



Start



Favorit hinzufügen



Testprojekt anlegen

Individuelle Anfragen zur DGNB Zertifizierung

- ↓ Projektspezifische Anfragen zu einem Indikator
- ↓ Projektspezifische Anfragen zu einem Kriterium (Kriterienvorprüfung)
- ↓ Projektindividuelle Lösung/ Alternative Nachweisführung
- ↓ Projektspezifische Anfragen zur Zertifizierbarkeit (PAZ)
- ↓ DGNB Auditorenforum
- ↓ DGNB Sprechstunde



Testprojekt anlegen

Projekt name:

Sanierung Test

Nutzungsprofil:

Nutzungsprofil auswählen

- Reference Profile REF_BESTAND
- Referenzprofil Betriebszertifikat
- Rückbau Mischnutzung, Version 2020 (Erstanwendung) (kurz)
- Rückbau, Version 2020 (Erstanwendung) (kurz)
- Sanierung Bildungsbauten, Version 2021
- Sanierung Büro- und Verwaltungsgebäude, Version 2021**
- Sanierung Geschäftshäuser, Version 2021
- Sanierung Hotelgebäude, Version 2021
- Sanierung Logistikgebäude, Version 2021
- Sanierung Mischnutzung, Version 2021 (kurz)
- Sanierung Produktionsstätten, Version 2021
- Sanierung Shoppingcenter, Version 2021
- Sanierung Verbrauchermarkt, Version 2021
- Sanierung Versammlungsstätten, Version 2021
- Sanierung Wohngebäude, Version 2021
- Stadtquartiere 2016
- Stadtquartiere, Version 2020 (kurz)
- TEST_NBV18x
- testlauf_Neubau kleine Wohngebäude, Version 2013.2 (DFH Serienzertifizierung)
- Versammlungsstätten, Version 2023

Start



Favorit hinzufügen



Testprojekt anlegen

Individuelle Anfragen zur DGNB Zertifizierung

- ↓ Projektspezifische Anfragen zu einem Indikator
- ↓ Projektspezifische Anfragen zu einem Kriterium (Kriterienvorprüfung)
- ↓ Projektindividuelle Lösung/ Alternative Nachweisführung
- ↓ Projektspezifische Anfragen zur Zertifizierbarkeit (PAZ)
- ↓ DGNB Auditorenforum
- ↓ DGNB Sprechstunde

Sanierung Test

Projektübersicht

Kriterienübersicht

Szenarien **Basisszenario**
Bereit zum Bearbeiten 16.11.2023 11:24:25



Projektparameter

Name
Sanierung Test

Projektnummer
-

Auditor
-

Aktives Szenario
[Basisszenario](#)

Projektart
Testprojekt

Zertifizierungsart
-

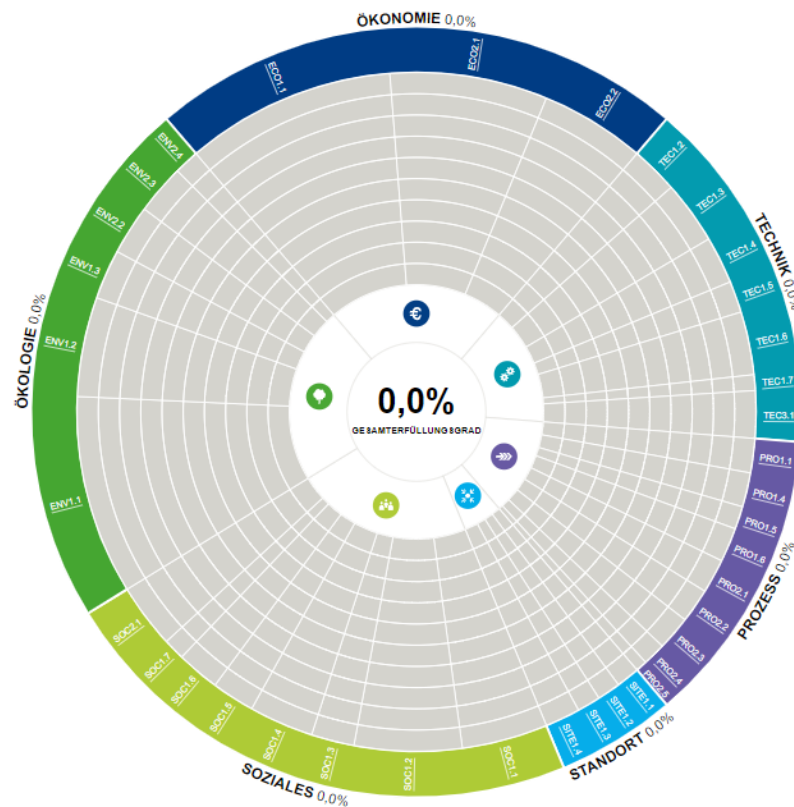
Status
Bereit zum Bearbeiten

Nutzungsprofil
Sanierung Büro- und Verwaltungsgebäude, Version 2021

Profilversion
= Draft
Version 11 (21.06.2023)

Oberprojekt
-

Szenario umbenennen



Projektverwaltung

- [Auditbericht](#)
- [Exportieren](#)
- [Auditteam verwalten](#)
- [Zum Oberprojekt wechseln](#)
- [ToDo erstellen](#)
- [ToDo-Liste](#)
- [Bestätigungen](#)
- [Szenario vergleichen](#)

Sanierung Test

Projektübersicht Kriterienübersicht

Szenarien

Basisszenario
Bereit zum Bearbeiten 16.11.2023 11:24:25

Bewertungsstatus

0,0%

50% Bronze

65% Silber

80% Gold

DGNB

Kriterium	IST CLP	MAX CLP	Grenzwert	Erfüllungsgrad
Anforderung Einreichung				
ALLGEMEIN Allgemeine Angaben zum Projekt	0,00	0,00	0,00	0,0%
Ökonomie				
ECO1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	0,00	135,00	0,00	0,0%
ECO2.1 Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit	0,00	110,00	0,00	0,0%
ECO2.2 Marktfähigkeit	0,00	110,00	0,00	0,0%
Technik				
TEC1.2 Schallschutz	0,00	100,00	0,00	0,0%
TEC1.3 Qualität der Gebäudehülle	0,00	105,00	0,00	0,0%
TEC1.4 Einsatz und Integration von Gebäudetechnik	0,00	140,00	0,00	0,0%

Sanierung Test

Projektübersicht Kriterienübersicht **Bewertung**

Szenarien **Basisszenario**
Bereit zum Bearbeiten 16.11.2023 11:24:25

Bewertungsstatus **0,0%**
50% Bronze 65% Silber 80% Gold DGNB

TEC1.3

Qualität der Gebäudehülle



Erfüllungsgrad: **0,0%**
Checklistenpunkte (CLP):
Parameter:
CLP Schwellenwert: **0**
CLP Minimalwert: **0**

Indikatoren



1. Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile



2. Transmission über Wärmebrücken



3. Luftdichtheit



4. Sommerlicher Wärmeschutz

HINWEIS: Die Punkte in diesem Indikator werden über eine Formel berechnet! Damit diese Formel ein Ergebnis berechnen kann müssen alle Fragen beantwortet werden!

1. Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile (max. 40 Punkte)



1.1.a. Handelt es sich bei dem Projekt um ein Denkmal?

- ☐ Nein
☐ Ja



1.1.b. Wird dieser Indikator über eine alternative Nachweisführung bewertet?

- ☐ Nein
☐ Ja



1.1.c. Wärmedurchgangskoeffizienten

(* soweit nicht in den Bauteilen Vorhangfassade, Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln enthalten.)

- ☐ Die Anforderungen werden nicht erfüllt (0)
☐ Opake Außenbauteile* $\leq 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Transparente Außenbauteile* $\leq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Vorhangfassade $\leq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (20)
☐ Opake Außenbauteile* $\leq 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Transparente Außenbauteile* $\leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Vorhangfassade $\leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 2,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (30)
☐ Opake Außenbauteile* $\leq 0,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Transparente Außenbauteile* $\leq 0,95 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Vorhangfassade $\leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ UND
Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (40)

Sanierung Test

Projektübersicht Kriterienübersicht **Bewertung**

Szenarien **Basisszenario**
Bereit zum Bearbeiten 16.11.2023 11:24:25

Bewertungsstatus **1,2%** **Bronze** **Silber** **Gold** 

TEC1.3

➔ **Qualität der Gebäudehülle**



Erfüllungsgrad: **40,0%**
Checklistenpunkte (CLP): **40,00 / 105,00**
Parameter: **6 / 15**
CLP Schwellenwert: **0**
CLP Minimalwert: **0**

Indikatoren



1. Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile



2. Transmission über Wärmebrücken



3. Luftdichtheit



4. Sommerlicher Wärmeschutz

HINWEIS: Die Punkte in diesem Indikator werden über eine Formel berechnet! Damit diese Formel ein Ergebnis berechnen kann müssen alle Fragen beantwortet werden!

1. Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile (max. 40 Punkte)



1.1.a. Handelt es sich bei dem Projekt um ein Denkmal?



☒ Nein

☐ Ja



1.1.b. Wird dieser Indikator über eine alternative Nachweisführung bewertet?



☒ Nein

☐ Ja



1.1.c. Wärmedurchgangskoeffizienten

(* soweit nicht in den Bauteilen Vorhangfassade, Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln enthalten.)



☐ Die Anforderungen werden nicht erfüllt (0)

☐ Opake Außenbauteile* $\leq 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND (20)

Transparente Außenbauteile* $\leq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND

Vorhangfassade $\leq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND

Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 3,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

☐ Opake Außenbauteile* $\leq 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND (30)

Transparente Außenbauteile* $\leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND

Vorhangfassade $\leq 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND

Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 2,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

☒ Opake Außenbauteile* $\leq 0,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND (40)

Transparente Außenbauteile* $\leq 0,95 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND

Vorhangfassade $\leq 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ UND

Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

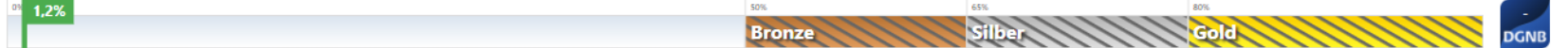


Sanierung Test

Projektübersicht Kriterienübersicht **Bewertung**

Szenarien **Basisszenario**
Bereit zum Bearbeiten 16.11.2023 11:24:25

Bewertungsstatus



TEC1.3

→ **Kriterium 1.3 Gebäudehülle**

📄 ?

Erfüllungsgrad: **40,0%**

Checklistenpunkte (CLP): **40,00 / 105,00**

Parameter: **6 / 15**

CLP Schwellenwert: **0**

CLP Minimalwert: **0**

- Indikatoren
- 1. **Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile**
 - 2. Transmission über Wärmebrücken
 - 3. Luftdichtheit
 - 4. Sommerlicher Wärmeschutz

HINWEIS: Die Punkte in diesem Indikator werden über eine Formel berechnet! Damit diese Formel ein Ergebnis berechnen kann müssen alle Fragen beantwortet werden!

1. Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile (max. 40 Punkte)

1.a. Handelt es sich bei dem Projekt um ein Denkmal?

☒ Ja ☐ Nein

1.1.b. Wird dieser Indikator über eine alternative Nachweisführung bewertet?

☒ Ja ☐ Nein

- 📄 VERBINDLICH: Laden Sie hier die Übersicht bzw. Erläuterung des Auditors zu den eingereichten Unterlagen für das Kriterium TEC1.3 hoch
- 📄 Laden Sie hier die Nachweise für Indikator 1 "Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile" hoch
- 📄 Laden Sie hier die Nachweise für Indikator 2 "Transmission über Wärmebrücken" hoch
- 📄 Laden Sie hier die Nachweise für Indikator 3 "Luftdichtheit" hoch
- 📄 Laden Sie hier die Nachweise für Indikator 4 "Sommerlicher Wärmeschutz" hoch

Sanierung Test

Projektübersicht Kriterienübersicht **Bewertung**

Szenarien **Basisszenario** Bereit zum Bearbeiten 16.11.2023 11:24:25

TEC1.3

Qualität der Gebäudehülle

Erfüllungsgrad: **40,0%**

Checklistenpunkte (CLP): 40,00 / 105,00

Parameter: 6 / 15

CLP Schwellenwert: **0**

CLP Minimalwert: **0**

Indikatoren

- 1. Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile
- 2. Transmission über Wärmebrücken
- 3. Luftdichtheit
- 4. Sommerlicher Wärmeschutz

Übersicht

Anlagen Nachrichten

Projekt: Sanierung Test

Kriterium: TEC1.3

Indikator: 1. Transmission und Diffusion über Hüllflächenbauteile

Parameter: 1.1.c. Wärmedurchgangskoeffizienten (* soweit nicht in den Bauteilen Vorhangfassade, Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln enthalten.)

Beauftragt von: Daniel Neuhaus d.neuhaus@dgnb.de

Zugewiesen an: Auditteam

ToDo-Typ: Kommentar

Betreff: Erläuterung nachreichen

Erstellungsdatum: 16.11.2023

Beschreibung:

Speichern

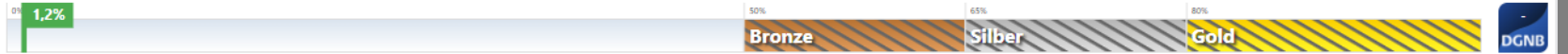
Abbrechen

Sanierung Test

Projektübersicht Kriterienübersicht Bewertung

Szenarien **Basisszenario**
Bereit zum Bearbeiten 16.11.2023 11:24:25

Bewertungsstatus



Projektparameter

Name
Sanierung Test

Projektnummer
-

Auditor
-

Aktives Szenario
[Basisszenario](#)

Projektart
Testprojekt

Zertifizierungsart
-

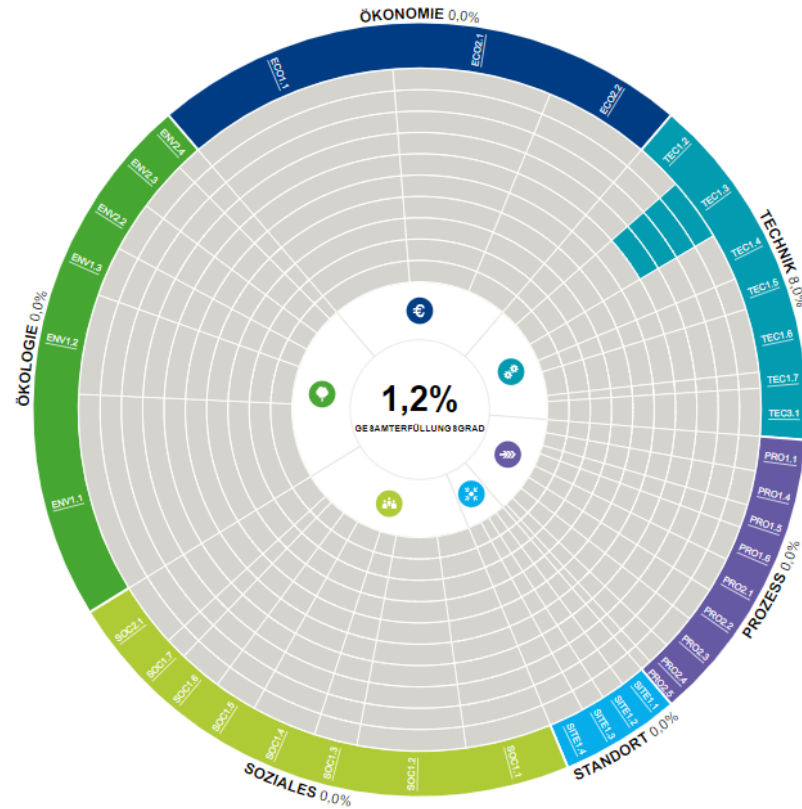
Status
Bereit zum Bearbeiten

Nutzungsprofil
Sanierung Büro- und Verwaltungsgebäude, Version 2021

Profilversion
= Draft
🕒 Version 11 (21.06.2023)

Oberprojekt
-

🔄 Szenario umbenennen



Projektverwaltung

📄 [Auditbericht](#)

📄 Exportieren

👤 Auditteam verwalten

📁 Zum Oberprojekt wechseln

📁 ToDo erstellen

📁 ToDo-Liste

📄 Bestätigungen

📄 Szenario vergleichen

ENV1.1 LCA Formblatt

[illegible]

[illegible]

Kompaktkurs Ökobilanz

3 Seminartage (insgesamt 8 x 90 Min.)
zusätzlich bis zu 2 x 120 Min. für die
eigenständige Bearbeitung von
Übungsaufgaben

Automatisches Speichern

DGNB_LCA_Formblatt_2021-12-08_V3.6

Suchen

Daniel Neuhaus

DatiStartEinfügenSeitenlayoutFormelnDatenÜberprüfenAnsichtAutomatisierenEntwicklertoolsHilfePower Pivot

Einfügen

AusschneidenKopierenFormat übertragen

Zwischenablage

Calibri9A

F^BK^IU^C

Schriftart

Textumbruch

Verbinden und zentrieren

Ausrichtung

Wissenschaft

%000,00

Zahl

Bedingte Formatierung

Als Tabelle formatieren

Zellenformatvorlagen

Formatvorlagen

EinfügenLöschenFormat

Zellen

AutoSummeAusfüllenLöschen

Sortieren und Filtern

Suchen und Auswählen

Bearbeiten

Add-Ins

Datenanalyse

Add-Ins

Kommentare

Freigeben

G26

1	CLP Ökobilanz gesamt	66,50																	
2	CLP ENV1.1	49,00																	
3	CLP ENV2.1	17,50																	
4																			
5																			
6	LCA Ergebnisse																		
7																			
8	Teilpunkte (TP):					70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	-	-	-	-	0,00		
9						Treibhaus-potenzial	Ozonschicht-abbaupotenzial	Ozonbildungs-potenzial	Versauerungs-potenzial	Überdüngungs-potenzial	Nichterneuerbarer Primärenergiebedarf	Gesamtprimär-energiebedarf	Abiotischer Ressourcenverbrau-h-Stofflich	Abiotischer Ressourcenverbrauch - Fossil	Wasserverbrauch	Anteil erneuerbarer Primärenergie			
10						GWP / CO2	ODP / CFC11	POCP / C2H4	AP / SO2	EP / PO4-3	PEne	PEges	ADPE/ Sb	ADPF	FW				
11						[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[MJ/m²NRF*a]	[MJ/m²NRF*a]	[kg/(m²NRF*a)]	[MJ/m²NRF*a]	[m³/m²NRF*a]				
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			

Übung

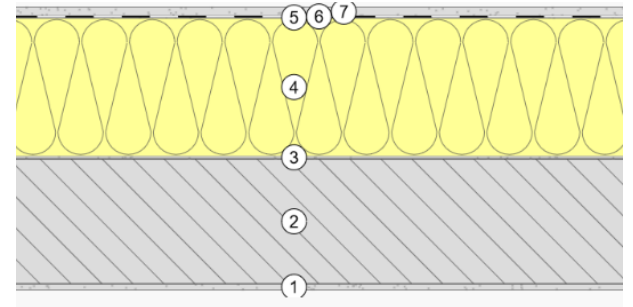
LCA Ergebnisse												Betrachtungszeitraum:			50 Jahre				
Teilpunkte (TP):						70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	-	-	-	0,00			
Einheit						[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]	[kg/(m²NRF*a)]			
Gesamter Lebenszyklus						A-D	Gref	Gesamtwert (K+N)		9,40E+00	5,30E-07	4,20E-03	3,70E-02	4,70E-03	1,23E+02	1,51E+02			
Produktion						A	Kef	Herstellung, Instandhaltung und Entsorgung		9,40E+00	5,30E-07	4,20E-03	3,70E-02	4,70E-03	1,23E+02	1,51E+02	nicht deklariert	nicht deklariert	nicht deklariert
Instandhaltung						B2													
Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Rückgewinnung und/ oder Recycling						C3													
Deponierung						C4													
Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze						D													
Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes						B6	Nref	Betrieb		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	nicht deklariert	nicht deklariert	nicht deklariert
							Nsref	Strombedarf											
							Nwref	Wärmebedarf											
							Naref	Strom- und Wärmebedarf der Nutzerausstattung											
Gesamter Lebenszyklus						A-D	Gist	Gesamtwert (K+N)		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
DGNB Sicherheitszuschlag auf die Konstruktion (falls noch nicht eingerechnet)						A,B4,C3,C4,D				0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
						A1	Rohstoffgewinnung		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
						A2	Transport zum Hersteller		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
						A3	Herstellung		0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

DGNB LCA Results

© DGNB

LCA im Sanierungskontext – Übung

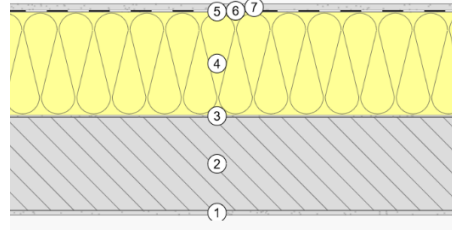
- Gefühl/Vergleich schaffen für **GWP** und **Pne** verschiedener Dämmmaterialien
- In Anlehnung an QNG-Anforderungen
- Freiwillig, nicht Prüfungsbestandteil
- Excel steht zur freien Verwendung („open source“)
- Anwendung der Rechenwerttabelle sowie Nutzungsdauern (QNG)



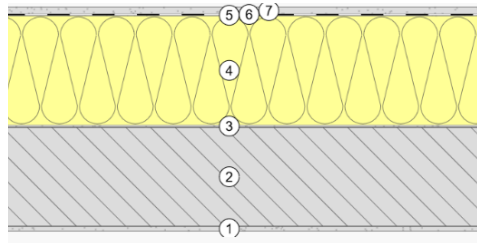
LCA im Sanierungskontext – Übung

5 Beispielfälle

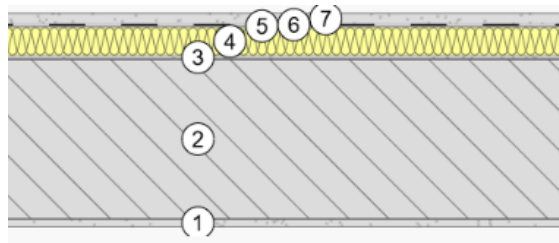
1.1 Sanierung Außenwand mit
Holzfaserdämmplatten



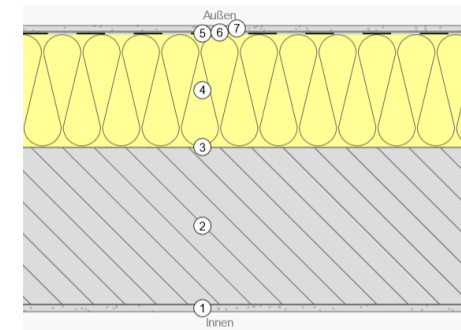
1.2 Sanierung Außenwand
Strohdämmung



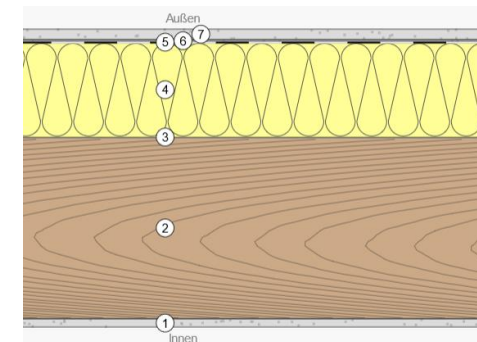
1.3 Sanierung Außenwand mit
Vakuum Isolation Paneel



1.4 Neubau Außenwand mit WDVS



1.5 Neubau Holzmassivwand mit WDVS



LCA im Sanierungskontext – Übung

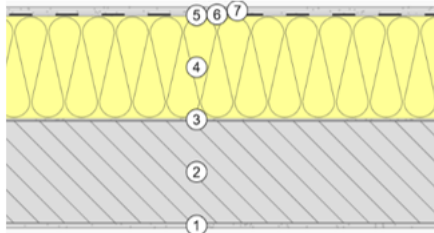
Aufgabe)

Füllen Sie für den Fall 1.1. Sanierung mit Holzfaserdämmplatte die Tabelle aus. Nutzen Sie dazu die Rechenwerttabelle im Reiter Datensätze, sowie eventuelle Austauschzyklen im Reiter Nutzungsdauern. Zum Vergleich finden Sie weitere bereits ausgefüllte Fälle 1.2 -1.5. Fall 1.4 und 1.5 sind inkl. tragende Bauteile, während die anderen Fälle den Austausch/Sanierung der Dämmung widerspiegeln

Legende:

Daten aus der Rechenwerttabelle zu ermitteln
70 m²

1.1 Sanierung Außenwand mit Holzfaserdämmplatten



Aufbau:	Dicke:
(1) Innenputz	10 mm
(2) Mauerwerk	250 mm
(3) Klebe und Armierungsmörtel	5 mm
(4) Holzfaserdämmplatte	200 mm
(5) Armierungsschicht	3 mm
(6) Armierungsgewebe	0,5 mm
(7) Außenputz	15 mm

U-Wert: 0,181 W/(m²·K)

Treibhauspotential

Bauteilschichten	Dicke [m]	Bezugsgröße	Gewicht [kg]	Dichte [kg/m³]	Volumen [m³]	Masse [kg]	GWP für A1-A3 [kg CO2-Äqu. /Bezugsgröße]	GWP für B4 [kg CO2-Äqu. /Bezugsgröße]	GWP für B4 ohne D1 [kg CO2-Äqu. /Bezugsgröße]	GWP für C3-C4 [kg CO2-Äqu. /Bezugsgröße]	GWP für D1 [kg CO2-Äqu. /Bezugsgröße]	GWP [kg CO2-Äqu. /Bezugsgröße]	GWP ohne D1 [kg CO2-Äqu. /Bezugsgröße]	Austauschzyklen über 50 Jahre
Kalk-Gips-Innenputz	0,01	m²	900	900	0,7	630	n.a.	0	0	13,504987	0	9,534909	9,4534909	0
Mauerwerk	0,25	m²	575	575	17,5	10062,5	n.a.	0	0	-9,738123	-7,026694	-13,3843	-170,4171525	0
Klebe und Armierungsmörtel												0	0	
Holzfaserdämmplatte												0	0	
Armierungsschicht												0	0	
Armierungsgewebe												0	0	
Kalk Zement Putzmörtel												0	0	
Summe												-23,93081	-160,9636616	

Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf

Bauteilschichten	Dicke [m]	Bezugsgröße	Gewicht [kg]	Dichte [kg/m³]	Volumen [m³]	Masse [kg]	PENRT für A1-A3 [MJ]	PENRT für B4 [MJ]	PENRT für B4 ohne D1 [MJ]	PENRT für C3-C4 [MJ]	PENRT für D1 [MJ]	PENRT [MJ]	PENRT ohne D1 [MJ]	Austauschzyklen über 50 Jahre
Kalk-Gips-Innenputz	0,01	m²	900	900	0,7	630	n.a.	0	0	137,124077	0	137,986854	137,9868539	0
Mauerwerk	0,25	m²	575	575	17,5	10062,5	n.a.	0	0	32,712387	-102,596739	-1222,9762	572,4667725	0
Klebe und Armierungsmörtel	0,005	m²	11,4	0	0,35	0	49,69129793	0	0	2,45748	0	3650,41446	3650,414455	0
Holzfaserdämmplatte	0,2	m²	173	173	14	2422	2080	0	0	0	-3210	-15820	29120	0
Armierungsschicht	0,003	kg	1	1550	0,21	325,5	11,81058194	0	0	0,238938	0	3922,11874	3922,11874	0
Armierungsgewebe	0,0005	m²	0,16	0	0,035	0	9,89	0	0	0,039823	0	695,08761	695,08761	0
Kalk Zement Putzmörtel	0,015	m²	1800	1800	1,05	1890	2157,620701	2552,068856	2552,068856	394,248155	0	5359,3446	5359,344597	1
Summe												-3278,0239	43457,41903	

Hinweise

- Übung dient nur dem Verständnis der grundlegenden Ökobilanzierung
- Rechenwerttabelle für QNG-Projekte Pflicht, Ökobilanz mit EPD's für DGNB akzeptiert
- Morgen früh werden die Ergebnisse besprochen

- Tipp: Schauen Sie in den unteren bereits ausgefüllten Fällen nach den Formeln und der Zusammensetzung der Module A1-3, B4, C3-4, D1. Achten Sie auf die Bezugsgröße.