

Abs	Der Tagesspiegel (27.9.2003)	General Anzeiger (18.10.2003)	Abs
	Immobilien Altbauten auf Energiesparen getrimmt (Ralf Köpke, Foto: Ullstein)	„Die Zeit ist reif für eine neue Fenstergeneration“ (Ralf Köpke)	
0	Ein Architekt senkte den Wärmeverbrauch in Häusern von 1930 durch den Einbau neuer Fenster und Isolierung auf Ökostandard	Bei einem konventionell gebauten Haus tritt rund ein Drittel der innen eingesetzten Energie über die Fenster wieder aus. Hochgedämmte Fenster helfen Energie sparen	0
1	Der Einbau moderner Isolierfenster kann auch in Altbauten dazu führen, dass die Häuser strenge Ökostandards erfüllen.	Burkhard Schulze-Darup spricht von einem "Vorzeigeprojekt".	1
	Für die städtische Wohnungsbaugesellschaft in Nürnberg hat der Architekt Burkhard Schulze-Darup ein Wohngebäude aus dem Jahr 1930 so saniert, dass dessen Heizwärmebedarf heute fast so niedrig ist wie der moderne Passivhaus-Standard es verlangt: jährlich 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter.	Für die städtische Wohnungsbaugesellschaft in Nürnberg hat der Architekt ein Wohngebäude aus dem Jahr 1930 so saniert, dass dessen Heizwärmebedarf heute fast so niedrig liegt wie der wegweisende Passivhaus-Standard von etwa jährlich 15 Kilowattstunden pro Quadratmeter.	
2	Schulze-Darup hat bei der Sanierung nicht nur das Haus dick eingedämmt und Wärmerückgewinnungsanlagen eingebaut, sondern auch alte Fenster durch hoch gedämmte Fenster ersetzt.	Schulze-Darup hat bei der Sanierung nicht nur das Haus dick eingedämmt oder Wärmerückgewinnungsanlagen eingebaut, sondern auch die alten Fenster entsorgt. Für den Durchblick und auch für die niedrige Energieverbräuche sorgen nun moderne, hochgedämmte Fenster .	
	Noch ist jeder Quadratmeter dieser dreifach verglasten Scheiben, von denen zwei mit einer speziellen Beschichtung versehen sind, rund doppelt so teuer wie herkömmliche Produkte.	Noch ist jeder Quadratmeter dieser dreifach verglasten Scheiben, von denen in der Regel zwei mit einer speziellen Beschichtung versehen sind, die die Wärme nur schlecht abstrahlen, rund doppelt so teuer wie herkömmlichen Produkte . Dabei wird es nach Einschätzung des Franken nicht mehr lange bleiben:	2
	Doch ein Preisverfall durch Serienfertigung stehe kurz bevor.	"Wir werden in den nächsten zwei, drei Jahren einen dramatischen Preisverfall erleben, wenn die Industrie beginnt, die Energiesparprodukte in Serie herzustellen."	
3	Diese Prognose teilt auch Berthold Kaufmann vom Passivhaus-Institut mit Sitz in Darmstadt: „Die Zeit ist reif für eine neue Fenstergeneration.“	Diese Prognose teilt auch Berthold Kaufmann vom Passivhaus-Institut mit Sitz in Darmstadt: „Die Zeit ist reif für eine neue Fenstergeneration.“ Und ökologisch auch geboten.	3
	Haben die heute marktgängigen Verglasungen einen U-Wert von etwa 1,1 bis 1,3 Watt pro Quadratmeter, liegt der „Wärmedurchgangskoeffizient“ bei modernen Energiesparfenstern bei etwa 0,8. Dabei gilt: Je größer die Zahl ist, desto mehr Wärme verliert das Haus über die Fenster. Und diese Verlustquelle schlägt hart ins Kontor, weil bei konventionellen Häusern laut Kaufmann ein Drittel der gesamten Heizenergie über die Fenster wieder austritt.	Haben die heute marktgängigen Verglasungen einen U-Wert von etwa 1,1 bis 1,3 Watt pro Quadratmeter, liegt der so genannte Wärmedurchgangskoeffizient bei den modernen Energiesparfenstern bei etwa 0,8. Dabei gilt: je kleiner die Zahl ist, desto weniger Wärme verliert das Haus über die Fenster. Und da kommt einiges zusammen: Bei einem konventionellen Haus tritt nach Kaufmanns Angaben rund ein Drittel der innen eingesetzten Energie über die Fenster wieder aus. Für den Physiker ist es keine Frage, dass die hochgedämmten Fenster auch bei der Altbausanierung Sinn machen:	
4	„Altbausanierung ist der eigentliche Markt für	"Das ist der eigentliche Markt, darauf zielen alle	

Abs	Der Tagesspiegel (27.9.2003)	General Anzeiger (18.10.2003)	Abs
	hoch gedämmte Fenster, darauf zielen alle Hersteller ab.“	Hersteller ab.“	
	Hoch effiziente Wärmeschutzverglasung zeichne sich durch gedämmte Rahmen aus:	Für den Einbau der hocheffizienten Wärmeschutzverglasung hat Kaufmann gleich zwei Tipps: So lässt sich nicht nur bei den Verglasungen jede Menge Energie sparen, sondern vor allem auch mit gut gedämmten Rahmen. Die Zahlen sprechen für sich:	4
	Liegt bei gängigen Produkten der U-Wert bei 1,6 Watt pro Quadratmeter, reduzieren Sparvarianten den Energiedurchfluss dort auf die Hälfte.	Liegt bei gängigen Produkten der U-Wert bei 1,6 Watt pro Quadratmeter, konnte bei den Sparvarianten der Energiedurchfluss auf die Hälfte reduziert werden.	
5	Wichtig sei es, beim Einbau auf einen thermisch getrennten Glasrand zu achten. Berthold Kaufmann zufolge verursacht dies auf den laufenden Meter Mehrkosten von lediglich einem halben Euro. Im Gegenzug verringere sich der Energieverlust zusätzlich.	Wichtig sei dann beim Einbau auf einen thermisch getrennten Glasrand zu achten. Berthold Kaufmann: "Das ist eine sinnvolle Maßnahme für Jedermann, da für den laufenden Meter die Mehrkosten bei lediglich einem halben Euro liegen." Wenn eine Sanierung ansteht, sollte jeder Hausbesitzer seinen Fensterbauer auf einen zeitgemäßen Randverbund ansprechen. Kaufmann: "Wichtig ist deshalb, sich vor dem Einbau neuer Fenster über die energieeffizienten Varianten eingehend zu informieren."	
6	Die zweite Empfehlung von dem Fenster-Experten aus dem Hessenland:	Die zweite Empfehlung von dem Fenster-Experten lautet, die Fenster beim Einbau an der richtigen Stelle zu platzieren:	
	„Beim Einbau müssen die Fensterrahmen vor dem Mauerwerk platziert werden, damit sie später mit der gut gedämmten Wand abschließen.“	"Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Fensterrahmen vor dem Mauerwerk platziert werden, um später optimal mit der gut gedämmten Wand abzuschließen."	
	Denn durch einen ungünstigen Einbau entstünden Wärmebrücken. Energieverluste seien dann nicht zu vermeiden; im schlimmsten Fall bilde sich Schimmel.	Sollten sich die Architekten und Handwerker nicht an dieser Vorgabe orientieren, seien durch den dann ungünstigen Einbau später Wärmebrückenverluste nicht zu vermeiden; im schlimmsten Fall könnte es sogar zur Schimmelbildung kommen.	
7	Von einer fachgerechten Sanierung von Fenstern hält auch Jan Nill vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) in Berlin sehr viel. Er zählt die hoch gedämmten Fenster zu den wichtigsten „Innovationstreibern“, die der seit sieben Jahren darbedenden Baukonjunktur wieder zu besseren Zeiten verhelfen könnten. Dass ein gezielter Fensteraustausch der Baubranche spürbare Impulse geben kann, hat dem IÖW-Mann zufolge die Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS) in Osnabrück nachgewiesen. Wenn der Mehrwertsteuersatz für moderne Energiesparfenster halbiert würde, dann würde dies nach GWS-Berechnungen eine breit angelegte Fenster-Sanierungsoffensive auslösen, wodurch 25000 neue Arbeitsplätze entstehen könnten. Jan Nill: „Die Fenster sind ein Dreh- und Angelpunkt für das Wiederanspringen	Von einer fachgerechten Sanierung von Fenster hält auch Jan Nill vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) in Berlin sehr viel. Er zählt beispielsweise die hochgedämmten Fenster zu den wichtigsten "Innovationstreibern", die der seit sieben Jahren darbedenden Baukonjunktur wieder zu besseren Zeiten verhelfen könnten.	5

Abs	Der Tagesspiegel (27.9.2003)	General Anzeiger (18.10.2003)	Abs
	der Baukonjunktur.“		
8	Nicht jedoch durch Werner Platzer vom Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg. Er koordiniert am ISE neue Forschungsarbeiten, mit denen die Wärmeverluste der Energiesparfenster im Rahmenbereich noch weiter reduziert werden sollen. „Wir wollen beim U-Wert in den Bereich von 0,5-0,6 kommen“, so Platzers Zielvorgabe. Unter anderem setzen die ISE-Forscher dabei auf den Einsatz einer Vakuumdämmung in den Fensterprofilen.		
9	Und die Freiburger Wissenschaftler machen sich schon weiter gehende Gedanken: „Fensterkonstruktionen vereinigen Transparenz mit Witterungs- und Wärmeschutz. Warum soll es nicht möglich sein, außerhalb traditioneller Aufgabenteilung mit Blendrahmen, Fensterflügeln und Verglasung zu besseren Lösungen zu kommen?“, so Platzer. Mit diesen Überlegungen habe das ISE aber erst vor wenigen Wochen begonnen.		
10	Auf diese zukünftigen Verbesserungen wartet der Nürnberger Architekt Burkhard Schulze-Darup nicht. Er setzt die heute schon bestehenden Techniken ein. Die Wohnungsnutzer danken es ihm.		