

### Tore

**Nummer** 21-002386-PR02 (PP-Z051-UZ07-de-01)

*Number*

**Gültig bis**

*Valid until*

Die Gültigkeit dieses ift-Produktpasses ist an die Gültigkeit des ift-Konformitätszertifikates Nr. 799 6047000-1 und an den ift-Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag gebunden.



**Inhaber**

*Declaration holder*

EFAFLEX Tor- und Sicherheits-  
Systeme GmbH & Co. KG  
Fliederstr. 14  
84079 Bruckberg  
Deutschland



**Produktbereich**

*product families*

1. Schnelllauf-Spiraltor EFA-SST® Alu
2. Schnelllauf-Spiraltor EFA-SST® Stahl
3. Schnelllauf Turbotore EFA-STT®

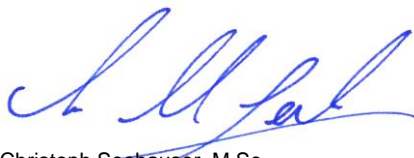
**Einsatzbereich**

*field of application*

Anwendung bei Toren

ift Rosenheim

27.10.2023



Christoph Seehäuser, M.Sc.  
Projektingenieur  
Zertifizierungs- & Überwachungsstelle



Benedikt Dellawalle  
Projektingenieur  
Zertifizierungs- & Überwachungsstelle



#### Grundlagen

ift-Zertifizierungsprogramm für Produktnachweise zur Gebäudezertifizierung Nachhaltigkeit von Bauprodukten auf Grundlage DIN ISO 14025 und EN 15804 (QM 355);

LEED 2009 (v3); v4  
ift-Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag Nr. 799 6047000.

#### Verwendungshinweis

Der ift-Nachhaltigkeits-Produktpass zeigt die generelle Leistungsfähigkeit und Umweltwirkungen eines Produktes/einer Produktfamilie auf Grundlage festgelegter Gebäudebewertungssysteme.

Die Aussagen beziehen sich jeweils auf den in den Einzelnachweisen beschriebenen Gegenstand und den im ift-Nachhaltigkeits-Produktpass definierten Anwendungsbereich.

Für die Anwendung der Leistungseigenschaften gelten die nationalen baurechtlichen Bestimmungen sowie die vertraglichen Vereinbarungen.

Dieser ift-Nachhaltigkeits-Produktpass kann vom Hersteller zur Nachweisführung bei den Gebäudebewertungssystemen verwendet werden und dient zur Erlangung des ift-Konformitätszertifikats.

#### Veröffentlichungshinweise

Es gelten die „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen“.

#### Inhalt

Der ift-Nachhaltigkeits-Produktpass umfasst insgesamt 38 Seiten:

- LEED 2009 (v3), v4

#### Weitere ift-Nachhaltigkeits-Produktpässe

- DGNB 2012, 2015, 2018
- BREEAM 2018, 2011

### Inhaltsverzeichnis

	2
<b>A. Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>B. Allgemeine Produktinformation</b>	<b>4</b>
B.1 Produktdefinition / Produktbeschreibung	4
B.1 ift Produktpässe	7
<b>C. Übergreifende Informationen zur Nachhaltigkeit von Bauprodukten</b>	<b>8</b>
C.1 REACH	8
C.2 VOC	8
C.3 Nachhaltiges Konzept zur Produktgestaltung	8
C.4 Managementzertifizierungen	8
C.5 Weitere Nachweise	8
<b>D. EPD – Umweltproduktdeklaration</b>	<b>9</b>
<b>E. Nachhaltigkeitsproduktpass LEED</b>	<b>10</b>
E.1 IP - Integrale Planung	12
E.2 LT – Standort und Transport	13
E.3 SS - Nachhaltige Standorte	16
E.4 WE - Wassereffizienz	21
E.5 EA - Energie und Atmosphäre	23
E.6 MR - Materialien und Rohstoffe	29
E.7 EQ - Innenraumqualität und Komfort	39
E.8 IN - Innovation	48
<b>F. Weitere Informationen zur Nachhaltigkeit von Bauprodukten</b>	<b>49</b>
<b>G. Glossar</b>	<b>50</b>
<b>H. Literaturverzeichnis</b>	<b>51</b>

### A. Einleitung

Der ift-Nachhaltigkeits-Produktpass (NHPP) stellt ein wertvolles Hilfsmittel bei der Gebäudezertifizierung nach DGNB / BNB, LEED oder BREEAM dar. Die Kriterien der einzelnen Gebäudezertifizierungssysteme werden identifiziert und beschrieben und für das spezielle Bauprodukt analysiert. Als Ergänzung zur EPD erfasst der ift-Nachhaltigkeits-Produktpass nicht nur die Umweltwirkungen des Produktes, sondern alle relevanten Informationen zur Gebäudezertifizierung. Dabei orientiert er sich in einer übersichtlichen Form des jeweiligen Gebäudezertifizierungssystems, eng an den Kriterienkatalogen. Alle Informationen werden aus einer Hand zusammengefasst und können bei Bedarf dem Gebäudezertifizierer (Auditor) zur Verfügung gestellt werden. Die Bewertungssysteme nach DGNB / BNB, LEED und BREEAM orientieren sich im Wesentlichen an Kriterien, die so auch im jeweiligen Teil des NHPP wiedergegeben werden.

Neben dem ift-Nachhaltigkeits-Produktpass (NHPP) für das LEED System sind weitere Versionen für DGNB / BNB und BREEAM beim Hersteller erhältlich.

Alle Abkürzungen, die in diesem ift-Nachhaltigkeits-Produktpass verwendet werden, werden unter Punkt G Glossar auf Seite 50 erläutert.

### B. Allgemeine Produktinformation

Folgende Informationen werden von EFAFLEX Tor- und Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG – im folgenden kurz EFAFLEX genannt – zur Verfügung gestellt.

#### B.1 Produktdefinition / Produktbeschreibung

Die EFAFLEX Tor- und Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG ist weltmarktführender Hersteller von Schnellauftoren.

Die für den industriellen- und gewerblichen Zweck hergestellten Toranlagen bieten eine sehr gute Wärmedämmung. Die Kombination aus thermisch-getrennten Torblattlamellen und hohen Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten ermöglichen die Einsparung von Heiz- und Kühlenergie im eingesetzten Gebäude.

Die betrachteten Toranlagentypen gehören zur Produktgruppe "Serie S" und basieren auf dem Prinzip der Spiraltechnik.

Die Produkte gehören zur Produktgruppe Tore. Folgende Produktgruppen werden definiert:

- PG 1:** Schnelllauf-Spiraltor EFA-SST® EFA-THERM® Aluminium und EFA-ALUX®
- PG 2:** Schnelllauf-Spiraltor EFA-SST® EFA-THERM® Stahl
- PG 3:** Schnelllauf-Turbotore EFA-STT® EFA-CLEAR® Aluminium

**Tabelle 1** Verwendete Materialien

Bauteil	Bauteilbezeichnung	Zusammensetzung
<b>1</b>	<b>Zargenpaket</b>	<b>Baugruppe</b>
		Stahlblech / DX51D+Z 275 MA
		Aluminium / AlMgSi0,5F22
		PVC hart / Sunprene
		Federdrahtstahl EN 10270-1-SH
<b>2</b>	<b>Behangkasten</b>	<b>Baugruppe</b>
		Stahlblech / DX51D+Z 275 MA
		Aluminium / AlMgSi0,5F22
		Baustahl E295
		Grauguß verzinkt
		AlCuMgPb F38
		Hostaform C 9021
		Polyester-Gewebe
		Polyurethan (PU)
		Styrol-Butadien-Kautschuk
Baustahl, galvanisch verzinkt, chromatiert		

Bauteil	Bauteilbezeichnung	Zusammensetzung
<b>3</b>	<b>Torblätter</b>	
<b>3.1</b>	<b>PG 1+2: EFA-THERM® Lamelle</b>	<b>Baugruppe</b>
		Stahlblech - Zink - Grundierung - Decklack
		PU-Schaum / Polyol + Isocyanat
		Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM)
		Polyamid 6
		Aluminium / AlMgSi0,5 F22
optional nach Kundenwunsch		Decklack auf Wasserbasis
optional nach Kundenwunsch		PUR Decklack
<b>3.2</b>	<b>PG 2: EFA-CLEAR® Lamelle doppelwandig</b>	<b>Baugruppe</b>
		Aluminium / AlMgSi0,5
		GFK
		Butyl 1180 (Synthesekautschuk)
		EPDM
		Styrolacrylnitril-Copolymerisat (SAN)
		Aluminisiertes Polyethylen
		PAS-PP TK 40
		Aluminium / AlMgSi0,5 F22
		EPDM
		Methylmethacrylat 2-Komponenten
optional nach Kundenwunsch		Decklack auf Wasserbasis
optional nach Kundenwunsch		PUR Decklack dekorativ
<b>3.3</b>	<b>PG 3: EFA-CLEAR® Lamelle einwandig</b>	<b>Baugruppe</b>
		Aluminium / AlMgSi0,5
		EPDM
		Styrolacrylnitril-Copolymerisat (SAN)
		Aluminium / AlMgSi0,5 F22
		EPDM
<b>3.4</b>	<b>PG 1: EFA-ALUX®</b>	<b>Baugruppe</b>
		Aluminium / AlMgSi0,5 F22
<b>3.5</b>	<b>Scharnierkette komplett</b>	<b>Baugruppe</b>
		Aluminium / AlMgSi 0,5 F25
		Kunststoff GFM
		Baustahl, galvanisch verzinkt, chromatiert
		PAS-PU
<b>3.6</b>	<b>Torblattaufnahme</b>	<b>Baugruppe</b>
		S355 MC
<b>3.7</b>	<b>Boden-/Sturzdichtung</b>	<b>Baugruppe</b>
		EPDM

Bauteil	Bauteilbezeichnung	Zusammensetzung
<b>4</b>	<b>horizontale Dichtung</b>	<b>Baugruppe</b>
		Aluminium / AlMgSi0,5 F22
		Stahlblech / DX51+Z 275 NA
		Igumid G & Iglidur W300
<b>5</b>	<b>Antrieb und Kabel</b>	<b>Baugruppe</b>
5.1	Antrieb	Schmiermittel Öl CLP PG ISO VG 220
5.2	Kabel	Ölflex 110 CY (Kupfer, PVC-Mantel)
<b>6</b>	<b>Kugellager</b>	<b>Baugruppe</b>
		Wälzlagerstahl / 100CR6
<b>7</b>	<b>Steuerung und elektronische Sicherheitsbauteile</b>	
7.1	Steuerung	
7.2	Notentriegelungshebel	Stahlblech / DX51+Z 275 NA
7.3	Torlinienlichtgitter (TLG)	
7.4	Schaltleiste	
7.5	Lichtschranke	
7.6	Energiekette	Igumid G
<b>8</b>	<b>Befestigungsmaterial / Normteile</b>	
8.1	Schrauben / Mutter / Kerbstifte / Scheiben	
8.2	selbstsichernde Mutter	
8.3	Schraube mit Schraubensicherungsbeschichtung	Loctite Dri 204

Für eine detaillierte Produktbeschreibung sind die Herstellerangaben unter [www.efaflex.de](http://www.efaflex.de) oder die Produktbeschreibungen des jeweiligen Angebotes zu beachten.

### B.1 ift Produktpässe

Die generelle Leistungsfähigkeit der bezeichneten Produktfamilien gemäß den Vorgaben der Produktnorm kann dem jeweiligen ift-Produktpass entnommen werden. Die Werte / Klassen beziehen sich auf den in den Einzelnachweisen beschriebenen Gegenstand und den im ift-Produktpass definierten Anwendungsbereich. Für die Soziokulturelle und funktionale Qualität (SOC) im DGNB - System gelten die Eigenschaften als wesentlich.

Nachfolgend ist ein Auszug eines Produktpasses, stellvertretend für die im Folgenden aufgelisteten Produktpässe, dargestellt.

Produktfamilien	Schnelllauf-Spiraltor						
Varianten	EFA-SST®						
Mit Antrieb/Steuerung	ZFB 12 SO, ZFB 22 So, G500, GKS06-3M, SG85F mit Steuerung mcp2, EFA-CON, EFA-TRONIC, EFA-TRONIC PROFESSIONAL						
Absicherung HSK	mit Sicherheitsschaltleiste oder Lichtgitter						
Eigenschaften	Kraft für Handbetätigung	Mechanische Festigkeit	Geometrie von Verglasungs-/Glasbauteilen	sicheres Öffnen	Freisetzen gefährlicher Substanzen	Betriebskräfte	Wasserdichtheit <sup>1</sup>
Klasse / Wert	-	-	-	bestanden	-	bestanden	bis 3
Eigenschaften	Widerstand gegen Windlast <sup>2</sup>	Geräusch	Wärmewiderstand <sup>3</sup>	Luftdurchlässigkeit <sup>4</sup>	Dauerhaftigkeit der Leistungseigenschaften		
Klasse / Wert	bis 4	bis 28dB	bis 1,5	bis 4	1.010.000		

Abbildung 1 Beispielhafter Auszug aus einem ift Produktpass

Tabelle 2: Übersicht ift Produktpässe

ift Produktpass Nr.	Produktfamilie
16-002366-PR01	Schnelllauf-Spiraltor mit Stahl- oder Aluminiumlamellen
16-002368-PR01	Schnelllaufturbotor mit Aluminiumlamellen mit / ohne Kunststofffüllung

### C. Übergreifende Informationen zur Nachhaltigkeit von Bauprodukten

Tabelle 3 Zuordnung der Nachweise	Bauprodukt – Nr.		
	1	2	3
<b>C.1 REACH</b>			
Es sind keine Stoffe gemäß REACH-Kandidatenliste enthalten. <i>Herstellereklärung nach REACH-Verordnung EG Nr. 1907/2006</i>	X	X	X
<b>C.2 VOC</b>			
Die VOC-Grenzwerte nach dem deutschen AgBB-Schema werden eingehalten. Die Emissionsklasse A+ nach den französischen VOC-Regularien wird erreicht.	-	-	-
<b>C.3 Nachhaltiges Konzept zur Produktgestaltung</b>			
Materialunbedenklichkeit, Recyclingfähigkeit, erneuerbare Energien, Wassermanagement und soziale Fairness.	-	-	-
<b>C.4 Managementzertifizierungen</b>			
Geprüft in den Bereichen Qualität, Energie, Umwelt, Arbeits- und Gesundheitsschutz. <i>ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 50001:2018, ISO 45001</i>	-		
<b>C.5 Weitere Nachweise</b>			
Anteil Sekundärrohstoffe Stahl 27,2 % <i>Herstellereklärung</i>	X	X	X
Anteil Sekundärrohstoffe Aluminium 41 % <i>Herstellereklärung</i>	X	X	X

### D. EPD – Umweltproduktdeklaration

Ergebnisse pro m² Schnellauflore (Teil 1)		PG1 – SST ALU				PG2 – SST Stahl				PG3 – SST			
Umweltwirkungen	Einheit	A1-A3	C3	C4	D	A1-A3	C3	C4	D	A1-A3	C3	C4	D
Treibhauspotenzial (GWP)	kg CO <sub>2</sub> -Äqv.	263,69	5,19E-02	5,71	-121,04	204,44	5,19E-02	4,68	-94,04	275,68	5,19E-02	5,16	-122,36
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg R11-Äqv.	9,79E-07	2,31E-13	9,81E-14	-9,14E-11	8,63E-09	2,31E-13	7,95E-14	-5,54E-11	1,31E-06	2,31E-13	9,11E-14	-9,72E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	kg SO <sub>2</sub> -Äqv.	1,02	1,47E-04	1,21E-03	-0,44	0,68	1,47E-04	9,68E-04	-0,30	1,12	1,47E-04	1,16E-03	-0,45
Eutrophierungspotenzial (EP)	kg PO <sub>4</sub> -Äqv.	0,07	1,38E-05	1,94E-04	-0,03	0,05	1,38E-05	1,55E-04	-0,02	7,38E-02	1,38E-05	1,84E-04	-3,15E-02
Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -Äqv.	0,08	9,22E-06	1,03E-04	-0,03	0,07	9,22E-06	8,22E-05	-0,03	0,09	9,22E-06	9,80E-05	-3,31E-02
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - nicht fossile Ressourcen (ADP - Stoffe)	kg Sb-Äqv.	6,18E-03	2,76E-08	8,77E-08	-0,01	3,09E-03	2,76E-08	7,02E-08	-0,01	6,80E-03	2,76E-08	8,36E-08	-6,52E-03
Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen - fossile Brennstoffe (ADP - fossile Energieträger)	MJ	2875,25	0,55	2,43	-1250,57	2301,39	0,55	1,93	-945,59	3097,80	0,55	2,34	-1268,69
<b>Ressourceneinsatz</b>	<b>Einheit</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>
Einsatz erneuerbarer Primärenergie – ohne die erneuerbaren Primärenergieträger, die als Rohstoffe verwendet werden	MJ	798,76	0,36	0,35	-386,56	429,47	0,36	0,28	-225,08	837,95	0,36	0,33	-414,31
Einsatz der als Rohstoff verwendeten, erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	15,28	0,00	0,00	0,00	8,28	0,00	0,00	0,00	8,84	0,00	0,00	0,00
Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	814,04	0,36	0,35	-386,56	437,75	0,36	0,28	-225,08	846,79	0,36	0,33	-414,31
Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger	MJ	3147,72	7,20	81,23	-1409,85	2425,85	7,97	69,86	-1042,71	3415,32	6,18	72,65	-1437,87
Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung)	MJ	84,87	-6,25	-78,62	0,00	74,80	-7,02	-67,78	0,00	75,37	-5,23	-70,14	0,00
Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (Primärenergie und die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger) (energetische + stoffliche Nutzung)	MJ	3232,59	0,95	2,61	-1409,85	2500,65	0,95	2,08	-1042,71	3490,69	0,95	2,51	-1437,87
Einsatz von Sekundärstoffen	kg	19,96	0,00	0,00	0,00	21,32	0,00	0,00	0,00	18,77	0,00	0,00	0,00
<b>Ressourceneinsatz</b>	<b>Einheit</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>
Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	1,30E-07	0,00	3,81E-23	-5,88E-10	8,69E-08	0,00	3,03E-23	-3,10E-10	1,21E-07	0,00	3,67E-23	-6,45E-10
Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen	MJ	1,65E-06	1,41E-30	4,47E-22	-6,91E-09	1,10E-06	1,41E-30	3,56E-22	-3,64E-09	1,53E-06	1,41E-30	4,31E-22	-7,58E-09
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	m <sup>3</sup>	2,36	4,85E-04	1,24E-02	-0,95	1,31	4,85E-04	1,02E-02	-0,51	2,42	4,85E-04	1,12E-02	-1,01
<b>Abfallkategorien</b>	<b>Einheit</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>
Deponierter gefährlicher Abfall	kg	1,04E-03	4,44E-10	3,40E-08	-1,27E-06	7,40E-04	4,44E-10	2,68E-08	-8,69E-07	1,85E-03	4,44E-10	3,33E-08	-1,24E-06
Deponierter nicht gefährlicher Abfall (Siedlungsabfall)	kg	40,17	6,67E-04	9,16	-20,12	25,50	6,67E-04	7,23	-11,09	45,82	6,67E-04	8,99	-21,16
Radioaktiver Abfall	kg	0,13	1,57E-04	7,32E-05	-0,06	0,07	1,57E-04	5,92E-05	-0,04	0,14	1,57E-04	6,83E-05	-0,07
<b>Output-Stoffflüsse</b>	<b>Einheit</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>	<b>A1-A3</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>
Komponenten für die Weiterverwendung	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Stoffe zum Recycling	kg	0,00	77,63	0,00	0,00	0,00	74,73	0,00	0,00	0,00	74,51	0,00	0,00
Stoffe für die Energierückgewinnung	kg	0,00	0,00	1,18	0,00	0,00	0,00	1,46	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00
Exportierte Energie (Strom)	MJ	6,12E-02	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	1,13E-02	0,00	0,00	0,00
Exportierte Energie (thermische Energie)	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Dies ist eine Kurzfassung der relevanten Umweltproduktdeklarationen. Die Langfassungen können unter [www.ift-epd.de](http://www.ift-epd.de) mit der jeweiligen Deklarationsnummer eingesehen werden.

Gebäude und Bausysteme bestehen aus einzelnen Bauprodukten. Die Umwelteigenschaften dieser Bauprodukte können durch eine Umweltproduktdeklaration nach DIN EN 15804 detailliert beschrieben werden. Neben technischen Daten und produktspezifischen Leistungseigenschaften ist eine Ökobilanz (LCA – Life Cycle Assessment) zentraler Bestandteil der Umweltproduktdeklaration (EPD). Die standardisierte LCA-Methodik berücksichtigt alle Inputs und Outputs, die bei der Herstellung eines Produktes sowie vor- und nachgelagerter Prozesse involviert sind. Betrachtet werden Rohstoffproduktion, Energieversorgung, Lieferkette, Verpackung, Transport und das Ende des Lebenszyklus. Planer, Architekten und Anwender erhalten durch eine EPD eine transparente und vergleichbare Basis für die Auswahl einzelner Bauprodukte.

## E. Nachhaltigkeitsproduktpass LEED

Für das Gebäudezertifizierungssystem LEED existieren mittlerweile verschiedene Kriterienkataloge (Versionen LEED v4 und LEED 2009 (v3)). Die unterschiedlichen Kriterien werden im Folgenden aufgelistet.

Kriterien Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude nach LEED Versionen 2013 und 2009		
Themenfeld	LEED v4	LEED 2009 (v3)
Integrale Planung	Voraussetzung: Integrative Projektplanung und integratives Design (Nutzungsart Gesundheitswesen)	
	Integrativer Prozess	nicht vorhanden
Standort und Transport	LEED für Standort zur Nachbarschaftsentwicklung	nicht vorhanden
	Sensibler Flächenschutz	nicht vorhanden
	Standort von hoher Priorität	nicht vorhanden
	Bebauungsdichte und Dienstleistungseinrichtungen	SSc2
	Zugang zu qualitativem Verkehrsnetz	SSc4.1
	Fahrradabstellplätze	SSc4.2
	Reduzierte Parkfläche	SSc4.4
Nachhaltige Standorte	Umweltfreundliche Fahrzeuge	SSc4.3
	Voraussetzung: Prävention von Umweltverschmutzung durch Bauaktivität	SSp1
	Voraussetzung: Umweltverträglichkeitsprüfung	
	Standort-Bewertung	nicht vorhanden
	Standortentwicklung - Lebensraum schützen oder wiederherstellen	SSc5.1
	Offene Fläche	SSc5.2
	Regenwasser-Management	SSc6.1 Und SSc6.2
	Reduzierung von Hitzeinseln	SSc7.1 und SSc7.2
	Reduzierung von Lichtverschmutzung	SSc8
	Örtlicher Bebauungsplan (Nutzungsart Schulen)	
	Design- und Baurichtlinien für Mieter (Nutzungsart Kern und Gebäudehülle)	nicht vorhanden
Wassereffizienz	Platz der Stille (Nutzungsart Gesundheitswesen)	
	Direkter Außenzugang (Nutzungsart Gesundheitswesen)	nicht vorhanden
	Gemeinsame Nutzung von Einrichtungen (Nutzungsart Schulen)	
	Voraussetzung: Reduzierung des Wasserverbrauchs im Außenbereich	WEp1
	Voraussetzung: Reduzierung des Wasserverbrauchs im Innenbereich	nicht vorhanden
	Voraussetzung: Wassermessung auf Gebäudeebene	nicht vorhanden
	Reduzierung des Wasserverbrauchs im Außenbereich	WEc1
Reduzierung des Wasserverbrauchs im Innenbereich	WEc3	
Wasserverbrauch Kühlturm	nicht vorhanden	
Wassermessung	nicht vorhanden	

## Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

Themenfeld	LEED v4	LEED 2009 (v3)
Energie und Atmosphäre	Voraussetzung: Grundsätzliche Inbetriebnahme und Prüfung	EAp1
	Voraussetzung: Mindestenergieleistung	EAp2
	Voraussetzung: Energiemessung auf Gebäudeebene	nicht vorhanden
	Voraussetzungen: Grundsätzliches Kältemittel-Management	EAp3
	Verbesserte Inbetriebnahme	EAc3
	Energieleistung optimieren	EAc1
	Verbesserte Energiemessung	nicht vorhanden
	Nachfragesteuerung	nicht vorhanden
	Erzeugung regenerativer Energie	EAc2
	Verbessertes Kältemittel-Management Ökostrom und Kohlenstoffausgleich	EAc4 EAc6
Materialien und Ressourcen	Voraussetzung: Lagerung und Sammlung von Wertstoffen	MRp1
	Voraussetzung: Planung des Bau- und Abrissabfall- Managements	nicht vorhanden
	Voraussetzung: Abfallvermeidungsorientierter PBT- Materialeinkauf - Quecksilber	
	Reduzierung der Lebensdauer-Auswirkung auf Gebäude	MRc1.1 und MRc1.2, MRc3, MRc4, MRc5
	Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte - Umweltzertifizie- rung von Produkten	nicht vorhanden
	Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte - Sourcing von Rohmaterialien	MRc1.1 und MRc1.2, MRc3, MRc4, MRc5
	Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte - Materialbestand- teile	nicht vorhanden
	Abfallvermeidungsorientierter PBT-Materialeinkauf - Quecksilber (Nutzungsart Gesundheitswesen)	
	Abfallvermeidungsorientierter PBT-Materialeinkauf - Blei, Cadmi- um und Kupfer (Nutzungsart Gesundheitswesen)	
	Möbel und medizinisches Mobiliar (Nutzungsart Gesundheitswe- sen)	
	Design für Flexibilität (Nutzungsart Gesundheitswesen)	
	Bau- und Abrissabfall-Management	MRc2
Umweltqualität im Innenbereich	Voraussetzung: Mindestleistung Luftqualität im Innenbereich	EQp1
	Voraussetzung: Kontrolle des Tabakrauchs in der Umgebungsluft	EQp2
	Akustische Mindestleistung	EQp3
	Strategien zur verbesserten Luftqualität im Innenraum	EQ c1 / c2 / c5
	Emissionsarme Materialien	EQ c4.1, c4.2, c4.3, c4.4
	Plan für das Luftqualitätsmanagement im Innenbereich, Bau	EQc3.1
	Bewertung der Luftqualität im Innenbereich	EQc3.2
	Wärmekomfort	EQc6.2, EQc7.1, EQc7.2
	Innenbeleuchtung	EQc6.1
	Tageslicht	EQc8.1
	Qualitative Aussicht	EQc8.2
Akustische Leistung	nicht vorhanden	
Innova- tion	Innovationen	IDc1
	LEED-zertifizierter Fachmann (LEED AP)	IDc2

## E.1 IP - Integrale Planung

Kriterienbezeichnung LEED v4 - IP	1	2	3
Voraussetzung: Integrative Projektplanung und integratives Design (Nutzungsart: Gesundheitswesen) <i>Prerequisite: Integrative Project Planning and Design (Healthcare)</i>	(x)	(x)	(x)
Integrativer Prozess <i>Integrative Process</i>	(x)	(x)	(x)

Erläuterung: x: betrachtet (x): keine Relevanz – : nicht betrachtet

Voraussetzung: Integrative Projektplanung und integratives Design (Nutzungsart: Gesundheitswesen)	<b>Damit sollen die Möglichkeiten für die integrative und kostengünstige Umsetzung nachhaltiger Planungs- und Baustrategien optimiert werden. Dabei steht die menschliche Gesundheit im Vordergrund, die als fundamentales Bewertungskriterium für Gebäudedesign und -bau und operative Strategien herangezogen wird. Anwendung innovativer Konzepte und Verfahren für nachhaltige Planungs- und Bauprozesse.</b>
---	---

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf das Kriterium.

Integrativer Prozess	<b>Förderung erstklassiger und kostengünstiger Projektergebnisse durch die frühzeitige Analyse der Wechselbeziehungen zwischen Systemen.</b>
----------------------	--

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf das Kriterium.

Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

E.2 LT – Standort und Transport

Kriterienbezeichnung LEED v4 - LT	1	2	3
LEED für Standort und Nachbarschaftsentwicklung <i>LEED for Neighborhood Development Location</i>	(x)	(x)	(x)
Sensibler Flächenschutz <i>Sensitive Land Protection</i>	(x)	(x)	(x)
Standort von hoher Priorität <i>High Priority Site</i>	(x)	(x)	(x)
Bebauungsdichte und Dienstleistungseinrichtung <i>Surrounding Density and Diverse Uses</i>	(x)	(x)	(x)
Zugang zu qualitativem Verkehrsnetz <i>Access to Quality Transit</i>	(x)	(x)	(x)
Fahrradabstellplätze <i>Bicycle Facilities</i>	(x)	(x)	(x)
Reduzierte Parkfläche <i>Reduced Parking Footprint</i>	(x)	(x)	(x)
Umweltfreundliche Fahrzeuge <i>Green Vehicles</i>	(x)	(x)	(x)

Erläuterung: x: betrachtet (x): keine Relevanz - : nicht betrachtet

LEED für Standort und Nachbarschaftsentwicklung	<b>Vermeidung der Erschließung ungeeigneter Standorte. Reduzierung der mit Fahrzeugen bewältigten Strecken. Verbesserung der Lebensqualität und menschlichen Gesundheit durch die Förderung der täglichen körperlichen Bewegung.</b>
Sensibler Flächenschutz	<b>Vermeidung der Erschließung ökologisch sensibler Gebiete und Reduzierung der mit dem Standort eines Gebäudes einhergehenden Umweltbelastung vor Ort.</b>
Standort von hoher Priorität	<b>Es soll dazu angeregt werden, als Projektstandort Gebiete mit Erschließungshemmnissen auszuwählen und die Gesundheit der umliegenden Flächen zu fördern.</b>
Bebauungsdichte und Dienstleistungseinrichtung	<b>Schutz von Landflächen und Agrarland und des natürlichen Lebensraums von Wildtieren, indem die Erschließung von Gebieten gefördert wird, die bereits über eine Infrastruktur verfügen. Förderung der Fußgängerfreundlichkeit und Transporteffizienz und Senkung der mit Fahrzeugen bewältigten Strecken. Verbesserung der öffentlichen Gesundheit durch die Förderung der täglichen körperlichen Bewegung.</b>

<p>Zugang zu qualitativem Verkehrsnetz</p>	<p><b>Förderung von Bauprojekten an Standorten, die nachweislich den multimodalen Verkehr ermöglichen oder eine eingeschränkte Nutzung von Kraftfahrzeugen mit sich bringen und auf diese Weise die Treibhausgasemissionen, die Luftverschmutzung sowie andere Umwelt- und Gesundheitsschäden reduzieren, die mit der Nutzung von Kraftfahrzeugen einhergehen.</b></p>
<p>Fahrradabstellplätze</p>	<p><b>Förderung des Radfahrens und der Transporteffizienz und Verringerung der mit Fahrzeugen bewältigten Strecken. Verbesserung der öffentlichen Gesundheit durch die Förderung der zweck- oder freizeitorientierten Bewegung.</b></p>
<p>Reduzierte Parkfläche</p>	<p><b>Verringerung der mit Parkeinrichtungen einhergehenden Umweltschäden, u.a. sollen damit die Abhängigkeit von Kraftfahrzeugen, der Flächenverbrauch und der Regenwasserablauf gesenkt werden.</b></p>
<p>Umweltfreundliche Fahrzeuge</p>	<p><b>Senkung der Umweltverschmutzung durch die Förderung von Fahrzeugen mit alternativen Treibstoffen.</b></p>

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf diese Kriterien.

Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

E.3 SS - Nachhaltige Standorte

Kriterienbezeichnung LEED v4 - SS	1	2	3
Voraussetzung: Prävention von Umweltverschmutzung durch Bauaktivität <i>Prerequisite: Construction Activity Pollution Prevention</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Umweltverträglichkeitsprüfung (Nutzungsart Schulen und Gesundheitswesen) <i>Prerequisite: Environmental Site Assessment (Schools, Healthcare)</i>	(x)	(x)	(x)
Standort-Bewertung <i>Site Assessment</i>	(x)	(x)	(x)
Standortentwicklung – Lebensraum schützen oder wiederherstellen <i>Site Development – Protect or Restore Habitat</i>	(x)	(x)	(x)
Offene Fläche <i>Open Space</i>	(x)	(x)	(x)
Regenwasser-Management <i>Rainwater Management</i>	(x)	(x)	(x)
Reduzierung von Hitzeinseln <i>Heat Island Reduction</i>	(x)	(x)	(x)
Reduzierung von Lichtverschmutzung <i>Light Pollution Reduction</i>	x	x	x
Örtlicher Bebauungsplan (Nutzungsart Schulen) <i>Site Master Plan (Schools)</i>	(x)	(x)	(x)
Design- und Baurichtlinien für Mieter (Nutzungsart Kern und Gebäudehülle“) <i>Tenant Design and Construction Guidelines (Core and Shell)</i>	(x)	(x)	(x)
Platz der Stille (Nutzungsart Gesundheitswesen) <i>Places of Respite (Healthcare)</i>	(x)	(x)	(x)
Direkter Außenzugang (Nutzungsart Gesundheitswesen) <i>Direct Exterior Access (Health Care)</i>	(x)	(x)	(x)
Gemeinsame Nutzung von Einrichtungen (Nutzungsart Schulen) <i>Joint Use of Facilities (Schools)</i>	(x)	(x)	(x)

Erläuterung: x: betrachtet (x): keine Relevanz - : nicht betrachtet

Voraussetzung: Prävention von Umweltverschmutzung durch Bauaktivität	<b>Senkung der mit der Bautätigkeit einhergehenden Umweltbelastung durch die Kontrolle der Bodenerosion, der Sedimentation von Gewässern und der Luftverschmutzung.</b>
---	---

## Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

Voraussetzung: Umweltverträglichkeitsprüfung <i>Nutzungsart Schulen und Gesundheitswesen</i>	<b>Schutz gefährdeter Populationen, indem sichergestellt wird, dass der Standort einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen wird und jegliche Umweltverschmutzung saniert wurde.</b>
Standort-Bewertung	<b>Beurteilung der Standortbedingungen vor der Planung, um die nachhaltigen Optionen zu bewerten und fundierte Entscheidungen hinsichtlich der Geländegestaltung treffen zu können.</b>
Standortentwicklung – Lebensraum schützen oder wiederherstellen	<b>Schutz vorhandener Naturräume und Wiederherstellung geschädigter Gebiete, um Lebensräume zu schaffen und die Biodiversität zu fördern.</b>
Offene Fläche	<b>Schaffung von Freiflächen, die die Interaktion mit der Umwelt, die soziale Interaktion, die passive Erholung und körperliche Aktivität fördern.</b>
Regenwasser-Management	<b>Reduzierung des Oberflächenabflusses und Verbesserung der Wasserqualität. Erreicht wird dies durch die Nachbildung der natürlichen Hydrologie und des Wasserhaushalts am Standort, basierend auf historischen Bedingungen und unerschlossenen Ökosystemen in der Region.</b>
Reduzierung von Hitzeinseln	<b>Minderung der Auswirkungen auf Mikroklimata und Lebensräume von Menschen und Tieren durch die Verringerung von Wärmeinseln.</b>

Die Produkte haben keinen direkten Einfluss auf die Kriterien.

Reduzierung von Lichtverschmutzung	<b>Eine Reduzierung der Lichtverschmutzung sorgt für besseren Zugang zum Nachthimmel, eine bessere Sichtbarkeit während der Nachtzeit und vermindert die Auswirkungen auf tierische und menschliche Entwicklungen.</b>
------------------------------------	--

(Version 2009: SS c8)

Die Wahl der zur Verfügung stehenden Torlamellen (transparente oder nicht transparent), lassen eine Beeinflussung der Lichtverschmutzung zu.

Prüfnachweise liegen diesbezüglich nicht vor.

Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

<p>Örtlicher Bebauungsplan (Nutzungsart Schulen)</p>	<p><b>Damit soll sichergestellt werden, dass die im Projekt erzielten Vorteile eines nachhaltigen Standorts ungeachtet zukünftiger Planänderungen oder demographischer Veränderungen wirksam sind.</b></p>
--	--

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf das Kriterium.

<p>Design- und Bau-richtlinien für Mieter (Nutzungsart Kern und Gebäudehülle)</p>	<p><b>Damit sollen Mieter im Rahmen ihrer Modernisierungsvorhaben über die Umsetzung nachhaltiger Design- und Baumerkmale informiert werden.</b></p>
<p>Platz der Stille (Nutzungsart Gesundheitswesen)</p>	<p><b>Schaffung von Erholungsbereichen im Freien des Gesundheitscampus, um Patienten, Mitarbeitern und Besuchern die gesundheitlichen Vorteile einer natürlichen Umgebung zu bieten.</b></p>
<p>Direkter Außenzugang (Nutzungsart Gesundheitswesen)</p>	<p><b>Damit sollen den Patienten und Mitarbeitern die gesundheitlichen Vorteile ermöglicht werden, die mit dem direkten Zugang zur Natur einhergehen.</b></p>
<p>Gemeinsame Nutzung von Einrichtungen (Nutzungsart Schulen)</p>	<p><b>Einbindung der Schule in die Gemeinde, indem das Gebäude und seine Sport- und Spielplätze für außerschulische Veranstaltungen und Zwecke zur Verfügung gestellt werden.</b></p>

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf die Kriterien.

Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

E.4 WE - Wassereffizienz

Kriterienbezeichnung v4 - WE	1	2	3
Voraussetzung: Reduzierung des Wasserverbrauchs im Außenbereich <i>Prerequisite: Outdoor Water Use Reduction</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Reduzierung des Wasserverbrauchs im Innenbereich <i>Prerequisite: Indoor Water Use Reduction</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Wassermessung auf Gebäudeebene <i>Prerequisite: Building-Level Water Metering</i>	(x)	(x)	(x)
Reduzierung des Wasserverbrauchs im Außenbereich <i>Outdoor Water Use Reduction</i>	(x)	(x)	(x)
Reduzierung des Wasserverbrauchs im Innenbereich <i>Indoor Water Use Reduction</i>	(x)	(x)	(x)
Wasserverbrauch Kühlturm <i>Cooling Tower Water use</i>	(x)	(x)	(x)
Wassermessung <i>Water Metering</i>	(x)	(x)	(x)

Erläuterung: x: betrachtet (x): keine Relevanz - : nicht betrachtet

Voraussetzung: Reduzierung des Wasserverbrauchs im Außenbereich	<b>Reduzierung des Wasserverbrauchs im Außenbereich.</b>
Voraussetzung: Reduzierung des Wasserverbrauchs im Innenbereich	<b>Reduzierung des Wasserverbrauchs im Innenbereich.</b>
Voraussetzung: Wassermessung auf Gebäudeebene	<b>Unterstützung des Wassermanagements und Identifizierung von Möglichkeiten für weitere Wassereinsparungen durch die Kontrolle des Wasserverbrauchs.</b>
Reduzierung des Wasserverbrauchs im Außenbereich	<b>Reduzierung des Wasserverbrauchs im Außenbereich.</b>
Reduzierung des Wasserverbrauchs im Innenbereich	<b>Reduzierung des Wasserverbrauchs im Innenbereich.</b>

## Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

Wasserverbrauch Kühlturm	<b>Senkung des benötigten Ausgleichs- und Nachfüllwassers für Kühltürme bei gleichzeitiger Kontrolle von Mikroben, Korrosion und Kesselsteinen im Wasserkreislauf des Kondensators.</b>
Wassermessung	<b>Unterstützung des Wasser-Managements und Identifizierung von Möglichkeiten für weitere Wassereinsparungen durch die Kontrolle des Wasserverbrauchs.</b>

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf die Kriterien.

## E.5 EA - Energie und Atmosphäre

Kriterienbezeichnung v4 - EA	1	2	3
Voraussetzung: Grundsätzliche Inbetriebnahme und Prüfung <i>Prerequisite: Fundamental Commissioning and Verification</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Mindestenergieleistung <i>Prerequisite: Minimum Energy Performance</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Energiemessung auf Gebäudeebene <i>Prerequisite: Building-Level Energy Metering</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Grundsätzliches Kältemittel-Management <i>Prerequisite: Fundamental Refrigerant Management</i>	(x)	(x)	(x)
Verbesserte Inbetriebnahme <i>Enhanced Commissioning</i>	(x)	(x)	(x)
Energieleistung Optimieren <i>Optimize Energy Performance</i>	X	X	x
Verbesserte Energiemessung <i>Advanced Energy Metering</i>	(x)	(x)	(x)
Nachfragesteuerung <i>Demand Response</i>	(x)	(x)	(x)
Erzeugung regenerativer Energie <i>Renewable Energy Production</i>	(x)	(x)	(x)
Verbessertes Kältemittel-Management <i>Enhanced Refrigerant Management</i>	(x)	(x)	(x)
Ökostrom und Kohlenstoffausgleich <i>Green Power and Carbon Offsets</i>	(x)	(x)	(x)

Erläuterung: x: betrachtet (x): keine Relevanz - : nicht betrachtet

Voraussetzung: Grundsätzliche Inbetriebnahme und Prüfung	<b>Förderung von Planung, Bau und Betrieb eines Projekts, mit dem die funktionale Baubeschreibung im Hinblick auf Energie, Wasser, Umweltqualität im Innenraum und Lebensdauer erfüllt wird.</b>
Voraussetzung: Mindestenergieleistung	<b>Senkung der ökologischen und wirtschaftlichen Schäden, die mit einem übermäßigen Energieverbrauch einhergehen, indem für das Gebäude und seine Systeme ein Mindestniveau an Energieeffizienz erzielt wird.</b>
Voraussetzung: Energiesmessung auf Gebäudeebene	<b>Unterstützung des Energiemanagements und Identifizierung von Möglichkeiten für weitere Energieeinsparungen, indem der Energieverbrauch auf Gebäudeebene kontrolliert wird.</b>
Voraussetzung: Grundsätzliches Kältemittel- Management	<b>Schutz der stratosphärischen Ozonschicht.</b>
Verbesserte Inbetriebnahme	<b>Weitere Förderung von Planung, Bau und Betrieb eines Projekts, mit dem die funktionale Baubeschreibung im Hinblick auf Energie, Wasser, Umweltqualität im Innenraum und Lebensdauer erfüllt wird.</b>
Energieleistung optimieren	<b>Erhöhung der Energieleistung über den Mindeststandard hinaus, um die mit einem übermäßigen Energieverbrauch einhergehenden ökologischen und wirtschaftlichen Schäden zu reduzieren.</b>

(Version 2009: EA c1)

## Option 2: ASHRAE 50 % Advanced Energy Design Guides (AEDGs)

Die Tore können wahlweise mit transparenten und nichttransparenten Lamellen ausgerüstet werden.

Grundlage: ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010

**Tabelle 4** Angaben zum Wärmedurchgangskoeffizient

<b>Tortyp</b>	<b>PG 1 (SST ALU)   2,3 m x 2,75 m)</b>	<b>PG 2 (SST Stahl   3,75 m x 3,8 m)</b>	<b>PG 3 (STT   4 m x 3,8 m)</b>
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U in W/(m <sup>2</sup> K)	<b>2,4</b>	<b>1,5</b>	<b>6,5</b>

**Tabelle 5** Klasse der Fugendurchlässigkeit:

<b>Tortyp</b>	<b>PG 1 (ALUX)</b>	<b>PG 1 (EFA-THERM® Aluminium)</b>	<b>PG 2 (EFA-THERM® Stahl)</b>	<b>PG 3 (EFA-CLEAR®)</b>
Fugendurchlässigkeits- Klasse gemäß EN 12426*	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

\*Klassifizierungsnorm der Luftdurchlässigkeit für Tore

Verbesserte Energiemessung	<b>Unterstützung des Energiemanagements und Identifizierung von Möglichkeiten für weitere Energieeinsparungen, indem der Energieverbrauch auf Gebäude- und Systemebene kontrolliert wird.</b>
Nachfragesteuerung	<b>Verstärkte Nutzung von Technologien für die Steuerung des Strombedarfs (Demand Response – DR) und von Programmen, die eine effizientere Energieerzeugung und effizientere Verteilungssysteme sowie eine höhere Netz-zuverlässigkeit ermöglichen und gleichzeitig die Treibhausgasemissionen senken.</b>
Erzeugung regenerativer Energie	<b>Senkung der mit fossilen Energiequellen einhergehenden ökologischen und wirtschaftlichen Schäden, indem die Eigenversorgung mit erneuerbarer Energie erhöht wird.</b>
Verbessertes Kältemittel-Management	<b>Schutz der Ozonschicht und frühzeitige Erfüllung der Anforderungen des Montreal-Protokolls sowie Reduktion des direkten Beitrags zum Klimawandel.</b>
Ökostrom und Kohlenstoffausgleich	<b>Förderung der Senkung von Treibhausgasemissionen durch die Nutzung netzbasierter Technologien für erneuerbare Energien und durch Projekte zur Reduzierung von CO2-Emissionen.</b>

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf die Kriterien.

Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

**E.6 MR - Materialien und Rohstoffe**

Kriterienbezeichnung v4 - MR	1	2	3
Voraussetzung: Lagerung und Sammlung von Wertstoffen <i>Prerequisite: Storage and Collection of Recyclables</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Planung des Bau- und Abrissabfall-Managements <i>Prerequisite: Construction and Demolition Waste Management Planning</i>	X	X	X
Voraussetzung: Abfallvermeidungsorientierter PBT-Materialeinkauf: Quecksilber <i>Prerequisite: PBT Source Reduction – Mercury</i>	X	X	X
Reduzierung der Lebensdauer-Auswirkung auf Gebäude <i>Building Life-Cycle Impact Reduction</i>	(x)	(x)	(x)
Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte - Umweltzertifizierung von Produkten <i>Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declarations</i>	X	X	X
Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte – Sourcing von Rohmaterialien <i>Building Product Disclosure and Optimization – Sourcing of Raw Materials</i>	X	X	X
Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte - Materialbestandteile <i>Building Product Disclosure and Optimization – Material Ingredients</i>	X	X	X
Abfallvermeidungsorientierter PBT-Materialeinkauf: Quecksilber (Nutzungsart "Healthcare") <i>MR Credit PBT Source Reduction—Mercury</i>	(x)	(x)	(x)
Abfallvermeidungsorientierter PBT-Materialeinkauf: Blei, Cadmium und Kupfer (Nutzungsart "Healthcare") <i>MR Credit PBT Source Reduction—Lead, Cadmium, and Copper</i>	(x)	(x)	(x)
Möbel und medizinisches Mobiliar (Nutzungsart "Healthcare") <i>Furniture and Medical Furnishings</i>	(x)	(x)	(x)
Design für Flexibilität (Nutzungsart „Healthcare“) <i>Design for Flexibility</i>	(x)	(x)	(x)
Bau- und Abrissabfall-Management <i>Construction and Demolition Waste Management</i>	(x)	(x)	(x)

Erläuterung: x: betrachtet (x): keine Relevanz – : nicht betrachtet

Voraussetzung: Lagerung und Sammlung von Wertstoffen	<b>Reduzierung der Abfallmenge, die von den Gebäudenutzern erzeugt und in Mülldeponien transportiert und entsorgt wird</b>
---	--

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf das Kriterium.

Voraussetzung: Planung des Bau- und Abrissabfall- Managements	<b>Reduzierung der Bau- und Abrissabfälle, die in Mülldeponien und Verbrennungsanlagen entsorgt werden, indem Wertstoffe verwertet, wiederverwendet und recycelt werden.</b>
--	--

### **1. Aufwand der Demontage jedes Bauteils:**

Der **Aufwand der Demontage** der drei hier betrachteten Tortypen kann als **gering bis sehr gering** beschrieben werden. Nahezu sämtliche Bauteile sind miteinander verschraubt und können daher ohne größeren Aufwand wieder voneinander getrennt werden. Es gibt fast keine geklebten oder verschweißten Verbindungen in den Toren.

Die eine Ausnahme besteht bei der Torblattlamelle EFA Therm®. Bei dieser Lamelle ist der Isolierstoff PU-Hartschaum mit den Innen- bzw. Außenschalen aus Stahl oder Aluminium verklebt. Nach Angaben des Herstellers werden die Torblattlamellen am Ende des Lebenszyklus einer thermischen Verwertung zugeführt. Dort bleibt das Metall zurück und kann anschließend dem Recycling zugeführt werden.

### **2. Aufwand der Trennung vom Baukörper:**

Die Trennung vom Baukörper erfolgt durch lösen der bei der Montage eingebrachten Schraubverbindungen. Der Einsatz von Maschinen kommt ggfls. bei größeren Toren vor, wenn einzelne Bauteile aufgrund ihres Gewichts nicht mehr von Hand abtransportiert werden können. In der Montageanleitung sind im Kapitel 5 die nötigen Schritte kurz beschrieben.

### **3. Recycling-/ Entsorgungskonzept:**

Es liegt kein prüfbares Entsorgungskonzept vor, das auf den weiteren Lebensweg der Bestandteile der Konstruktion eingeht.

### **4. Recyclingorientierte Baustoffauswahl:**

Auf die Materialzusammensetzung der Tore wird in der EPD im Kapitel Inputs (vgl. Kap. D dieses Berichts) genauer eingegangen. Als Hauptbestandteile der Tore sind Aluminium und Stahl zu nennen.

## 5. Recyclinggerechte Baukonstruktion: (neu in Vers. 2015)

### 5.1 Zerstörungsfreie Entfernung oder sortenreine Trennung

Die Tore können zerstörungsfrei und ohne Rückstände zu hinterlassen aus dem Baukörper entfernt und anschließend in ihre Bestandteile zerlegt werden.

Die Ausnahme bildet lediglich die Torblattlamelle EFA-Therm®. Hier ist eine Trennung des Stahl- oder Aluminiumbleches von der isolierenden PU-Hartschaum Schicht nur in einer thermischen Verwertung möglich. Anschließend können die Bleche dem Recycling zugeführt werden.

### 5.2 Wieder- oder Weiterverwendung unter Beibehaltung der Produktgestalt

Ein Wieder- oder Weiterverwenden der Demontierten Tore kommt im Regelfall nicht vor.

<p>Voraussetzung: Abfallvermeidungs- orientierter PBT- Materialeinkauf: Quecksilber (Nutzungsart „Healthcare“)</p>	<p><b>Reduzierung von quecksilberhaltigen Produkten und Geräten und verringerte Freisetzung von Quecksilber durch Austausch, Sammlung und Wiederverwertung von Produkten.</b></p>
--	---


Nicht zutreffend

Reduzierung der Lebensdauer-Auswirkung auf Gebäude	<b>Förderung der adaptiven Wiederverwendung und Optimierung der Umweltbilanz von Produkten und Materialien.</b>
Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte - Umweltzertifizierung von Produkten	<b>Förderung des Einsatzes von Produkten und Materialien, für die Lebenszyklusdaten verfügbar sind und deren ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen im Lebenszyklus zu bevorzugen sind. Belohnung von Projektteams, die Produkte von Herstellern auswählen, die über den gesamten Lebenszyklus hinweg eine vergleichsweise geringe Umweltbelastung nachweisen können.</b>

(Version 2009: nicht vorhanden)

### Option 1: EPD

Das Produkt besitzt eine EPD nach ISO 14025, 14040, 14044 und EN 15804.

Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte – Sourcing von Rohmaterialien	<p>Eine Zusammenfassung der umweltrelevanten Daten aller betrachteten Produkte kann unter dem Punkt D – EPD – Umweltproduktdeklaration auf S. 6 eingesehen werden.</p> <p>Sollten ausführlichere Informationen zu den Produkten gewünscht werden, können diese unter <a href="http://www.ift-rosenheim.de/erstelte-epds">www.ift-rosenheim.de/erstelte-epds</a> unter der jeweiligen EPD-Nummer eingesehen werden</p>	
---	---	--

Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte – Sourcing von Rohmaterialien	<b>Förderung des Einsatzes von Produkten und Materialien, für die Lebenszyklusdaten verfügbar sind und deren ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen im Lebenszyklus zu bevorzugen sind. Belohnung von Projektteams, die Produkte auswählen, die nachweislich auf verantwortungsbewusste Weise gewonnen oder bezogen wurden.</b>
---	--

(Version 2009: MR c3 / c4 / c5 / c6 Wiederverwendung von Baumaterialien / Recycling-Anteil / Regionale Materialien / Schnell nachwachsende Rohstoffe)

### Indikator 1: Verantwortungsbewusst gewonnene Rohstoffe

#### Indikator 1.1: Unternehmerische Verantwortung für Ressourcengewinnung

Lieferant Bandlackiertes Aluminium

Zertifiziert nach ISO 14001:2015

#### Indikator 1.2 und 1.3: Zertifizierte verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

Keine Nachweise

**Option 1: Berichterstattung über den Bezug und die Gewinnung der Rohmaterialien**

Nicht zutreffend

**Option 2: Führungspraxis in Bezug auf die Gewinnung/Extraktion**

a) *Das Produkt besteht aus folgenden aufbereiteten oder wiederverwendeten Materialien:*

Nicht zutreffend

b) *(Gilt ebenfalls für Version 2009 MR c4)*

*Im Folgenden ist der Recyclinganteil beschrieben.*

- *Lieferant Stahl:* Lieferant Herstellererklärung vom 11.04.2019  
 Anteil Sekundärrohstoffe Stahl: 27,2 %  
 - davon pre consumer: 97,0 %  
 - davon post consumer: 3,0 %
  
- *Lieferant Aluminium:* Herstellererklärung vom 10.01.2020  
 Anteil Sekundärrohstoffe Aluminium: 41 %

Information:

*Gebrauchtes recyceltes Material (postconsumer recycled content): Material, das nach Gebrauch recycelt werden kann.*

*Ungebrauchtes recyceltes Material (preconsumer recycled content): Material, das vor Gebrauch recycelt wurde (früher: postindustriell)*

Offenlegung und Optimierung für Bauprodukte - Materialbestandteile	<p><b>Förderung des Einsatzes von Produkten und Materialien, für die Lebenszyklusdaten verfügbar sind und deren ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen im Lebenszyklus zu bevorzugen sind. Belohnung von Projektteams für die Auswahl von Produkten, deren chemische Inhaltsstoffe anhand einer zulässigen Methode inventarisiert werden, sowie für die Auswahl von Produkten, mit denen Verwendung und Erzeugung von Schadstoffen nachweislich minimiert werden. Belohnung von Rohstoffherstellern, die Produkte herstellen, die im Lebenszyklus nachweislich bessere Auswirkungen haben.</b></p>
Abfallvermeidungsorientierter PBT-Materialeinkauf: Quecksilber <i>Nutzungsart „Healthcare“</i>	<p><b>Damit soll die Freisetzung von persistenten, bioakkumulierbaren und toxischen Stoffen (PBT) gesenkt werden, die mit dem Lebenszyklus von Baumaterialien verbunden sind.</b></p>

Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

<p>Abfallvermeidungsorientierter PBT-Materialeinkauf: Blei, Cadmium und Kupfer <i>Nutzungsart „Healthcare“</i></p>	<p><b>Damit soll die Freisetzung von persistenten, bioakkumulierbaren und toxischen Stoffen (PBT) gesenkt werden, die mit dem Lebenszyklus von Baumaterialien verbunden sind.</b></p>
<p>Möbel und medizinisches Mobiliar <i>Nutzungsart „Healthcare“</i></p>	<p><b>Verbesserung der umwelt- und gesundheitsbezogenen Eigenschaften von freistehenden Möbeln und medizinischen Einrichtungen.</b></p>
<p>Design für Flexibilität <i>Nutzungsart „Healthcare“</i></p>	<p><b>Schutz der mit dem Bau und der Verwaltung von Gebäuden einhergehenden Ressourcen anhand eines Designs, das Flexibilität und eine einfache zukünftige Anpassung ermöglicht und die Lebensdauer von Komponenten und Baugruppen berücksichtigt.</b></p>
<p>Bau- und Abrissabfall-Management</p>	<p><b>Reduzierung der Bau- und Abrissabfälle, die in Mülldeponien und Verbrennungsanlagen entsorgt werden, indem Wertstoffe verwertet, wiederverwendet und recycelt werden.</b></p>

Das Produkt hat keinen Einfluss auf die Kriterien.

## Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

## E.7 EQ - Innenraumqualität und Komfort

Kriterienbezeichnung v4 - EQ	1	2	3
Voraussetzung: Mindestleistung Luftqualität im Innenbereich <i>Prerequisite: Minimum Indoor Air Quality Performance</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Kontrolle des Tabakrauchs in der Umgebungsluft <i>Prerequisite: Environmental Tobacco Smoke Control</i>	(x)	(x)	(x)
Voraussetzung: Akustische Mindestleistung (Nutzungsart „Schools“) <i>Prerequisite: Minimum Acoustic Performance</i>	-	-	-
Strategien zur verbesserten Luftqualität im Innenraum <i>Enhanced Indoor Air Quality Strategies</i>	(x)	(x)	(x)
Emissionsarme Materialien <i>Low-Emitting Materials</i>	X	X	X
Plan für das Luftqualitätsmanagement im Innenbereich, Bau <i>Construction Indoor Air Quality Management Plan</i>	(x)	(x)	(x)
Bewertung der Luftqualität im Innenbereich <i>Indoor Air Quality Assessment</i>	(x)	(x)	(x)
Wärmekomfort <i>Thermal Comfort</i>	X	X	X
Innenbeleuchtung <i>Interior Lighting</i>	(x)	(x)	(x)
Tageslicht <i>Daylight</i>	X	X	X
Qualitative Aussicht <i>Quality Views</i>	(x)	(x)	(x)
Akustische Leistung <i>Acoustic Performance</i>	X	X	X

Erläuterung: x: betrachtet (x): keine Relevanz – : nicht betrachtet

Voraussetzung: Mindestleistung Luftqualität im In- nenbereich	<b>Erhöhung des Komforts und Wohlbefindens der Gebäudenutzer durch die Schaffung von Mindeststandards für die Luftqualität im Innenraum (Indoor Air Quality – IAQ).</b>
--	---

(Version 2009: IEQ c1)

**Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4**

Voraussetzung: Kontrolle des Tabakrauchs in der Umgebungsluft	<b>Vermeidung oder Minimierung der durch Tabakrauch entstehenden Belastung von Gebäudenutzern, Oberflächen in Innenräumen und Lüftungsanlagen.</b>
--	--

Das Produkt hat keinen Einfluss auf das Kriterium.

Voraussetzung: Akustische Mindestleistung (Nutzungsart „Schools“)	<b>Anhand einer wirksamen akustischen Gestaltung sollen Unterrichtsräume geschaffen werden, die die Kommunikation zwischen Lehrern und Schülern und unter Schülern erleichtern.</b>
---	---

(Version 2009: IEQ p3 – schools)

Es liegen keine Angaben zum Schallabsorptionsgrad vor.

Strategien zur verbesserten Luftqualität im Innenraum	<b>Erhöhung von Komfort, Wohlbefinden und Produktivität der Gebäudenutzer durch die Verbesserung der Luftqualität im Innenraum.</b>
---	---

(Version 2009: IEQ c1 / c2 / c5 Überwachung der Versorgung durch Außenluft / Erhöhte Lüftung / Kontrolle von Chemikalien und Schadstoffquellen im Innenraum)

**Tabelle 8 Nachweise zu VOC-Emissionen**

Produkt	Nachweis zu VOC Emissionen
PG 1	Prüfnachweise liegen diesbezüglich nicht vor
PG 2	Prüfnachweise liegen diesbezüglich nicht vor
PG 3	Prüfnachweise liegen diesbezüglich nicht vor

Emissionsarme Materialien	<b>Senkung der Konzentration chemischer Schadstoffe, die Luftqualität, menschliche Gesundheit, Produktivität und Umwelt beeinträchtigen können.</b>
---------------------------	---

(Version 2009: IEQ c4)

**Auswertung allgemeiner Emissionen:**

a) Das Produkt erfüllt die AgBB Anforderungen in Verbindung mit der ISO 16000-3/-6/-9/-11.	-
b) Der Formaldehydgehalt liegt nach 28 Tagen bei $\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-

**Weitere Anforderungen an den VOC-Gehalt für nass verarbeitete Produkte:**

Die vor Ort nass aufgetragenen Farben, Lacke, Klebstoffe und Dichtungsmassen entsprechen den europäischen Decopaint-Richtlinien.	-
--	---

**IEQ c4 Emissionsarme Materialien (Version 2009):**

**IEQ c4.1: Kleb- und Dichtstoffe:**

Alle verwendeten Klebstoffe, Dichtstoffe und Aerosol-Klebstoffe sind umfassend dokumentiert.	✓
--	---

Grundlage: South Coast Air Quality Management District - Regel Nr. 1168 und Green Seal Standard for Adhesives GS-36

**IEQ c4.2: Farben und Lacke:**

a) Alle verwendeten Farben und Lackierungen sind umfassend dokumentiert.	✓
b) Bei Anti-Korrosionsanstrichen von Metallteilen wird ein maximaler VOC-Gehalt von 250g/l-Wasser eingehalten.	✓

Grundlage: South Coast Air Quality Management District - Regel Nr. 1113

Plan für das Luftqualitätsmanagement im Innenbereich, Bau	<b>Förderung des Wohlbefindens von Bauarbeitern und Gebäudebenutzern durch die Reduzierung der Probleme bezüglich der Innenraumluftqualität, die mit dem Bau- und Renovierungsprozess einhergehen.</b>
Bewertung der Luftqualität im Innenbereich	<b>Erzielung einer besseren Innenraumluftqualität im Gebäude nach der Bauphase und während dem Bezug des Gebäudes.</b>

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf die Kriterien.

Wärmekomfort	<b>Förderung von Produktivität, Komfort und Wohlbefinden der Gebäudenutzer durch einen hochwertigen Wärmekomfort.</b>
--------------	---

Folgende Informationen zum Wärmeschutz der Tore liegen vor.

<b>Tortyp</b>	<b>PG 1 (SST ALU)   2,3 m x 2,75 m)</b>	<b>PG 2 (SST Stahl   3,75 m x 3,8 m)</b>	<b>PG 3 (STT   4 m x 3,8 m)</b>
Mittlerer Wärme- durchgangskoeffizient U in W/(m <sup>2</sup> K)	<b>2,4</b>	<b>1,5</b>	<b>6,5</b>

Innenbeleuchtung	<b>Förderung von Produktivität, Komfort und Wohlbefinden der Gebäudenutzer durch eine hochwertige Beleuchtung.</b>
------------------	--

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf das Kriterium.

Tageslicht	<b>Das Ziel besteht darin, eine Verbindung zwischen den Gebäudenutzern und der Außenwelt herzustellen, den Biorhythmus zu stärken und die Nutzung elektrischer Beleuchtung zu verringern, indem der Tageslichteinfall in den Räumlichkeiten erhöht wird.</b>
------------	--

Tabelle 9 Informationen zum Kriterium Tageslicht

Produkt	Angaben des Herstellers
PG 1	Die Wahl der zur Verfügung stehenden Torlamellen (transparente oder nicht transparent), lassen eine Beeinflussung der genannten Indikatoren zu.
PG 2	
PG 3	Prüfnachweise liegen diesbezüglich nicht vor.

Qualitative Aussicht	<b>Durch die Bereitstellung einer qualitativen Aussicht wird zwischen Gebäudenutzern und der natürlichen Umgebung im Freien eine Verbindung hergestellt.</b>
----------------------	--

Siehe Kriterium Tageslicht.

Akustische Leistung	<b>Bereitstellung von Arbeitsbereichen und Unterrichtsräumen, die anhand einer wirksamen akustischen Gestaltung das Wohlbefinden, die Produktivität und die Kommunikation der Gebäudenutzer fördern.</b>
---------------------	--

**7.c9 Raumakustik (Version v4)**

*(Version 2009: nicht vorhanden)*

## Überprüfung der Schalldämmung:

**Tabelle 10: Auszug der Nachweise zum Schallschutz (weitere Nachweise können beim Hersteller angefragt werden)**

Produkt	R <sub>w</sub> (C;C <sub>tr</sub> )	Nachweise
EFA-SST Schnelllauf-Spiraltor Alu (2,30 x 2,75 m)	23 (-2;-3) dB	Prüfbericht 162 29491 / 2 vom 15.06.2005 ift Rosenheim
EFA-SST Schnelllauf-Spiraltor Stahl mit EFA-Therm Lamelle (3,75 m x 3,80 m)	24 (-1;-2) dB	Prüfbericht 162 34448 / M1 vom 03.12.2007 ift Rosenheim
EFA-STT Schnelllauf-Turbotor (4,00 m x 3,80 m)	20 (-1;-3) dB	Prüfbericht 162 29491 / 3 vom 15.06.2005 ift Rosenheim



Detaillierte Informationen können aus den entsprechenden ift Produktpässen, anzufragen bei EFAFLEX entnommen werden.

## Überprüfung des Schallabsorptionsgrades:

Es liegen keine Informationen zum Schallabsorptionsgrad der Tore vor.

## E.8 IN - Innovation

Kriterienbezeichnung v4 - IN	1	2	3
Innovationen <i>Innovation</i>	(x)	(x)	(x)
LEED-zertifizierter Fachmann <i>LEED Accredited Professional</i>	(x)	(x)	(x)

Erläuterung: x: betrachtet (x): keine Relevanz - : nicht betrachtet

Innovation	<b>Damit werden Projekte dazu motiviert, eine herausragende oder innovative Leistung zu erzielen.</b>
------------	---

(Version 2009: 6. Innovationen im Entwurf)

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf das Kriterium.

LEED-zertifizierter Fachmann	<b>Förderung der für LEED-Projekte benötigten Teamintegration und Optimierung des Antrags- und Zertifizierungsverfahrens.</b>
------------------------------	---

Das Produkt hat keinen direkten Einfluss auf das Kriterium.

## F. Glossar

<b>VOC</b>	volatile organic compounds	Flüchtige organische Verbindungen
<b>RC</b>	Resistance Class	Widerstandsklasse
<b>REACH</b>	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien
<b>RoHS</b>	Restriction of Hazardous Substances	Beschränkung (der Verwendung bestimmter) gefährlicher Stoffe
<b>DGNB</b>	German Sustainable Building Council	Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen
<b>BNB</b>	Assessment method for sustainable buildings	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
<b>LEED</b>	Leadership in Energy and Environmental Design	Führung in energie- und umweltgerechter Planung
<b>BREEAM</b>	Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology	Umweltbewertungsmethode für Gebäude
<b>ADP</b>	abiotic depletion potential	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – Verbrauch von abiotischen (nicht-lebenden) Ressourcen wie fossile Brennstoffe (in MJ) oder elementare Stoffe (als Sb-Äquivalent).
<b>AP</b>	acidification potential of soil and water	Versauerungspotenzial von Boden und Wasser - Summe aller Gase aus dem Herstellungsprozess als SO <sub>2</sub> -Äquivalent (Schwefeldioxid), die in Verbindung mit Wasser zur Versauerung von Gewässern und Böden beitragen können.
<b>CRU</b>	Components for re-use	Komponenten für die Weiterverwendung
<b>EER</b>	exported energy electrical	exportierte Energie elektrisch
<b>EET</b>	exported energy thermal	exportierte Energie thermisch
<b>EP</b>	eutrophication potential	Eutrophierungspotenzial – Potenzial eines Stoffes zur Überdüngung als Phosphat-Äquivalent (PO <sub>4</sub> -Äq.).
<b>FW</b>	net use of fresh water	Einsatz von Süßwasserressourcen in m <sup>3</sup>
<b>GWP</b>	global warming potential	Treibhauspotenzial - Maßzahl für relativen Beitrag einer chemischen Verbindung zum Treibhauseffekt im Vergleich zur entsprechenden Menge CO <sub>2</sub> .
<b>HWD</b>	Hazardous waste disposed	Deponierter gefährlicher Abfall
<b>MER</b>	Materials for energy recovery	Stoffe für die Energierückgewinnung
<b>MFR</b>	Materials for recycling	Stoffe zum Recycling
<b>NHWD</b>	Non hazardous waste disposed	Deponierter nicht gefährlicher Abfall (Siedlungsabfall)
<b>NRSF</b>	use of non renewable secondary fuels	Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe in MJ
<b>ODP</b>	ozone depletion potential	Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht - Maßzahl für den relativen Effekt des Abbaus der Ozonschicht, die durch einen Stoff ausgelöst werden kann als Trichlorfluormethan-Äquivalent.
<b>POCP</b>	photochemical ozone creation potential	Potenzial für die Bildung von troposphärischem Ozon - Potenzial für die Entstehung von aggressiven Reaktionsprodukten, beispielsweise Ozon als C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -Äquivalent (Ethen). Bodennahes Ozon wirkt in höheren Konzentrationen toxisch auf den Menschen, Nutzpflanzen und ganze Ökosysteme.
<b>PERE</b>	Use of renewable primary energy	Erneuerbare Primärenergie als Energieträger in MJ

## Kriterienkatalog LEED 2009 (v3), v4

<b>PERM</b>	use of renewable primary energy resources	- Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung in MJ (z.B. Holz zur Papierherstellung)
<b>PERT</b>	total use of renewable primary energy resources	Erneuerbare Primärenergie als Energieträger in MJ
<b>PENRE</b>	use of non renewable primary energy	Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger in MJ (z.B. Erdöl zur Kunststoffherstellung)
<b>PENRM</b>	use of non renewable primary energy resources	Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung in MJ
<b>PENRT</b>	total use of non-renewable primary energy resources	Total nicht erneuerbare Primärenergie in MJ (PENRE + PENRT)
<b>RWD</b>	Radioactive waste disposed	Radioaktiver Abfall (meist aus der Energiegewinnung zum Abbau von Rohstoffen und der Herstellung von Vorprodukten)
<b>RSF</b>	use of renewable secondary fuels	Erneuerbare Sekundärbrennstoffe in MJ
<b>SM</b>	use of secondary material	Einsatz von Sekundärstoffen in kg

#### **Impressum**

##### **Ersteller**

ift Rosenheim GmbH  
Theodor-Gietl-Str. 7-9  
83026 Rosenheim  
Telefon: 0 80 31/261-0  
Telefax: 0 80 31/261 290  
E-Mail: info@ift-rosenheim.de  
www.ift-rosenheim.de

##### **Hersteller**

EFAFLEX Tor- und Sicherheits-  
Systeme GmbH & Co. KG

##### **Hinweise**

Grundlage des Nachhaltigkeitsproduktpasses sind in der Hauptsache Arbeiten und Erkenntnisse des Instituts für Fenstertechnik e.V., Rosenheim (ift Rosenheim). Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Ein-speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

##### **Layout**

ift Rosenheim GmbH - 2018

##### **Fotos (Titelseite)**

EFAFLEX Tor- und Sicherheits-  
Systeme GmbH & Co. KG

© ift Rosenheim, 2019



ift Rosenheim GmbH  
Theodor-Gietl-Str. 7-9  
83026 Rosenheim  
Telefon: +49 (0) 80 31/261-0  
Telefax: +49 (0) 80 31/261-290  
E-Mail: [info@ift-rosenheim.de](mailto:info@ift-rosenheim.de)  
[www.ift-rosenheim.de](http://www.ift-rosenheim.de)