

## Konstruktives Projekt M3

Studiengang Architektur

Fachgebiet Baukonstruktion  
Technischer Ausbau Entwerfen

KOE 1 Produktionshalle mit Büro und Infrastrukturflächen

asymm. Übung

Prof. Dipl. Ing. Wolfgang Kergassner

Telefon 0631 37 24 600

Telefax 0631 37 24 444

wolfgang.kergassner@hs-kl.de

w@kergassner.com

**ZOOM Meeting ID: 753 469 3108**

SS 2021

67659 Kaiserslautern Hochschule Kaiserslautern Fachbereich Bauen + Gestalten Schoenstraße 6

**KOE 1 M3 prüfungsberechtigt: Prof. W. Kergassner**

**Ausgabe: 24.03.2021, KW 12 Abgabe: 21.07.2021, KW 29**

**KOE 1 generiert 6CP (ECTS)** - 1 CP entspricht 30 Std., das ergibt 180 Std. Bearbeitungszeit, bei einer Bearbeitungsdauer von 18 Wochen werden  $\geq 10$  Std. Projektarbeit / Woche erwartet.

**Die Aufgabenstellung KOE 1 asymm. ist als Einzelarbeit ausgelegt.**

Die Bearbeitungszeit des Entwurfs KOE 1 beträgt ein Semester.



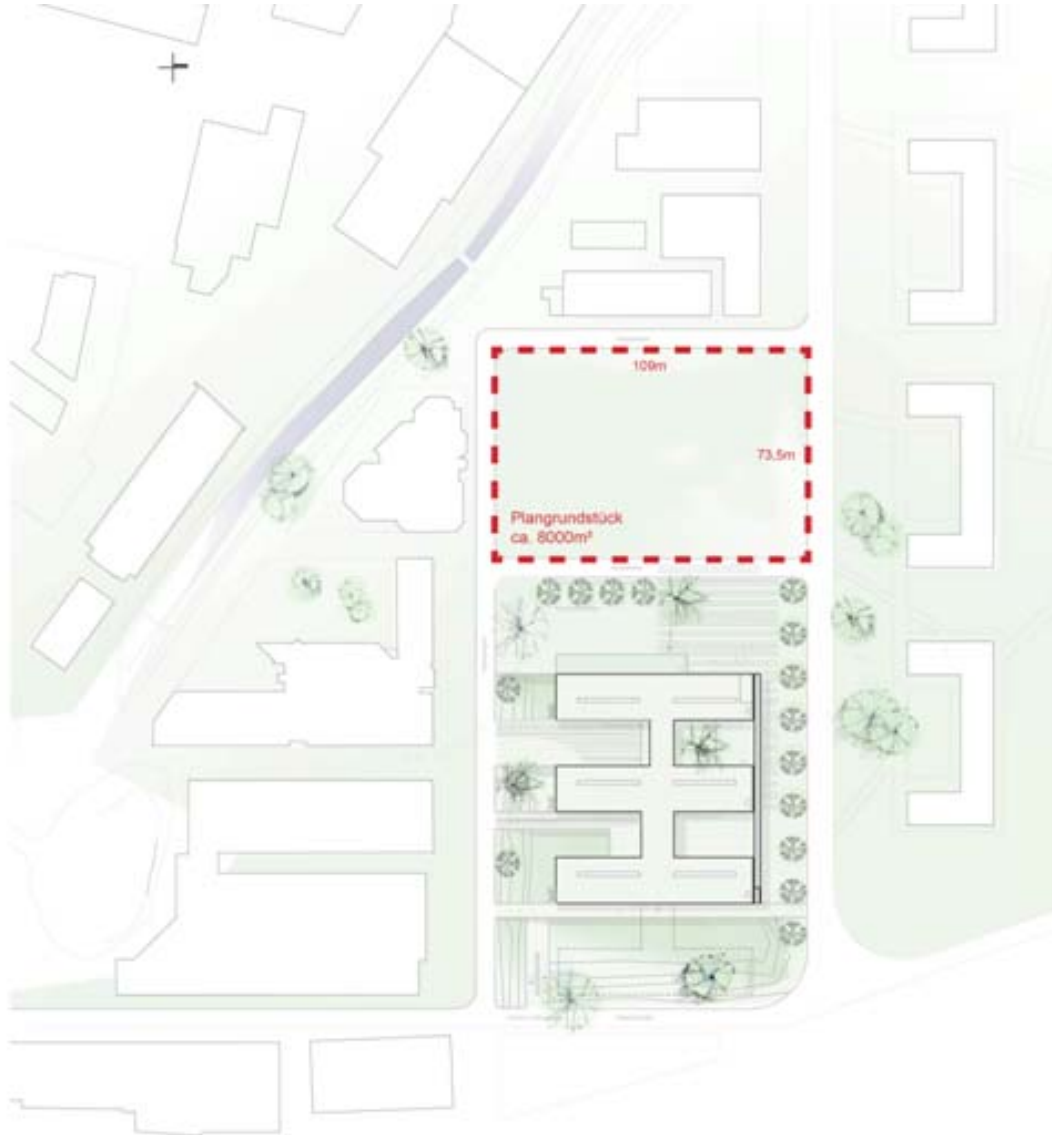
## Lernziele

Durch das Arbeiten an Modellen soll die Entwicklung der entwerflichen, konzeptionellen und in der logischen Konsequenz, der konstruktiven Fähigkeiten gefördert werden.

... zur **Qualität der geforderten Zeichnungen** ... zur **Qualität der Modelle**

Modellbau ist keine „aussterbende Art“ im Entstehungsprozess von Architektur. Die entwickelten Gedankengänge erfordern eine präzise Überprüfung anhand von Arbeitsmodelle. Da man nicht „schlampig“ denken kann, müssen die Modelle präzise sein, um die Gedanken räumlich abzubilden. Es handelt sich hierbei um ein Prozessergebnis, welches von Woche zu Woche weiterzuentwickeln ist.

Mindeststandards: Modelle sind fest mit einer Grundplatte verbunden, alle Teile sind festgeklebt! Die Außenanlagen sind konzeptionell dargestellt, z.B. indem der Lageplan mit Aceton aufgerieben ist.



### 1.0 Aufgabe / Vorgabe

Den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern stellt sich die Aufgabe, eine funktionale und wirtschaftliche Werkhalle, sowie die dazugehörigen Verwaltungseinheiten (Büros) einschließlich der erforderlichen Sozialflächen im Rahmen eines Gesamtkonzeptes zu planen. Vor dem Hintergrund, dass ein Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und gleichzeitig zukunftssträchtige Technologien zu etablieren sind, ist bei der Konzeption der Gebäude die Wirtschaftlichkeit, das Energiekonzept und die Nutzung regenerativer Energien ein wichtiger Bestandteil.

Die Anordnung und Organisation der Zufahrten (Anlieferung, Pufferzonen für LKW-Verkehr, Feuerwehrumfahrt, etc.) sollen klar erkennbar sein und eine gute Verknüpfung und Erreichbarkeit der Zugänge gewährleisten.

Die sonstigen Freibereiche sind in das Nutzungsgefüge einzubinden. Insbesondere kommt hier der Bedarf an Entsorgungszonen und einigen kleineren attraktiven Aufenthaltsbereichen (Raucherbereiche) zu tragen.

Die Werkhalle mit einer Grundfläche von ca. 2.100m<sup>2</sup> wird einschiffig mit einer Systembreite von ca. 30m angelegt. Anzustreben ist ein Hallenraster von ca. 7 x 30 m aus. Die eingeschossige Werkhalle mit ca. 9 m lichte Höhe (= UK. Kranhakenhöhe) soll als flexible Raumstruktur entwickelt werden. In den Hallen werden Deckenkräne mit einer Nutzlast von 1,5to. vorgesehen.

Das Flussdiagramm beschränkt sich auf eine sinnvolle Abfolge von Wareneingang, Produktion und Versand. Am Wareneingang und am Warenausgang sind je zwei LKW Hydraulische Überladebrücken Typ Crawford DL6010S mit Unterfahrbarkeit anzuordnen.

Lagerräume, Archive, Druckluftstation, Trafostation etc. sind entwurfsabhängig (ggf. im UG) zu integrieren.

Die Halle soll mit einer Drucklufttringleitung ausgestattet werden, an die einzelne Maschinen angeschlossen werden können. Auch die flächendeckende Versorgung mit Elektranen ist planungsrelevant. Die Versorgung muss über den Boden sichergestellt werden.

Der Hallenboden ist für eine Nutzlast von 2to./m<sup>2</sup> auszulegen.

Der Halle zugeordnet sollen Verwaltungsbereiche mit ca. 36m<sup>2</sup> für Meisterboxen, 400m<sup>2</sup> Büroflächen (ca. 30MA) und den notwendigen Sozialflächen für 80 Mitarbeiter der Produktionshalle untergebracht werden.

Das Verhältnis von Damen / Herren aller Nutzbereiche ist mit 50 / 50 anzunehmen. Die Auslegung der Pausen-, Liege-, Umkleide-, WC- und Waschräume erfolgt gemäß ASR.

Für den Werksarzt muss eine Station vorgesehen werden die von einem Rettungsfahrzeug angeeignet werden kann.

Raumprogramm und Anforderungsprofil sind max. realistisch und somit praxisorientiert.

| 2.0    | Raumprogramm                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Größe                         |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 2.1    | <b>Produktionshalle</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ca. 2.100m<sup>2</sup></b> |
| 2.1.1  | <b>3 Meisterboxen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Σ ca. 36m<sup>2</sup></b>  |
| 2.2    | <b>Bürobereich inkl. Besprechungsräume, Teeküche, ELT- / IUK-Räumen</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ca. 400m<sup>2</sup></b>   |
| 2.3    | <b>Sozialräume gemäß ASR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>entwurfsabhängig</b>       |
| 2.4    | <b>Technikflächen</b> für die TGA-Konzeption gehen Sie bitte von folgenden Planungsrundlagen aus:                                                                                                                                                                                                            |                               |
| 2.4.1  | Be-, und Entlüftungsanlage bezogen auf einen 4 fachen Lüftwechsel auf 3 m Höhe der Aufenthaltszone; daraus resultierend 2.100m <sup>2</sup> x 3m x 4 = 25.200 m <sup>3</sup> /h                                                                                                                              |                               |
| 2.4.2  | Zentralgerät mit den Luftbehandlungsfunktionen Heizen, Kühlen, Befeuchten, Außenluftfilter Zuluftfilter                                                                                                                                                                                                      |                               |
| 2.4.3  | Vorläufige Abmessungen des <b>Zentralgerätes B x H x L = 2,5m x 2,5m x 14m</b><br>Gewicht ca. 8 to                                                                                                                                                                                                           |                               |
| 2.4.4  | Fläche der Kanäle für Zuluft/Abluft/Aussenluft/Forluft je ca. 2,3 m <sup>2</sup> , d.h. Σ der Querschnittfl. des Kanals ca. 8,5m <sup>2</sup> ; d.h. die Schächte sind größer (wg. Montage)                                                                                                                  |                               |
| 2.4.5  | Das Gesamtzuluftvolumen ist in gleichen Teilen auf die Gebäuderaster aufzuteilen.                                                                                                                                                                                                                            |                               |
| 2.4.6  | Das zentrale Lüftungsgerät wird (vorzugsweise) in einer Technikzentrale auf der Dachfläche angeordnet.<br>Die Abluft kann, wenn die Wahl auf einen Dachzentrale fällt, an zentraler Stelle am Dach abgesaugt werden.<br>Bei einer Technikzentrale im UG ist auch ein Abluftsystem in der Halle erforderlich. |                               |
| 2.4.7  | <b>Heizzentrale zur Wärmeerzeugung</b> , Raumhöhe ca. 3,5 m, Gebäudeautomation wird in den Technikzentralen mit angeordnet                                                                                                                                                                                   | <b>ca. 30 m<sup>2</sup></b>   |
| 2.4.8  | <b>Sanitärtechnik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ca. 20 m<sup>2</sup></b>   |
| 2.4.9  | <b>Kältetechnik</b> im UG Höhe ca. 3,5 m, Rückkühlwerk auf der Dachfläche, Größe ca. L x B x H = 4m x 2m x 3m freistehend                                                                                                                                                                                    | <b>ca. 30m<sup>2</sup></b>    |
| 2.4.10 | <b>3 Traforäume á 10m<sup>2</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ca. 30m<sup>2</sup></b>    |
| 2.4.11 | <b>Niederspannungsverteilung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ca. 30m<sup>2</sup></b>    |
| 2.4.12 | <b>Mittelspannungsverteilung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ca. 30m<sup>2</sup></b>    |
| 2.4.13 | <b>Brandmeldezentrale im EG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ca. 10m<sup>2</sup></b>    |
| 2.4.14 | <b>Sprinklertank</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ca. 50m<sup>2</sup></b>    |

- 3.0 Abgabeleistung KOE 1 asymm. SS 2021**  
zu entwerfen und darzustellen sind
- 3.1 Lageplan der Gesamtanlage** **M.: 1:200**  
als Gestaltungsplan in sehr guter Präsentationsanmutung inkl. Konzeptskizzen zur selbsterklärenden Erläuterung des Entwurfs
- 3.2 alle zum V e r s t ä n d n i s !!! des Entwurfs erforderlichen Grundrisse, Schnitte, Schnittansichten und Ansichten** inkl. Möblierung und Darstellung der Außenbezüge  
Alle Pläne sind Gestaltungspläne an denen das Entwurfskonzept erkennbar herausgearbeitet sein muss.  
Die Ausarbeitungen sollen eine konzeptionelle Klarstellung zu den Qualitäten der inneren und äußeren Schichten ermöglichen. Die qualifizierte Darstellung der Außenanlagen ist obligatorisch.
- 3.3 Atmosphärischer Querschnitt** **M.: 1:50**  
durch den Bürotrakt im Übergang zur Halle mit der Konzeptdarstellung der inneren und äußeren Schichten
- 3.4 Abgabemodell – zur Präsentation / Kolloquium** **M.: 1:200**  
ein feines, ausgearbeitetes Modell, mit exakter Darstellung und höhengerechter Einbindung. Das Entwurfskonzept muss thematisch am Modell erkennbar herausgearbeitet werden.
- 3.5 Abgabeexposé KOE 1 als pdf-Dokument**  
Zusammenfassen der Planungsergebnisse des Moduls M3 KOE 1 in einem pdf- Präsentationsexposé.
- 3.6 Schlusstestat / Schlusspräsentation**  
**findet am Mittwoch, den 21.07.2021 statt.**  
Der genaue Ablauf wird noch bekanntgegeben.  
**Die Schlusspräsentation Ihres Projektes durch das persönliche Vorstellen der Planungsergebnisse und des Modells / der Modelle ist Teil der Abgabeleistung!**
- 3.7 Leistungsteil TAB 1 + TAB 2 - asymm. Übung** **– Termin 21.07.2021**  
- **Nicht bestanden**es Teilm modul **TAB 1 + TAB 2** – Wiederholung als asymm. Übung im Rahmen des konstruktiven Projektes KOE 1  
- Zeichnen Sie den Grundriss des Sanitärbereichs und drei repräsentative Schnitte (z.B.: WC-Integration der TGA- Systeme, Waschtischsituation (Schnitt, Grundriss WT, inkl. Armatur, Spiegel, Beleuchtung, ...) sowie eine Wandansicht.  
- Arbeiten Sie alle Belange des technischen Ausbaus ein. Die nichttragenden Vorwandschalen werden im Trockenbau erstellt.  
- Ermitteln Sie die erforderlichen Nennweiten der Entwässerungsanlagen und dokumentieren Sie die Berechnung auf dem Plan !!!  
- Tragen Sie die Entwässerungsanlagen inkl. Gefälle- und Dimensionsangaben in die Grundriss- und Schnittzeichnungen ein.

**Hinweis:**

**Wegen der Corona Pandemie ist derzeit davon auszugehen, dass die Abgabeleistung digital erfolgen wird. Die Präsentation wird in diesem Fall als ZOOM-Meeting stattfinden.**

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

gez. Prof. W. Kergäßner