

Marktübersicht Leistungsspektrum Fassade

Übersicht für die tägliche Arbeit eines Fassadenplaners

Gemeinsam mit dem Planungsbüro I.F.F. Dreising hat die Redaktion ein auf die Erfordernisse von Fachplanern zugeschnittenes Planungswerkzeug entwickelt. Unter dem Oberbegriff „Leistungsspektrum Fassade“ werden in der kommenden und allen weiteren Ausgaben dieses Jahres die technischen Parameter verschiedener Systeme und Bauteile für die transparente Fassade zusammengefasst.

Die Umsetzung der Energieeinsparverordnung (EnEV) im alltäglichen Geschehen stellt an den Fassadenplaner heute große Anforderungen. Durch die kontinuierliche Verschärfung der Anforderungen seitens der Politik sind immer bessere U-Werte für Fassadenbauteile gefordert. Das wirkt sich für die Durchführung der Bauvorhaben auf unsere tägliche Arbeit als Fassadenplaner aus. Unsere Bauherren/Auftraggeber erwarten zu Recht von uns, dass nach der Fertigstellung ihrer Gebäude die durch die Politik gestellten Anforderungen zumindest erfüllt sind.

Auch die Systemprofilhäuser stehen in diesem Wettbewerb. Das zeigen die Informationen von der soeben zu Ende gegangenen BAU 2011 in München. Als Fassadenplaner ordne ich die neuen Unterlagen im Büro den jeweiligen Objekten und dem Systemarchiv zu – wie nach jeder BAU.

Ältere Kollegen können sich noch daran erinnern, dass früher Konstruktionen von Systemherstellern danach ausgewählt wurden, welche Systeme sich am Markt und im eigenen Büro am besten in der Praxis bewährt hatten. Der Einsatz erprobter Systeme aber gehört schon längst der Vergangenheit an, dazu fehlt der gesamten Branche – uns allen – einfach die Zeit.

Für uns Fassadenplaner bedeutet dieser stetige Innovationsdruck, dass wir zwangsläufig immer wieder Neukonstruktionen einsetzen und entsprechende Risiken tragen müssen.

Die heutige Praxis

Doch zurück zur heutigen Praxis. Wie zuvor schon angedeutet, wird es bei Festlegung der für ein Objekt geeigneten Fensterkonstruktion schon problematischer. Die heute geforderten Werte liegen wie folgt:

Fenster	U_w 1,3 W/m ² K
Verglasung	U_g 1,1 W/m ² K

Somit ergibt sich als Forderung für den Fensterrahmen eines Referenzfensters:

Rahmen	U_f zirka 1,3 W/m ² K
--------	------------------------------------

Da zurzeit aber kein „normales“ Aluminiumfenster mit diesem Wert zur Verfügung steht, muss eine bessere Verglasung gewählt werden. Durch Einsatz eines Dreifach-Isolierglases erreichen wir als heute lieferbare Möglichkeit:



Klassische, hochtransparente Pfosten-Riegel-Fassade im Wohnbau.

Fensterrahmen	U_f zirka 1,4 W/m ² K
Verglasung	U_g zirka 0,6 W/m ² K

Das ergibt folgenden Gesamt-U-Wert Fenster	U_w zirka 1,0 W/m ² K
--	------------------------------------

Das Ende der Fahnenstange

Den Wunsch eines Bauherrn, der die stetigen Anforderungen künftiger Energieeinsparverordnungen im Blick hat, nach einem Wert von $U_w \leq 0,9$ W/m²K, kann ich nach heutigem Stand nicht erfüllen. Das bedeutet, dass bei Metallkonstruktionen augenblicklich wieder einmal das berühmte „Ende der Fahnenstange“ erreicht ist. Hier müssen kurzfristig neue Lösungen kommen, seien es grundsätzliche Neukonstruktionen von Profilen oder eben Materialkombinationen.

Nach letzten Recherchen bieten jedoch einzelne Anbieter neuerdings ein Fenster mit einem U_f -Wert von 1,0 W/m²K an. Danach wäre heute theoretisch erreichbar:

Die neue Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)

Sie ist am 1. Oktober 2009 in Kraft getreten. In Umsetzung der Klimaziele der Bundesregierung werden damit Gebäude gegenüber der alten Regelung (EnEV 2007) um durchschnittlich 30 Prozent sparsamer im Energiebedarf sein müssen. Das wird erreicht durch:

Errichtung neuer Wohn- oder Nichtwohngebäude

- Die Obergrenze für den zulässigen Jahres-Primärenergiebedarf von Neubauten wird durchschnittlich um 30 Prozent gesenkt.
- Die Wärmedämmung der Gebäudehülle von Neubauten muss durchschnittlich 15 Prozent mehr leisten.

Modernisierung von Altbauten

Der Bauherr hat bei größeren Umbaumaßnahmen die Wahl zwischen zwei Alternativen:

- Bei größeren baulichen Änderungen an der Gebäudehülle (zum Beispiel Dach, Fassade, Fenster) werden die Anforderungen an diese Bauteile um durchschnittlich 30 Prozent verschärft.
- Nach Sanierung muss der Jahres-Primärenergiebedarf des Gebäudes um 30 Prozent weniger sein und die Gebäudehülle um 15 Prozent besser gedämmt sein als bisher.

Quelle: www.BMWBS.de

Diese Übersichten sind bezogen auf die Materialien Aluminium, Stahl, Edelstahl und Holz. Der Bereich Kunststoff-Fenster wurde hier zum Thema „Fassade“ bewusst ausgeklammert, hat doch das Kunststoff-Fenster mit seinem mit Abstand größten Marktanteil seinen Stammsitz im Lochfensterbereich, abgesehen von einigen weniger glücklichen Bemühungen, auch im Fassadenbereich Fuß zu fassen.

Auch für das Internet

Da eine Individualisierung von Fenstern und Fassaden durch verschiedene Funktionsanforderungen bestimmt wird,

- Sonnenschutz
- Geringe Transmissionswärmeverluste
- Photovoltaik
- Solare Zugewinne
- Lichtlenkung
- Definierter Lüftung
- Schallschutz
- Einbruchhemmung

ist hierfür ein eigener Bereich in der Ausgabe V der Fassadentechnik vorgesehen.

Mit der gesamten Übersicht schaffen die Redaktion und wir als Fachplanungsbüro eine Arbeitsgrundlage und Planungshilfe für Fachingenieur und Metall- und Fassadenbauer. Eine Aufbereitung für die Internet-Nutzung ist in Vorbereitung. Dort wird auch die Aktualisierung und Fortführung dieses Leistungsspektrums Fassade leichter gelingen.

Ferdinand Dreising, I.F.F. Dreising
Ingenieurbüro für Fassadenplanung

Fensterrahmen	U_f 1,0 W/m ² K
Verglasung	U_g 0,6 W/m ² K (Ks-Abstandshalter)

Ergibt einen U-Wert für ein Referenzfenster

$$U_w \text{ zirka } 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Das berühmte Ende der Fahnenstange war doch nicht erreicht?!

Mit der vorliegenden Marktübersicht „Leistungsspektrum Fassade“ soll versucht werden, den Planern einen aktuellen Überblick über Systemanbieter und deren Lieferprogramm zu geben. In den kommenden Ausgaben werden die folgenden Bauteile behandelt:

- Pfosten-Riegel- und Element-Vorhangfassaden, Fensterfassaden, Multifunktionsfassaden, Sanierungsfassaden
- Isolier-Verglasungen
- Fenster
- Türen
- Funktionsbauteile
- Wintergärten

Der Autor

Ferdinand Dreising ist Mitarbeiter eines Ingenieurbüros für Fassadentechnik mit Sitz in Mering und Berlin. Darüber hinaus ist er seit vielen Jahren als Gutachter für Fassaden und Fassadenbekleidungen tätig. Ferdinand Dreising publiziert zudem in verschiedenen Fachzeitschriften insbesondere zum Konstruktionsstyp der Pfosten-Riegel-Fassaden. Sein Büro ist Mitglied im Verband für Fassadentechnik (VFT), Frankfurt a. M.

Kontakt: www.iff-dreising.de



Bild: Archiv

Anbieter	Akotherm GmbH Wertstraße 27 56170 Bendorf www.akootherm.de	esco Metallbausystem GmbH Dieselstraße 2 71254 Ditzingen www.esco-online.de	Eduard Hueck GmbH & Co. KG Loher Straße 9 58511 Lüdenscheid www.eduard-hueck.de	Jansen AG Industriestraße 34 CH - 9463 Oberriet Schweiz www.jansen.com	Kawneer Alcoa Aluminium Deutschland Inc. Stengligser Weg 65-78 58642 Iserlohn www.kawneer.de	Metallbaukontor Frankfurt GmbH Im Geisbaum 13 63329 Egelsbach www.metallbaukontor.de	RAICO Bautechnik GmbH Gewerbegebiet Nord 2 87772 Pfaffenhausen www.raico.de	RP Technik GmbH Profilsysteme Edisonstraße 4 59199 Bönen www.rp-technik.com	Sapa Building System GmbH Anna-Schlinkheider-Str. 7b 40878 Ratingen www.sapabuilding-system.de	Schankula Architekten Garmischer Straße 35 81373 München www.aktive-huelle.de	Schüco International KG Karolinenstraße 1-15 33609 Bielefeld www.schueco.de	Wicona - Hydro Building Systems Söllinger Straße 70 89077 Ulm www.wicona.de
Werkstoff	Aluminium	systembedingt	Aluminium	Stahl	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Stahl	Aluminium		Aluminium	Aluminium
Technische Parameter	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname
P/R-Fassade Standard U _w -Wert zwischen 1,5 und 3,0 W/m²K	-	Ferro-Wictec 55	Trigon 50, Trigon 60	VISS-TV	AA 100	TKI 252/262	THERM+	RP-ISO-hermetic 45 N; RP-ISO-hermetic 60 N	EL 52	-	FW 50+; SMC 50; SFC 85	Wictec 50/60
P/R-Fassade hochgedämmt U _w -Wert unter 1,4 W/m²K	-	Ferro Wictec 55 E	Trigon 50, Trigon 60	VISS-TVS	AA 100 HI	TKI 252/262/252 R² (in HI bzw. Hi+)	THERM+	-	EL 52	-	FW 50+ HI; SMC 50 HI	Wictec 50/60
P/R-Fassade höchstgedämmt passivhauszertifiziert U _w -Wert unter 1,0 W/m²K	-	Ferro Wictec 50-1 HA E-plus	Trigon 50	VISS-HI	in Vorbereitung	in Vorbereitung	THERM+	-	-	-	FW 50+ SI	Wictec 50
P/R-Aufsatzfassade für Stahl-/Edelstahl-Unterkonstruktion	-	Ferro Wictec 50-1 E; Ferro Wictec 55-1 E; Ferro Wictec 60-1 E; Ferro Wictec 80-1 E	Trigon 50, Trigon 60	VISS-Basic; VISS-Ixtra	AA 100 UK	TKI 252/252 R²	THERM+ S-I	-	EL 52	-	FW 50+ AOS; FW 60+ AOS	Wictec 50
P/R-Aufsatzfassade für Holz-Unterkonstruktion	-	Ferro Wictec 50-1 HA E; Ferro Wictec 55-1 HA E; Ferro Wictec 60-1 HA E; Ferro Wictec 80-1 HA E	-	-	AA 100 UK	TKI 252/252 R²	THERM+ H-I	MULTITOP 50; MULTITOP 60	EL 52	-	FW 50+ AOT; FW 60+ AOT	Wictec 50
P/R-Fassade mit Einbruchhemmung bis WK 3	-	Ferro-Wictec 55; Ferro Wictec 55 E; Ferro Wictec 50-1; Ferro Wictec 55-1 HA	Trigon 50, Trigon 60	VISS-WK3	AA 100	in Vorbereitung	THERM+	MULTITOP 50; MULTITOP 60	EL 52-WK 2	-	FW 50+ SI; SMC 50 HI; FW 60+	Wictec 50/60
P/R-Fassade mit Durchschußhemmung bis FB 4	-	Ferro Wictec 55-1 E FB 4 NS	Trigon 50, Trigon 60	VISS-FB4; VISS-FB4 NS	-	-	-	-	-	-	FW 50+; FW 60+	Wictec 50/60
P/R Brandschutzfassade mit Qualifikation G 30	-	Alle Serien	Trigon 50, Trigon 60	VISS-Fire G30/G60	AA 100 FR	-	THERM+ H-I	RP-ISO-hermetic 60 N	EL 52 FR	-	FW 50* BF; FW 60* BF	Wictec 50/60
P/R Brandschutzfassade mit Qualifikation F 30	-	Alle Serien	Trigon 50, Trigon 60	VISS-Fire F30/F90	AA 100 FR	TKI 252/262	THERM+ H-I	RP-ISO-hermetic 45 N G30; RP-ISO-hermetic 60 N G30	EL 52 FR	-	FW 50+ BF; FW 60+ BF	Wictec 50/60
P/R-Fassade als Structural-Glazing-Fassade	AT 500 SG; AT 500 CS	Alle Serien	Trigon 50, Trigon 60	VISS-SG	-	TKI 252 R²	THERM+	RP-ISO-hermetic 45 N F30; RP-ISO-hermetic 60 N F30	EL 52 SG	-	FW 50+ SG; SFC 85	Wictec 50
P/P- beziehungsweise R/R-Fassade (Pfosten und Riegel in gleicher Geometrie)	AT 500 F; AT 500 F-SI	Alle Serien	Trigon 50, Trigon 60	VISS-TV; VISS-TVS	AA 100	-	THERM+	RP-ISO-hermetic 45 N; RP-ISO-hermetic 60 N	EL 52	-	SMC 50; SMC 50 HI	Wictec 50
Werkstoff			Aluminium		Aluminium	Aluminium			Aluminium		Aluminium	Aluminium
Technische Parameter	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname
Elementfassade U _w -Wert zwischen 1,5 und 1,8 W/m²K	-	-	Trigon Unit	-	AA 230	-	-	-	EL 72	-	USC 65 HI	WICTEC EL60; WICTEC 50EL
Elementfassade hoch gedämmt U _w -Wert unter 1,4 W/m²K	-	-	Trigon Unit	-	-	-	-	-	EL 72	-	USC 65; USC 65 HI	WICTEC EL60; WICTEC 50EL
Elementfassade mit Einbruchhemmung bis WK 2	-	-	-	-	-	-	-	-	EL 72	-	UCC 65 SG	-
Elementfassade als Structural-Glazing-Fassade	-	-	Trigon Unit	-	AA 230	-	-	-	EL 72	-	-	-

marktübersicht

Anbieter	Akotherm GmbH Wertstraße 27 56170 Bendorf www.akotherm.de	esco Metallbausystem GmbH Dieselstraße 2 71254 Ditzingen www.esco-online.de	Eduard Hueck GmbH & Co. KG Loher Straße 9 58511 Lüdenscheid www.eduard-hueck.de	Jansen AG Industriestraße 34 CH - 9463 Oberriet Schweiz www.jansen.com	Kawneer Alcoa Aluminium Deutschland Inc. Stenglinger Weg 65-78 58642 Iserlohn www.kawneer.de	Metallbaukontor Frankfurt GmbH Im Geisbaum 13 63329 Egelsbach www.metallbaukontor.de	RAICO Bautechnik GmbH Gewerbegebiet Nord 2 87772 Pfaffenhausen www.raico.de	RP Technik GmbH Profilsysteme Edisonstraße 4 59199 Bönen www.rp-technik.com	Sapa Building System GmbH Anna-Schlinkheider-Str. 7b 40878 Ratingen www.sapabuilding-system.de	Schankula Architekten Garmischer Straße 35 81373 München www.aktive-huelle.de	Schüco International KG Karolinenstraße 1-15 33609 Bielefeld www.schueco.de	Wicona - Hydro Building Systems Söflinger Straße 70 89077 Ulm www.wicona.de	
Werkstoff	Aluminium				Aluminium		Aluminium			Aluminium	Aluminium	Aluminium	
Multifunktions-Vorhangfassaden mit integrierter, aktiver Gebäudetechnik	Technische Parameter	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	
	Verschattung	AT 500 F; AT 500 F-Si	-	-	-	-	AA 235	-	-	-	-	E ² Fassade	TEmotion
	Tageslichtlenkung	AT 500 F; AT 500 F-Si	-	-	-	-	AA 235	-	-	-	-	-	TEmotion
	Lüftung	AT 500 F; AT 500 F-Si; AT 500 SG; AT 500 GS	-	-	-	-	AA 235	-	-	-	-	E ² Fassade	TEmotion
	Heizung und Kühlung	-	-	-	-	-	AA 235	-	-	-	-	E ² Fassade	TEmotion
	Beleuchtung	-	-	-	-	-	AA 235	-	-	-	-	-	TEmotion
	Bus-Technik	AT 500 F; AT 500 F-Si; AT 500 SG; AT 500 GS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E ² Fassade	TEmotion
	Energiegewinnung	-	-	-	-	-	AA 235	-	-	-	-	E ² Fassade	TEmotion
	Modularer Aufbau	-	-	-	-	-	AA 235	-	-	-	-	E ² Fassade	TEmotion
Be- und Entfeuchtung der Luft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E ² Fassade	TEmotion	
Werkstoff										Holz	Aluminium		
Sanierungsfassaden ¹⁾	Technische Parameter	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	Systemname	
	Systemwerkstoff Aluminium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ERC 50	-
	Systemwerkstoff Holz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lüftungsfassade; Kollektorfassade	-	-
	kalt- und warmbereichstauglich?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ERC 50	-
	Verschattungsfunktion integrierbar?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lüftungsfassade; Kollektorfassade	ERC 50	-
	Lüftungsfunktion integrierbar?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lüftungsfassade; Kollektorfassade	ERC 50	-
	Bus-Technik integrierbar?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ERC 50	-
	Energiegewinnung integrierbar?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kollektorfassade	ERC 50	-
	Variable Dämmdicken im Kaltbereich realisierbar?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Lüftungsfassade; Kollektorfassade	ERC 50	-
Nachträgliche Demontage der alten Fenster möglich?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ERC 50	-	

1) Einige Systemhersteller bieten für den Bereich Sanierungsfassaden objektbezogene Lösungen an. In die Tabelle aufgenommen wurden ausschließlich Systemlösungen.