

Labels und Standards für Gebäude

Ein Überblick der Labels und Standards für das Nachhaltige Bauen

Severin Lenel, Geschäftsführer Intep Zürich und St.Gallen

Mit Gebäudelabels können mehrere Ziele erreicht werden. Als erstes muss ein Gebäude die Anforderungen des Labels erfüllen, und meist ist dies nur mit zusätzlichen Anstrengungen möglich. Das heisst, dass ein gelabeltes Gebäude – zumindest theoretisch – eine höhere Qualität als ein nicht gelabeltes Pendant aufweist. Als zweites umfasst ein Gebäudelabel eine Qualitätssicherung. Die vom Antragsteller gemachten Angaben werden durch eine unabhängige Stelle überprüft, und bei vielen Labels erfolgt eine Kontrolle vor Ort. Auch dies führt zu einer höheren Qualität des gelabelten Gebäudes – diesmal auch in der Praxis – und entlastet die Bauherrschaft oder seine Beauftragten von Qualitätssicherungsmassnahmen, die sie sonst selbst ergreifen müssten. Als drittes ist ein Label ein Kommunikationsinstrument, das erlaubt, die komplizierten Anforderungen des Labels bzw. Eigenschaften des Gebäudes auf einfache Weise zu kommunizieren. Für den Antragsteller besteht darin meist der grösste Anreiz, weil er damit einerseits seine Vorbildfunktion nach Aussen zeigen kann (dazu muss das Label aber sowohl einen gewissen Bekanntheitsgrad als auch eine gewisse Verlässlichkeit aufweisen, da es sonst von seinen Anspruchsgruppen als wertlos empfunden wird). Andererseits kann die Wahrnehmung des Labels am Markt zu einem höheren Verkaufspreis oder höheren Mieteinnahmen führen, weil dem Label ein Wert beigemessen wird.

MINER GIE-ECO

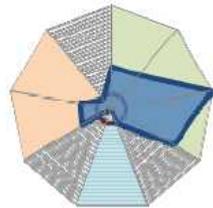


Der Labelsalat ist angerichtet – guten Appetit!

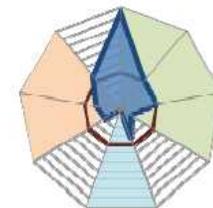


Gleiche Ziele, unterschiedliche Methoden.

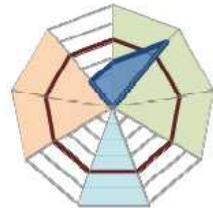
SmeO



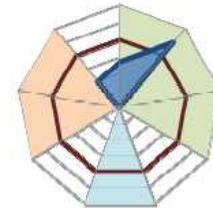
DGNB / BNB /
SGNI



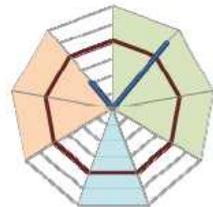
Minergie / -P / -A



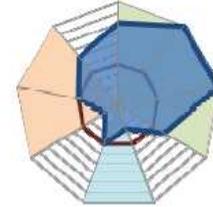
ECO (Minergie- /
-P- / -A-)



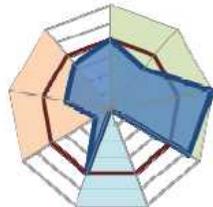
Passivhaus



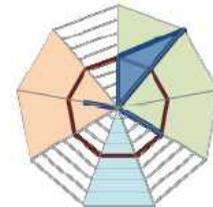
BREEAM



LEED



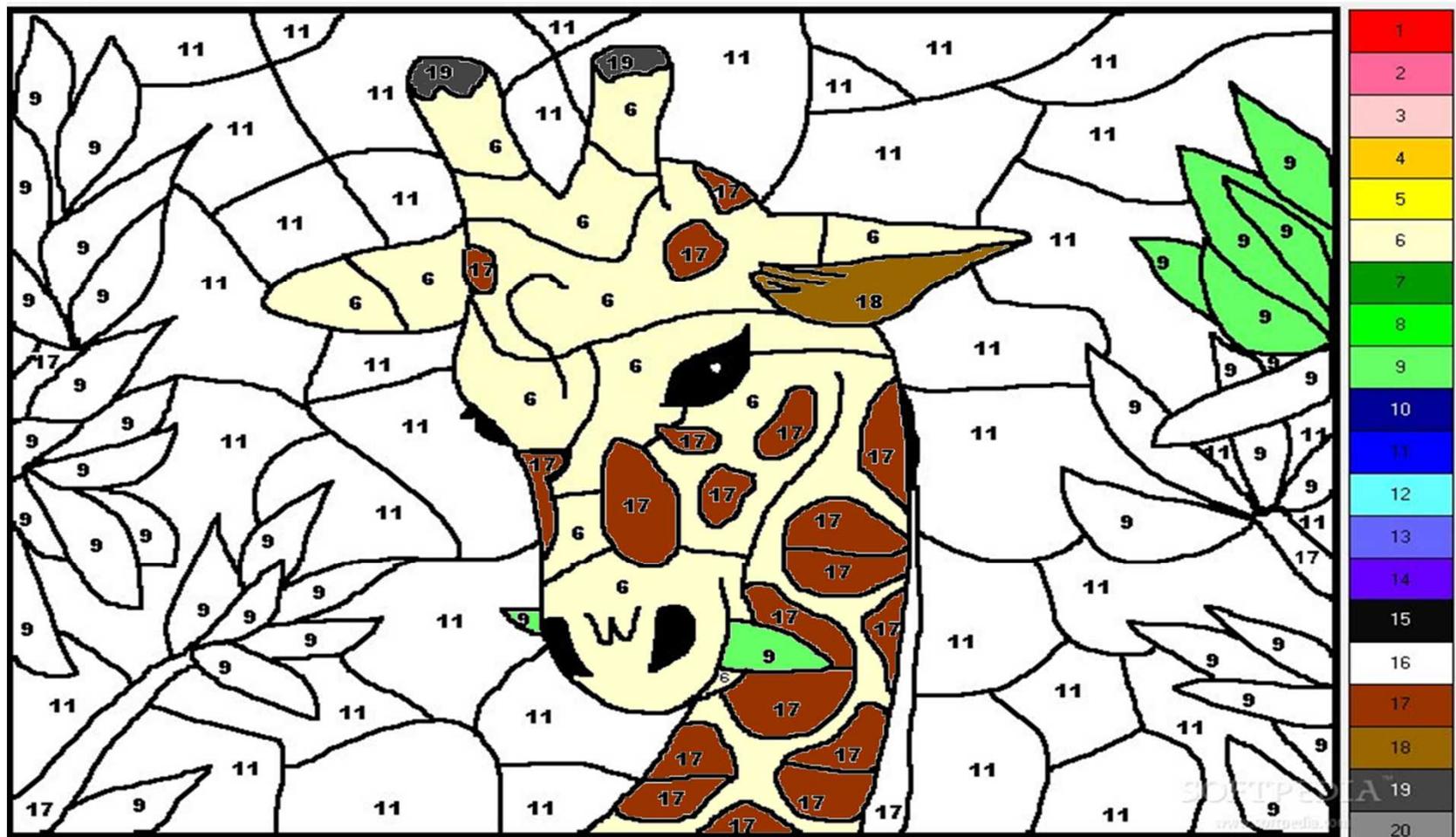
SIA-Effizienzpfad
Energie



Warum zertifizieren?

- Eine Zertifizierung stellt einen Nachweis über die Erfüllung der Label-Kriterien dar
- Die unabhängigen Qualitätskontrollen bewirken eine höhere Qualität
- Eine Zertifizierung kann den Preis im Falle eines Gebäudeverkaufs positiv beeinflussen (Minergie: +7%)
- Gemäss mehreren Studien ist die Produktivität der Gebäudenutzenden in zertifizierten Gebäuden höher und der Krankenstand tiefer
- Viele Finanzinstitute bieten tiefere Hypothekarzinsätze für zertifizierte Gebäude
- Zertifizierte Gebäude erlauben eine positive Beeinflussung des Images von Eigentümern und Planenden
- Bei der GRI Nachhaltigkeitsberichterstattung sind Zertifikate Teil des Reportings

Rezepte können etwas einengen.



Die wichtigsten Labels im CH-Markt (1)

Bezeichnung	LEED	BREEAM	DGNB	DGNB S	ME-ECO	SNBS
Organisation	US GBC	BRE	DGNB	SGNI	Minergie, eco-bau	NNBS
Heimmarkt	USA	GB	D	CH	CH	CH
Einführungsjahr	2000	1990	2008	2011	2006	2013
Aktuelle Version	v4	2011	2012	2011	2011	2013
Adaptionen	Indien, Brasilien, Arabische Emirate, Italien etc.	Bulgarien, Deutsch- land, Holland, Österreich, Norwegen, Schweden, Spanien	Bulgarien, Dänemark, Österreich, Schweiz, Thailand	-	-	-
Akkred. Experten	130'000	2'500	1'100	16	-	-
Zertifizierte Gebäude	28'000	250'000	770	4	1'100	Ca. 28

Die wichtigsten Labels im CH-Markt (2)

Bezeichnung	LEED	BREEAM	DGNB	DGNB S	ME-ECO	SNBS
Zertifizierungsstufen	<ul style="list-style-type: none"> • Certified • Silver • Gold • Platinum 	<ul style="list-style-type: none"> • Pass • Good • Very Good • Excellent • Outstanding 	<ul style="list-style-type: none"> • Bronze • Silber • Gold 	<ul style="list-style-type: none"> • Bronze • Silber • Gold 	<ul style="list-style-type: none"> • Minergie • Minergie-P • Minergie-A 	?
Themenbereiche	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable Sites • Water Efficiency • Energy & Atmosphere • Material & Resources • Indoor Environmental Quality • Innovation in Design • Regional Priority 	<ul style="list-style-type: none"> • Management • Health and Wellbeing • Energy • Transport • Water • Materials • Waste • Land Use and Ecology • Pollution • Innovation 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesellschaft • Wirtschaft • Umwelt • Technische Qualität • Prozessqualität • Standortqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesellschaft • Wirtschaft • Umwelt • Technische Qualität • Prozessqualität • Standortqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • Energieeffizienz • Komfort • Gesundheit • Bauökologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesellschaft • Wirtschaft • Umwelt

Vergleich der Label nach SIA 112/1: Gesellschaft

Bereich	Kriterium	LEED	BREEAM	DGNB / SGNI	ME-ECO	SNBS
Gemeinschaft	Integration, Durchmischung					
	Soziale Kontakte					
	Solidarität, Gerechtigkeit					
	Partizipation					
Gestaltung	Räumliche Identität, Wiedererkennung					
	Individuelle Gestaltung, Personalisierung					
Nutzung, Erschliessung	Grundversorgung, Nutzungsmischung					
	Langsamverkehr und öffentlicher Verkehr					
	Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle					
Wohlbefinden, Gesundheit	Sicherheit					
	Licht					
	Raumluft					
	Strahlung					
	Sommerlicher Wärmeschutz					
	Lärm, Erschütterungen					

Vergleich der Label nach SIA 112/1: Wirtschaft

Bereich	Kriterium	LEED	BREEAM	DGNB / SGNI	ME-ECO	SNBS
Gebäudesubstanz	Standort	Light	Good	Good	Light	Good
	Bausubstanz	Light	Good	Good	Good	Good
	Gebäudestruktur, Ausbau	Light	Good	Good	Good	Good
Anlagekosten	Lebenszykluskosten	Light	Light	Good	Light	Good
	Finanzierung	Light	Light	Light	Light	Good
	Externe Kosten	Light	Light	Light	Light	Light
Betriebs- und Unterhaltskosten	Betrieb und Instandhaltung	Light	Good	Light	Light	Good
	Instandsetzung	Light	Light	Good	Good	Good

Vergleich der Label nach SIA 112/1: Umwelt

Bereich	Kriterium	LEED	BREEAM	DGNB / SGNI	ME-ECO	SNBS
Baustoffe	Rohstoffe: Verfügbarkeit					
	Umweltbelastung					
	Schadstoffe					
	Rückbau					
Betriebsenergie	Wärme (Kälte) für Raumklima					
	Wärme für Warmwasser					
	Elektrizität					
	Deckung Energiebedarf					
Boden, Landschaft	Grundstückfläche					
	Freianlagen					
Infrastruktur	Mobilität					
	Abfälle aus Betrieb und Nutzung					
	Wasser					

Systemvarianten

Bereich	Nutzungstypen	LEED	BREEAM	DGNB / SGNI	ME-ECO	SNBS
Neubau	Bürogebäude	■	■	■	■	■
	Wohnbauten	■	■	■	■	■
	Schulen	■	■	■	■	■
	Weitere	■	■	■	■	■
Modernisierungen	Bürogebäude	■	■	■	■	■
	Wohnbauten	■	■	■	■	■
	Schulen	■	■	■	■	■
	Weitere	■	■	■	■	■
Rohbau	Core&Shell	■	■	■	■	■
Innenausbau	Commercial Interiors	■	■	■	■	■
Quartiere	LEED for Neighbourhoods, DGNB Stadtquartiere	■	■	■	■	■

Zertifizierungs- und Prozesskosten (ungefähr)

Gebäudegrösse [m ²]	LEED	BREEAM	DGNB	ME-ECO	SNBS
0-500 m ²	4'000.-	7'200.-	13'000.-	3'200.-	10'000.-
500-2'000 m ²	4'000.-	9'600.-	13'000.-	7'300.-	10'000.-
2'000-5'000 m ²	4'000.-	12'000.-	13'000.-	12'000.-	10'000.-
5'000-10'000 m ² (Bsp. 7'500 m ²)	5'800.-	14'500.-	15'000.-	>17'600.-	10'000.-
> 10'000 (Bsp. 20'000 m ²)	13'500.-	17'000.-	22'000.-	>17'600.-	10'000.-

Zusatzkosten

Assessor (Bsp. 20'000 m ²)	100'000.-	80'000.-	80'000.-	–	?
Planer (Bsp. 20'000 m ²)	280'000.-	?	250'000.-	30'000.-	?
Ausführung (Bsp. 20'000 m ²)	1%-3%	1%-3%	1%-3%	1%-3%	1%-3%

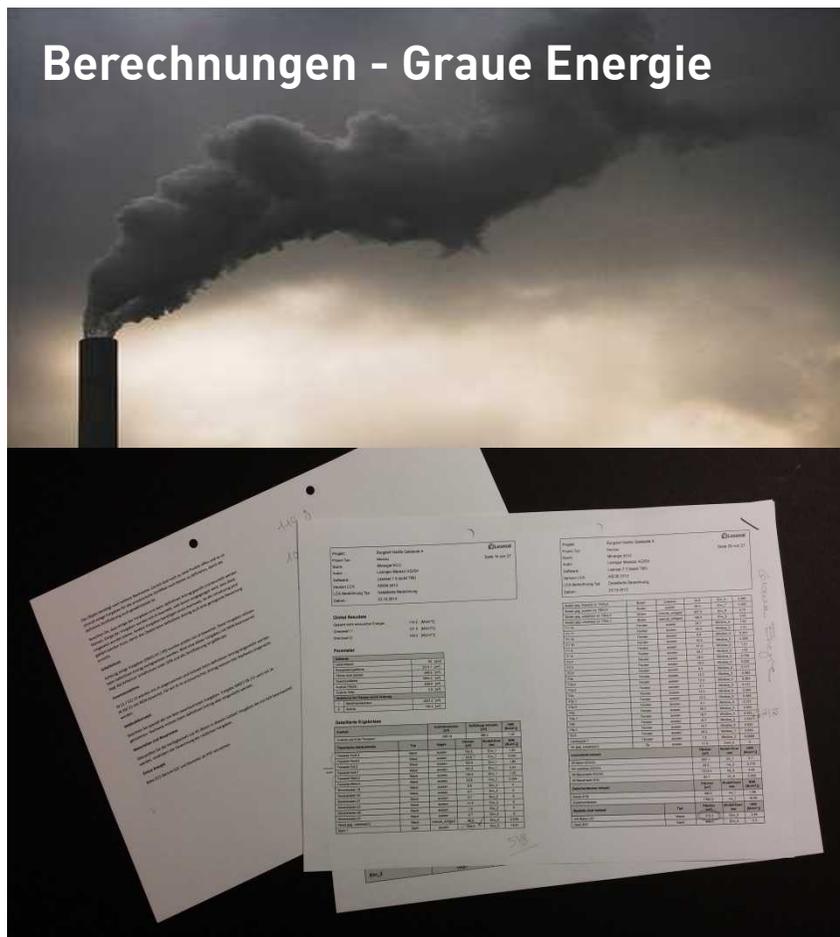
Verschiedene Labels für verschiedene Ansprüche

Gebäudegrösse [m2]	LEED	BREEAM	DGNB/ SGNI	ME-ECO	SNBS
Vollständige Abdeckung der Nachhaltigkeitskriterien					
Internationale Ausrichtung					
Einfachheit und Anwenderfreundlichkeit					
Kosten für Zertifizierung					?
Kosten für Planungsprozess					

Kriterien und deren Nachweise



Herausforderungen - Berechnungen



Berechnungen - Graue Energie



Berechnungen - Tageslicht

Typische Räume und Tageslicht - Mustergebäude Graue Energie													0.8									
Typische Räume		Raummasse und Anzahl					Tageslichtnutzung					Standardnutzungen										
Nr.	Typischer Raum	Auswahl	Hauptnutzung	Länge m	Tiefe m	Höhe m	Fläche m²	Anzahl Stk	Glasfläche m²	Oberlichter	Raumreflexion	Transmission %	Abstand Fenster zu Decke m	Sonnenschutz Typ	Auskrümmungen m	Verbauungswinkel °	Beleuchtungsstärke lx	Std. Tag h	Std. Nacht h	Tage pro Jahr d	Std. pro Jahr h	
5	Zone 1		Wohnzimmer	10.0	1.8	2.4	20.0	1.0	4.4	nein	normal	70%	0.3	mittel	0	5°	50	1	3	365	1460	
6	Zone 2		Wohnzimmer	5.0	3.0	2.4	21.0	1.0	5.3	nein	normal	70%	0.3	mittel	0	5°	50	1	3	365	1460	
7	Zone 3		Bürozimmer	5.0	3.0	2.4	9.0	1.0	5.3	nein	normal	70%	0.3	mittel	0	5°	100	11	5	365	5840	
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						

Abstand Fenster zu Decke
Geben Sie den Abstand
zwischen dem Fenster und der
Raumgrenzen und der
Deckensfläche ein.

Herausforderungen – Nachweisführung

MRc4 - Rezyklierter Inhalt / Ausbau MAB		
Produkt	Türen	Elemente
Verfahren zum Zuweisen der Anteile in % verteilt auf das Volumen	Fr. 1'511	1 Stk. = 2.4 m ²
Komponente/ Material	% Anteil der Komponenten / Material vom Gesamtprodukt	Pre Consumer Inhalt % (bei H verteilt auf das Volumen
Alu	12	3
Stahl	4	5
Glas	26	5
Holz	58	4
Total pro Stk.		
Total		

LEED 2009 for Commercial Interiors
MR CREDIT 4: RECYCLED CONTENT
Project # 1000017383 Cllag Foyer Zug

All fields and uploads are required unless otherwise noted.

ALL OPTIONS

Download, complete and upload the Materials and Resource Calculator (found under "Credit Resources") to document sustainable criteria values for MR Credits 3-7.

Upload L-10. Provide the complete Materials and Resource Calculator. Upload Files: 0

The content highlighted in yellow above is linked to MRc3.1, MRc3.2, MRc5, MRc6 and MRc7.

Provide the following information from "Tab C. Summary" of the Materials and Resource Calculator.

Table MRc4 Summary for Recycled Content	Value
Sustainable value for postconsumer recycled content	
Total materials cost (less sustainable criteria value for MRc3.1 and 3.2)	
Recycled content value as a percentage of total postconsumer content (less sustainable criteria value for MRc3.1 and 3.2)	

The content highlighted in yellow above is linked to MRc6.

Upload MRc4-1. Provide cutsheets for 20% of the materials (by cost) to support recycled content claims. Upload Files: 0

The recycled materials claimed in the Materials and Resource Calculator meet the ISO 14021-1999 definitions of postconsumer and preconsumer material

ADDITIONAL DETAILS

Special circumstances preclude documentation of credit compliance with the submittal requirements outlined in this form.

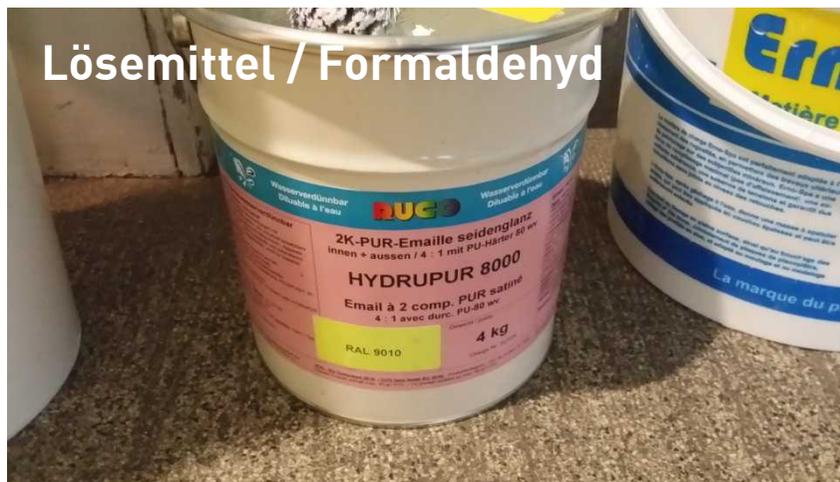
The project team is using an alternative compliance approach in lieu of standard submittal paths and/or documentation.

Beispiel LEED CI:
16 Dokumente für ein Kriterium

MRc4 Rezyklierter Inhalt			
Kosten	CHF 630'000.00		
Verfahren zum Zuweisen der Anteile in %	Nach Gewicht oder Prozent		
Beschrieb	Produktionsabfall im Werk welcher Wiederverwendbar ist. Angabe in % auf kg oder %	Recy verlei in %	Post Inhalt
Material	%Anteil des Material vom Gesamtprodukt	Pre Consumer Rezyklat Inhalt %	Post Inhalt
Teppich	75%	100	
Bolon	21%	0	
Linoleum	4%	46.5	
Total		Fr. 550'650.00	

Ich hoffe, Ihnen damit geholfen zu haben. Für weitere Fragen stehen wir jederzeit zu Ihrer Verfügung.

Herausforderungen - Material



Lösemittel / Formaldehyd



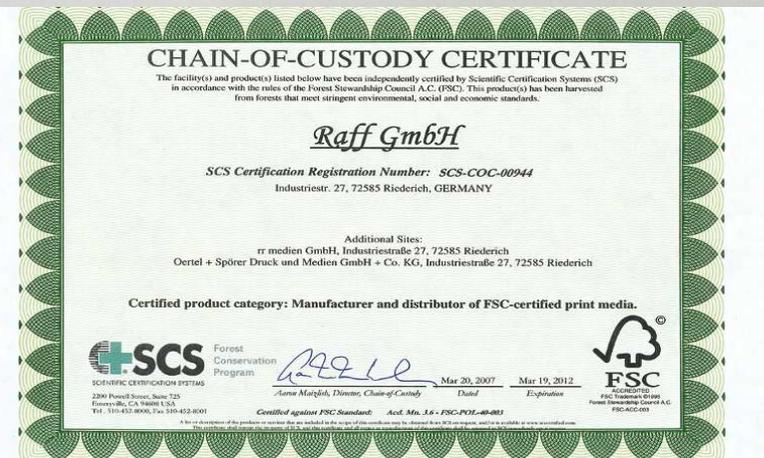
Zertifizierte Holzprodukte

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische Familie/ Merkmale : Gefülltes und modifiziertes Epoxidharz

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nummer	%	EG-Nummer	Einstufung
Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht <= 700	25068-38-6	25-35	500-033-5	Xi; R36/38 R43 N; R51/53 [1]
Reaktionsprodukt: Bisphenol-F-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht <= 700	9003-36-5	5-10	500-006-8	Xi; R36/38 R43 N; R51/53 [1]
Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	2.5-5	271-846-8	Xi; R36/38 R43 N; R51/53 [1]
Benzylalkohol	100-51-6	1-3	202-859-9	Xn; R20/22 [1]
p-tert.-Butylphenylglycidylether	3101-60-8	1-2.5	221-453-2	Xi; R36/38 R43 N; R51/53 [1]

Ausgabedatum : 25.02.2010. MSDS Nr. : 121797 1/7



Fazit

- Labels sind Instrumente zur Kommunikation und Qualitätssicherung, ihr Nutzen liegt schwergewichtig in den Bereichen Ökonomie, Image und Qualität.
- Es gibt eine Vielzahl verschiedener Labels.
- Diese besitzen verschiedene Kriterien, Systemgrenzen, Gewichtungen und Bewertungsmethoden, und der Aufwand für die Zertifizierung ist ebenfalls höchst unterschiedlich - sie lassen sich deshalb nicht vergleichen.
- Für jedes Gebäude muss die Eignung der Labels separat geprüft werden, dabei sind nicht nur die Eigenschaften des Gebäudes, sondern auch die Ziele der Bauherrschaft entscheidend.
- Die Stolpersteine liegen im Ungewohnten, dem Aufwand für die Nachweisführung und in der Kontrolle von Projektierung bis Inbetriebnahme.

TWINS



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit