

## Aufgabe

Darstellung der Emissionsfaktoren für die nachfolgend aufgelisteten Baumaterialien bezogen auf 1 m<sup>3</sup> (Achtung: achten auf den Referenzfluss in der ökobaudat, auch 1 kg oder 1 m<sup>2</sup>: eventuell ist eine Umrechnung erforderlich) in tabellarischer Form:

PE ne, PE e, AP, GWP, POCP, ODP, EP, ADP

Darstellung und Massenermittlung des zu analysierenden Bauteils bezogen auf 1 m<sup>2</sup> Fläche.  
Berechnung der oben genannten Wirkungsindikatoren mit Hilfe der Emissionsfaktoren.

Berechnung der Ökobilanz mit Hilfe der ökobau.dat in Excel:

Link: <http://www.oekobaudat.de/datenbank/browser-oekobaudat.html>

Betrachtungszeitraum 50 Jahre

Bezugsgröße 1 m<sup>2</sup> Bauteil – nicht flächenhafte Schichten (z.B. Träger) sind anteilmäßig auf 1 m<sup>2</sup> umzulegen)

Module A1- A3 (Rohstoffentnahme, Transporte Vorkette, Herstellung)

Modul A4 (Transport für ein Gebäude in Graz vom Hersteller zur Baustelle – Abschätzung mit google maps)

Modul B4 (Ersatz, falls nötig innerhalb des Betrachtungszeitraumes)

Modul C1 – C4 (End of Life)

Modul D (Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze)

Tabellarische und Grafische Darstellung der Ergebnisse sowie deren Interpretation

Abgabe eines Kurzberichts, Umfang ca. 4 - 6 Seiten:

- Ziel
- Methode
- funktionale Einheit
- Systemgrenzen
- verwendete Daten
- Ergebnis LCA
- Ergebnis materialökologische Bewertung
- Interpretation
- Schlussfolgerung und mögliche Ideen zur Verbesserung,
- Quellenverzeichnis).

Bis zur Vorlesung am 8.5.2018 sollte jede Gruppe die Aufgabenstellung analysieren und den Lösungsweg formulieren. Allfällige dabei aufkommende Fragen werden am 8.5.2018 in der Vorlesung besprochen.

Bei allen Gruppen:

1) Wirkungsindikatoren diverser Materialien für 1 m<sup>3</sup> Materialmenge

<b>Beton (3 Varianten)</b>	C25/30	C30/37	C35/40
----------------------------	--------	--------	--------

**Stahlbeton (insgesamt 9 Varianten)**

Beton	C25/30	C30/37	C35/40
-------	--------	--------	--------

Betonstahl BSt 550	2 %	3 %	4 %
--------------------	-----	-----	-----

<b>Konstruktionsvollholz</b>	Fichte	Kiefer
------------------------------	--------	--------

**Brettschichtholz**

**Brettsperrholz**

<b>Baustahl (2 Varianten)</b>	S235JR+AR	S355J2+N
-------------------------------	-----------	----------

**Floatglas**

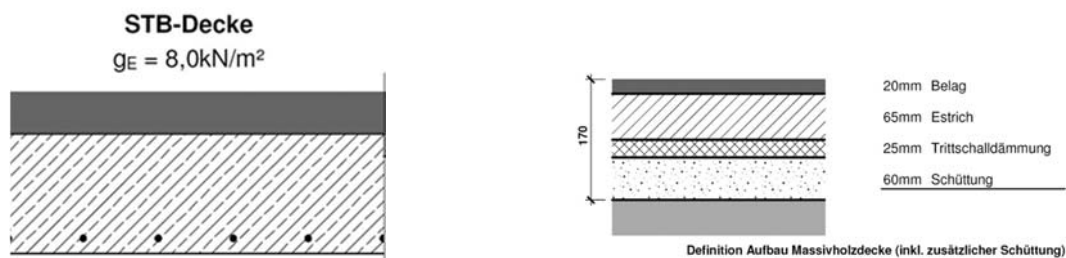
## 2) Vergleich der Geschossdecken

Ökologische Beurteilung (bezogen auf 1 m<sup>2</sup> Geschossfläche)

**Gruppe 1:** Stahlbetonflachdecke  
 Beton C 25/30; h = 20 cm  
 Betonstahl BSt 550; 2 %  
 Putz 0,5 cm

**Gruppe 2:** Stahlbetonflachdecke  
 Beton C 30/37; h = 18 cm  
 Betonstahl BSt 550; 2 %  
 Putz 0,5 cm

**Gruppe 3:** Stahlbetonflachdecke  
 Beton C 25/30; h = 32 cm  
 Betonstahl BSt 550; 100 kg/m<sup>3</sup>  
 Deckenaufbau; h = 11 cm (ohne Schüttung)

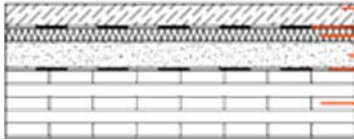


**Gruppe 4:** Stahlbeton-Plattenbalkendecke  
 Beton C 25/30  
 Platte h = 12 cm; Betonstahl BSt 550; 1 %  
 Träger h = 20 cm, b = 15 cm; Betonstahl BSt 550; 5 %

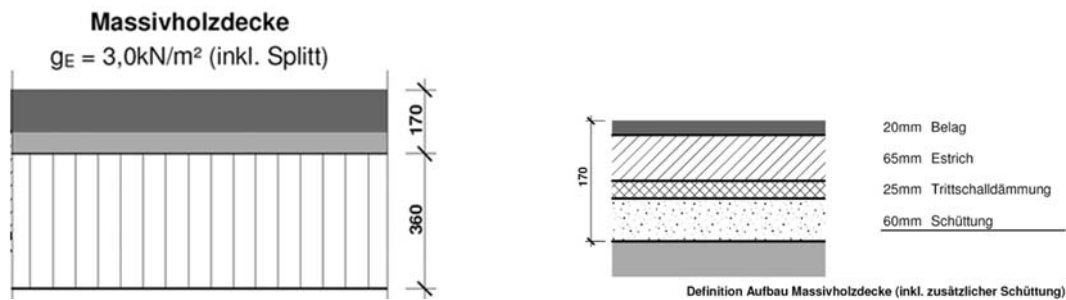
**Gruppe 5:** Stahlbeton-Hohldielendecke  
 Beton C 35/40; h = 30 cm  
 Betonstahl BSt 550; 1,5 %

**Gruppe 6:** Trapezblech-Verbunddecke  
 Beton C 30/37; h = 16 cm  
 Betonstahl BSt 550; 2,0 %  
 Stahlblech, h = 0,07 cm

**Gruppe 7:** Massivholzdecke, Brettsperrholz; h = 14 cm  
 Deckenaufbau; h = 11 cm (ohne Schüttung)



**Gruppe 8:** Massivholzdecke BSH GL 24h; h = 36 cm  
 Deckenaufbau; h = 17 cm (mit Schüttung)



**Gruppe 9:** Holzbalkenkonstruktion  
 OSB Platte, h = 1,9 cm  
 Holzbalken, h = 20 cm, b = 10 cm  
 dazwischen 20 cm Mineralwolle  
 OSB Platte, h = 1,9 cm  
 Gipskartonplatte, h = 1,25 cm

**Gruppe 10:** Holz-Hohlkastendecke  
 OSB Platte, h = 2,4 cm  
 Holzbalken, h = 18 cm, b = 8 cm  
 dazwischen 18 cm Mineralwolle  
 OSB Platte, h = 1,9 cm