nennen), und sind gespannt auf Ihre Visionen für die Kinder von morgen!

1. Exkursion mit dem Fahrrad

17.04.2018 Dienstag!

Treffpunkt 13:00h
 Grundschule am
 Ilse-von-Twadorwsky-Platz 1,
 München Riem
 13:00 - ca. 18:00h



01
 Grundschule am
 Ilse-von Twadorwsky-Platz 1
 2015, Balda-Architekten GmbH
 Fürstenfeldbruck



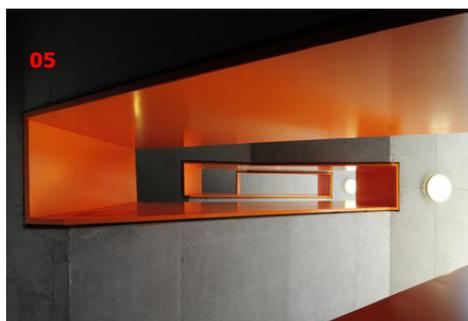
02
 Aussegnungshalle
 Strasse am Mitterfeld 68
 2000, Meck Architekten, München



03
 Ökumenisches Zentrum St. Florian
 Platz der Menschenrechte 1
 2005, Florian Nagler Architekten, München



04
 Grundschule
 Lehrer-Wirth-Straße 31
 1998, Mahler Günster Fuchs Architekten,
 Stuttgart



05
 Gymnasium Trudering
 Friedenspromenade 6
 2013, Schürmann Dettinger Architekten,
 München

2. Exkursion | S-Bahn

EBB 17
18

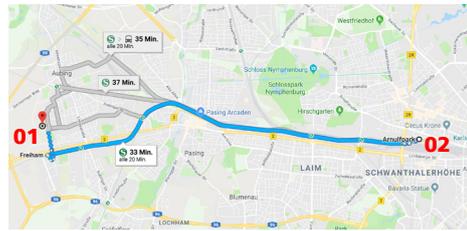
5

TUM EBB Univ. Prof. Florian Musso
Baukonstruktion und Baustoffkunde

Semesterprogramm SoSe2018

24.04.2018 Dienstag!

Treffpunkt 14:00h
Grundschule
an der Gustl-Bayerhammer-Str. 21,
München Freiham
14:00 - ca. 17:00h



Grundschule Freiham - Typenschule
Gustl-Bayerhammer-Str. 21
2017, Wulf Architekten, Stuttgart



Grundschule am Arnulfpark,
Helmholzstraße 6
2012, Hess Thalhoff Kusmierz Architekten,
München



Kurzentwurf + Analyse

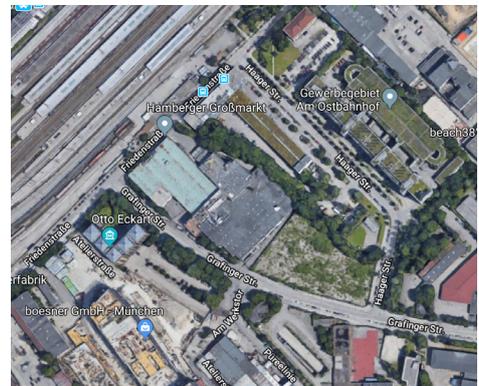
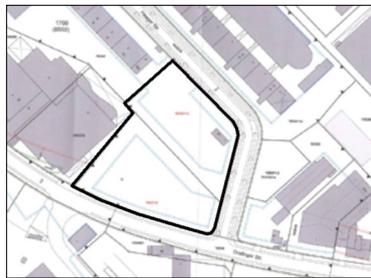
Um einen schnellen und effektiven Einstieg in das Entwurfsthema zu erreichen, beginnt das Semester mit einem Kurzentwurf (Ausgabe am 11.04.2018, Abgabe am 17.04.18) und einer zweiwöchigen Recherche-Phase, in der Referenzprojekte kurz analysiert werden.

Jede Gruppe sucht aus einer Vorauswahl ein Referenzprojekt zum Thema „moderner Schulbau“ aus, und analysiert dieses hinsichtlich Typus, Architektur und Pädagogik.

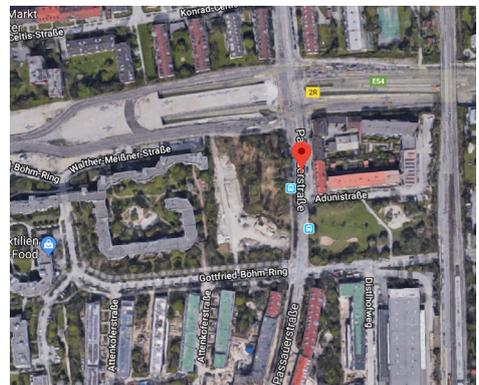
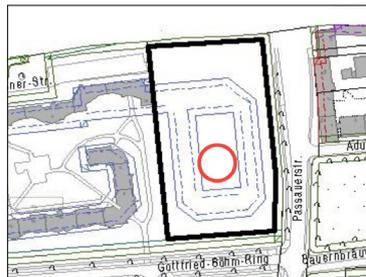
Mit Hilfe von 5-10 minütigen Vorträgen werden die Projekte und Erkenntnisse am 25.04.2018 im Studio vorgestellt.

Die Beispiele sollen u.a. folgende Aspekte beleuchten: Größe & Ausrichtung, Typologie der Unterrichtsräume, Erschließung, pädagogischer Ansatz, Gebäudetiefe, Belichtung, Brandschutz, Grad der industriellen Vorfertigung.

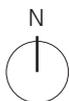
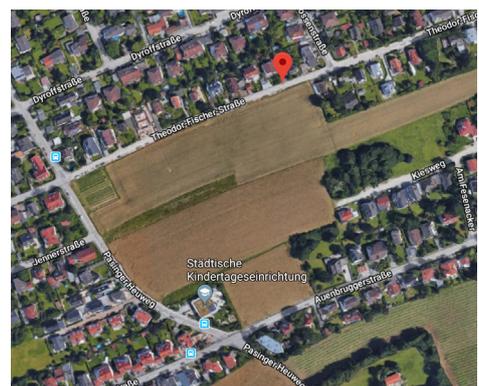
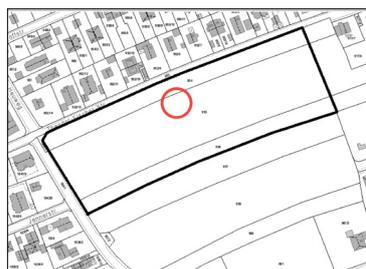
INNERSTÄDTISCHES GRUNDSTÜCK:
Grafinger Straße / Werksviertel



GRUNDSTÜCK IM WOHNGBEIT:
Passauerstraße / Sendling-Westpark



GRUNDSTÜCK AM STADTRAND:
Theodor-Fischer-Straße / Allach-Untermenzing



Termine + Testate jeweils Mittwochs
13.30-18.30h im Übungsraum 3170 A

09.04.2018 Vorstellung MA Projekt
Mo 10:00h Audimax TUM
Prof. Florian Musso

11.04.2018 Einführung
Mi 11:30h 3 Kurzvorträge á 30min
Vergabe Kurzentwurf

**17.04.2018 Abgabe Kurzentwurf &
1. Exkursion - Fahrrad**
Di 09:00h Abgabe Kurzentwurf
Di 13:00h Treffpunkt Grundschule am
Ilse-von-Twadorwski-Platz 1,
München Riem

18.04.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h **Präsentation Kurzentwurf**

24.04.2018 2. Exkursion - S-/ U-Bahn
Di 14:00h Treffpunkt
Grundschule an der
Gustl-Bayerhammer-Str. 21,
München Freiam

25.04.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h **Präsentation Kurzanalyse -
Referenzprojekte**
Städtebauliche Konzeption

02.05.2018 Testat 1
Mi 13:30h Konzept und Städtebau

09.05.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h Überarbeitung Konzept,
Gebäudestruktur

16.05.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h Tragwerk und Hülle

23.05.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h Brandschutzkonzept,
Licht und Ausbau

30.05.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h Übersichtspläne,
Herstellung und Montage

06.06.2018 Testat 2
Mi 13:30h Projekt und Konstruktion

13.06.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h Überarbeitung
Projekt+ Konstruktion

20.06.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h Details und Konzeptsblätter

27.06.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h Perspektiven + Schaubilder

04.07.2018 Betreuungstermin
Mi 13:30h Probeabgabe Pläne

10.07.2018 Endabgabe
Dienstag! am LS EBB / Raum 3160
bis 12:00h

11.07.2018 Schlusspräsentation
10:00h Prof. Musso
Gastkritiker
Assistenten

Unterrichts- und dazugehörige Räume

20 Klassenräume	75m ²	1.500m ²
10 flexible Räume	50m ²	500m ²
10 Garderoben	35m ²	350m ²
4 Behinderten WC's	8m ²	32m ²
4 WC's Mädchen mit Vorraum	12m ²	48m ²
4 WC's Jungen mit Vorraum	12m ²	48m ²
2 WC's Damen / Herren	6m ²	12m ²
4 Räume für Fachunterricht	30m ²	120m ²
2 Putzräume	5m ²	10m ²
2 Werkräume	80m ²	160m ²
1 Maschinenraum	30m ²	30m ²
2 PCB-Vorbereitung und Sammlung	30m ²	60m ²
1 PCB- Unterrichtsraum	75m ²	75m ²
1 Musikraum	90m ²	90m ²
1 Kunstsaal	90m ²	90m ²
1 Informatikraum	80m ²	80m ²
2 Lehrmittelraum	30m ²	60m ²
1 Bibliothek	45m ²	45m ²
2 Kopierräume / Papierlager Lehrer	7m ²	14m ²

Verwaltung / Personal / Funktionsräume

1 Sekretariat 01 mit Sanitätsraum	30m ²	30m ²
1 Sekretariat 02	25m ²	25m ²
1 Geschäftsführung	30m ²	30m ²
1 Schulleitung	30m ²	30m ²
2 Aufenthaltsraum	25m ²	50m ²
1 Lehrerzimmer	70m ²	70m ²
1 Hausmeister-Werkstatt	25m ²	25m ²
1 Lehrer-Vorbereitung	35m ²	35m ²
1 Lager Verwaltung	25m ²	25m ²
1 Stuhllager	50m ²	50m ²
1 Aufzug	6m ²	6m ²
x Treppenhäuser - Fläche nach Bedarf	xxm ²	xxm ²
x Flure - Fläche nach Bedarf	xxm ²	xxm ²

Allgemeine Räume / Ganztagschule

1 Aula	250m ²	250m ²
1 Mensa / Mehrzweckraum	120m ²	120m ²
1 Versorgungsküche mit Speis	50m ²	50m ²
1 Lehrküche	85m ²	85m ²
2 Lehrmittelräume	30m ²	60m ²

Zweifachsporthalle

1	Halle A	500m ²	500,m ²
1	Halle B	500m ²	500m ²
4	Geräteräume	50m ²	200m ²
1	Regieraum	15m ²	15m ²
1	Zuschauertribüne / Galerie	100m ²	100m ²
4	Umkleiden Mädchen / Jungen	30m ²	120m ²
4	Duschen Mädchen / Jungen	10m ²	40m ²
4	WC's Mädchen + Jungen mit Vorraum	7m ²	28m ²
1	Putzraum	8m ²	8m ²
2	WC's Damen / WC Herren	4m ²	8m ²
1	Behinderten WC	8m ²	8m ²
1	Umkleide Lehrer	15m ²	15m ²
1	Lager	30m ²	30m ²

Freisportanlagen

1	Rasenspielfeld, ca. 40 * 60m	2.400m ²	2.400m ²
1	Allwetterplatz , ca. 25*30m mit Weitsprunganlage	750m ²	750m ²
1	Laufbahn, ca.6 * 65m	390m ²	390m ²

Aussenanlagen allgemein

Zufahrt / Zugang (Kiss & Ride)	Fläche nach Bedarf	xxm ²	xxm ²
Pausenfläche -	Fläche nach Bedarf	xxm ²	xxm ²
12 PKW-Stellplätze -	Fläche nach Bedarf	xxm ²	xxm ²
Fahrrad-Stellplätze-	Fläche nach Bedarf	xxm ²	xxm ²
Müll- und Gerätehaus		50m ²	50m ²

Abgabeleistungen

Abgabe- und Präsentationspläne
jeweils im Format DIN A1 Hochformat!

Kurzentwurf

- städtebauliches Konzept M 1:1000,
zeichnerisch und als Modell
- Grundrisse, Schnitte M 1:500
- Regelgrundriss M 1:200
- Konzeptskizzen
- Raumschema farbig kodiert
(Unterrichtsflächen blau,
Erschließungsflächen rot,
Verwaltung grün
Sportflächen orange
Ganztagesschule grau)
- Brandschutzkonzept
- Collagen, räumliche Skizzen

Kurzanalyse

- 2 DIN A4 Blätter Hochformat
- Grundrisse farbig kodiert
(siehe Kurzentwurf)
- Schnitte, Fotos
- kurze Projektbeschreibung (räumliche
und pädagogische Besonderheiten)

Testat 1 - Konzept + Städtebau

- städtebauliches Modell M 1:1000
- Lageplan M 1:500
- Grundrisse, Ansichten, Schnitte, M 1:200
- Konzeptblätter zu Städtebau, Entwurf,
Erschließung
- Collagen, räumliche Skizzen

Testat 2 - Projekt + Konstruktion

- städtebauliches Modell M 1:500
- Lageplan M 1:500
- Grundrisse, Ansichten, Schnitte, M 1:200
- Modell eines Gebäudeteils M 1:200
- Konzeptblätter zu Städtebau, Entwurf,
Erschließung, Brandschutz und
industrielle Herstellung / Vorfertigung
- Collagen, räumliche Skizzen

Testat 3 - Schlusspräsentation

- städtebauliches Modell Baukörper
und Freiflächen, M 1:500
- Lageplan M 1:500
- Grundrisse, Ansichten, Schnitte, M 1:200
- Modell eines Gebäudeteils M 1:100
- Horizontalschnitt und Vertikalschnitt
mit Unterrichtsräumen und Erschließung
M 1:50
- Schemata, Schnitte und Modell im
Maßstab 1:50 - 1:5 zu
Bautechnik und Herstellug
- Konzeptblätter zu Städtebau, Entwurf,
Erschließung, Brandschutz,
Konstruktion und
industrielle Herstellung / Vorfertigung
- Perspektiven, ggf. Schnittperspektiven

Die Endabgabe erfolgt in Papierform und
digital (pdf's an entwurf@ebb.ar.tum.de,
bezeichnet mit Datum Präsentation jjmmtt_
NachnameStudent.pdf).

Die Dateien werden zu einer Dokumentation
im Format DIN A4 hoch zusammengefasst.
Dafür müssen sie folgenden Vorgaben ent-
sprechen:

- pdf-Dateien in Papierformat
DIN A4 Hochformat
- Auflösung 300 dpi
- umlaufender Seitenrand 1,5cm
- die wesentlichen Textbestandteile müssen
gut leserlich sein

Semesterablauf - Arbeitsstrategie

Von Seiten des Lehrstuhls wird empfohlen, möglichst viel Zeit im Übungsraum zu verbringen, um vom Arbeiten und den Diskussionen mit den anderen Studierenden zu profitieren. Die Teilnahme an allen Betreuungsterminen und Präsentationen ist verpflichtend.

Arbeit mit Modellen

Modelle dienen nicht nur zur Präsentation, sondern zur Entwicklung von Konzept und Raum. Daher wird ein besonderer Schwerpunkt auf das Entwerfen am Modell gelegt.

Das Arbeitsmodell im jeweiligen Maßstab ist während des Semesters zur Beurteilung des architektonischen Konzeptes und als Instrument der kreativen Ideenentwicklung zu jeder Besprechung im Übungsraum mitzubringen und fortwährend dem aktuellen Entwurfsstand anzupassen.

Zwischen- und Schlusspräsentation

Beginn jeweils um 13:30h im Übungsraum.

Die Anwesenheit der gesamten Entwurfsgruppe wird erwartet. Alle Studentenarbeiten sollen bereits aufgehängt bzw. fertig zur Präsentation sein.

Vorqualifikation und Betreuung Statik

Ein Schwerpunkt des Entwurfs wird auf der Entwicklung des Tragwerkes liegen. Die Studenten sollen als Qualifikation das Fach TWL II bereits belegt haben.

Unterstützend werden die Studenten an einigen Terminen während des Semesters mittwochs 13:30h vom Lehrstuhl für Tragwerksplanung betreut.

Anforderungen

Wir bitten Sie, sorgsam mit Raum und Mobiliar umzugehen. Achten Sie darauf, dass der Übungsraum stets verschlossen ist und nur von Ihnen genutzt wird. Zum Betreten des Raums ist ein Zugangscode erforderlich, der in der Einführung bekanntgegeben wird und nicht weitergegeben werden darf.

Am Ende jedes Semesters vor der Schlusspräsentation ist der Übungsraum von den Studierenden aufzuräumen und der Abfall zu beseitigen.

Jedem Student wird ein Spind zur Verfügung gestellt, der mit einem eigenen Schloss gesichert werden kann. Die Spinde sind eine Woche nach Schlussabgabe zu räumen. Nicht geräumte und verschlossene Spinde werden nach dem 20.07.2016 geknackt. Für nicht abgeholte Gegenstände wird keine Haftung übernommen.

Datenschutz

Sämtliche, den Studenten im Rahmen des Entwurfs zur Verfügung gestellten Planunterlagen (.dwg/.vwx/.pdf), sind ausschließlich für diesen Entwurf zu verwenden und nach Beendigung des Entwurfs auch **von den persönlichen Medien zu löschen**.

The lectures are a systematic description of historical prototypes in production-ready designs and constructions beginning with the antique world, over the 1970s of the 20th Century up to the present time.

They are followed by a structural exercise.

As **project accompanying Seminar** the participation will be credited with 3 ETCS.

Lectures and workshop will be held in English.

Meetings on wednesdays 9.45 -11.15 h

- | | |
|-------------------|---|
| 09.04.2018 | Presentation |
| 15.00h | Audimax TUM
Prof. Florian Musso |
| 11.04.2018 | Introduction |
| 09.45h | Hand out of the structural exercise |
| 18.04.2018 | Lecture I |
| 09.45h | Definition |
| 25.04.2018 | Lecture II |
| 09.45h | Development of the concept |
| 02.05.2018 | Lecture III |
| 09.45h | Preconditions |
| 09.05.2018 | Lecture IV |
| 09.45h | Failure of the modular approach, current situation and perspectives |
| 23.05.2018 | Tutorial |
| 09.45h | Structural exercise |
| 06.06.2018 | Tutorial |
| 09.45h | Structural exercise |
| 13.06.2018 | Tutorial |
| 09.45h | Structural exercise |
| 20.06.2018 | Tutorial |
| 09.45h | Structural exercise |
| 27.06.2018 | Final digital submission |
| until 5:00pm | |
| 04.07.2018 | Final presentation |
| 09.45h | Submission model
(location to be announced) |

- Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft,
SCHULEN PLANEN UND BAUEN 2.0,
jovis Verlag GmbH, 2017
- Marika Schmidt, Rolf Schuster
SCHULGESELLSCHAFT
jovis Verlag GmbH, 2014
- Prue Chiles (HRSG.)
SCHULEN BAUEN - Leitlinien für Planung
und Entwurf,
Birkhäuser Verlag, 2015
- Angela Million, Thomas Coelen,
Anna Juliana Heinrich, Christine Loth,
Ivanka Samborski
GEBAUTE BILDUNGSLANDSCHAFTEN -
Verflechtung zwischen Pädagogik und
Stadtplanung
jovis Verlag GmbH, 2017
- Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft,
BRANDSCHUTZ IM SCHULBAU
BDA Bund deutscher Architekten, 2017
- Edition Detail
BAUEN FÜR KINDER
Detail, 2016
- ifa, Institut für Auslandsbeziehungen
KLASSE SCHULE - so baut die Welt
ifa-Galerie Berlin, 2015
- Martin Dudek,
ENTWURFSATLAS SCHULEN UND
KINDERGÄRTEN
Birkhäuser, 2007
- Edition Hochparterre
GRUNDRISSE FÜR SCHULBAU -
30 Architekturwettbewerbe in der
Schweiz 2000 - 2015
Hochparterre, 2015
- Schulbauprogramm der Stadt Wien
DAS NEUE SCHULHAUS IN WIEN
Springer, 1997
- bayerische Staatsregierung,
ENERGIESPAREN MACHT SCHULE
Oberste Baubehörde München, 2013

Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde

Prof. Dipl.-Ing. Florian Musso

Dipl. Ing. Kerstin Junker
kerstin.junker@tum.de

Dipl. Ing. Veronika Kammerer
veronika.kammerer@tum.de

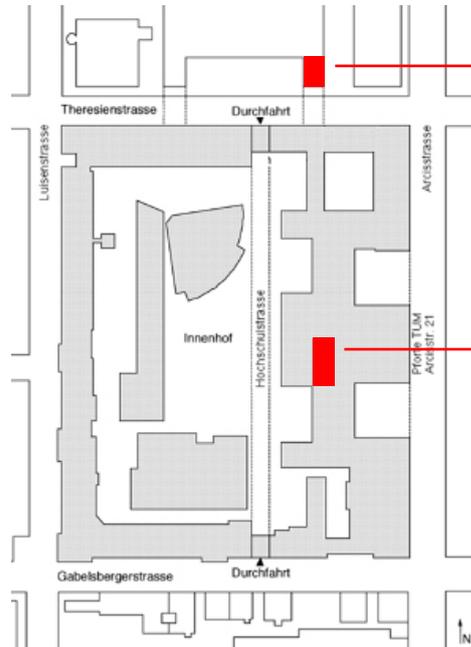
Dipl. Ing. Tobias Kogelnig
tobias.kogelnig@tum.de

Dipl. Ing. Sophie Reiner
sophie.reiner@tum.de

Betreuung Tragwerksplanung

Dipl.-Ing. Benedikt Lechner
benedikt.lechner@tum.de

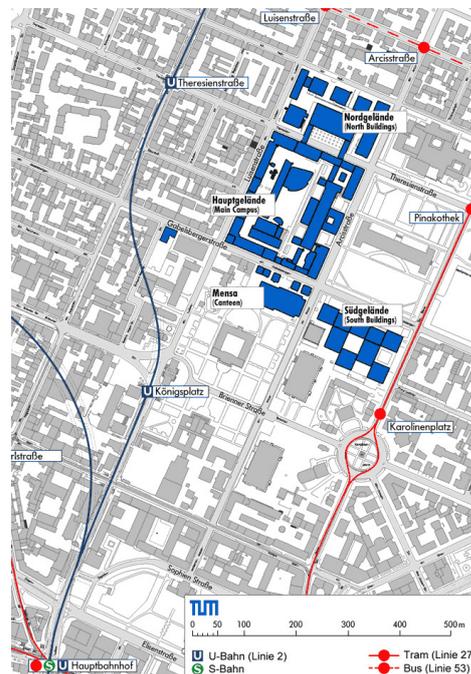
Dipl.-Ing. Christian Wendlandt
wendlandt@tum.de

**Wegbeschreibung Lehrstuhl
& Baustoffsammlung**

Stammgelände TUM

Baustoffsammlung der Architektur fakultät der TU München
TUM Nordgelände, Theresienstraße 92
Gebäude N1, EG Raum 0160
(unter der östlichen Hochbrücke über die Theresienstraße)

Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde
TUM Stammgelände, Arcisstraße 21
Gebäude 1, (Haupteingang / Pforte)
3. Stock, Zimmer 3160

**Lehrstuhlkontakt**

TUM - Fakultät für Architektur
EBB - Lehrstuhl für Baukonstruktion und Baustoffkunde
Professor Florian Musso
Arcisstr.21
D-80333 München

Telefon: +49 (089) 289-22302
Telefax: +49 (089) 289-22356
E-mail: mail@ebb.ar.tum.de
www.ebb.ar.tum.de

Öffnungszeiten des Lehrstuhls

Montag bis Donnerstag:
09.00 Uhr bis 12.00 Uhr
14.00 Uhr bis 17.00 Uhr

Umgebungskarte

