

## ► Behaglichkeit

Bei der Sanierung von Bestandsgebäuden können vorhandene Wärmebrücken durch ein WDVS wesentlich verringert werden. Durch das Aufbringen eines WDVS wird die tragende Wand in den geschützten warmen Bereich verlegt, sodass sich innen die Oberflächentemperatur erhöht. Hierdurch kann ein gesundes und behagliches Wohnklima geschaffen werden. Zuglufterscheinungen werden vermieden und das Behaglichkeitsgefühl stellt sich schon bei geringeren Raumlufttemperaturen ein. Dies gilt für das neu gebaute Haus genauso wie für den typischen Altbau.

### Bedenken überflüssig!

#### Kann eine Wand mit WDVS noch atmen?

Massive Bauteile, wie z.B. Außenwände, sind nicht luftdurchlässig. Der einzig messbare Stoffdurchgang wäre die Diffusion von Wassermolekülen, was jedoch zu Bauschäden führen kann und daher nicht gewünscht ist. Um den Abtransport des Wasserdampfes zu ermöglichen, sollte der Aufbau von innen nach außen durch geeignete Materialauswahl diffusionsoffener werden.

#### Kann durch ein WDVS Schimmel entstehen?

Je besser die Gebäudehülle gedämmt wird, desto dichter wird das Gebäude. Daher muss auf ausreichende Belüftung besonderes Augenmerk gelegt werden. Sinnvoll ist in diesem Zusammenhang auch der Einbau von zentralen oder dezentralen Lüftungsgeräten. Für ein gesundes Raumklima ist eine ausreichende Wohnraumlüftung unverzichtbar.

#### Die Sonne kann die gedämmte Wand nicht mehr erwärmen!

Das ist richtig und auch gewünscht, denn die Dämmung schützt im Sommer vor Überhitzung, während es im Winter ohnehin zu keinen nennenswerten solaren Einträgen über die Wand kommt.

## ► Besuchen Sie uns!

Lassen Sie sich umfassend und kompetent von unserem Team beraten!

### Öffnungszeiten:

Mo, Mi, Fr: 09.00 - 16.00 Uhr  
Di: 08.00 - 13.00 Uhr  
Do: 13.00 - 18.00 Uhr

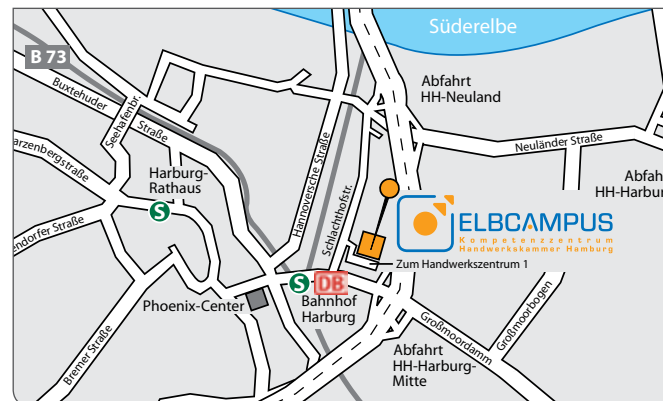
- jeden letzten Samstag im Monat 10.00 - 14.00 Uhr
- montags bis samstags Termine nach Vereinbarung

### Kontakt:

- Tel: 040 - 359 058 22
- E-Mail: [energiebauzentrum@elbcampus.de](mailto:energiebauzentrum@elbcampus.de)
- Internet: [www.energiebauzentrum.de](http://www.energiebauzentrum.de)

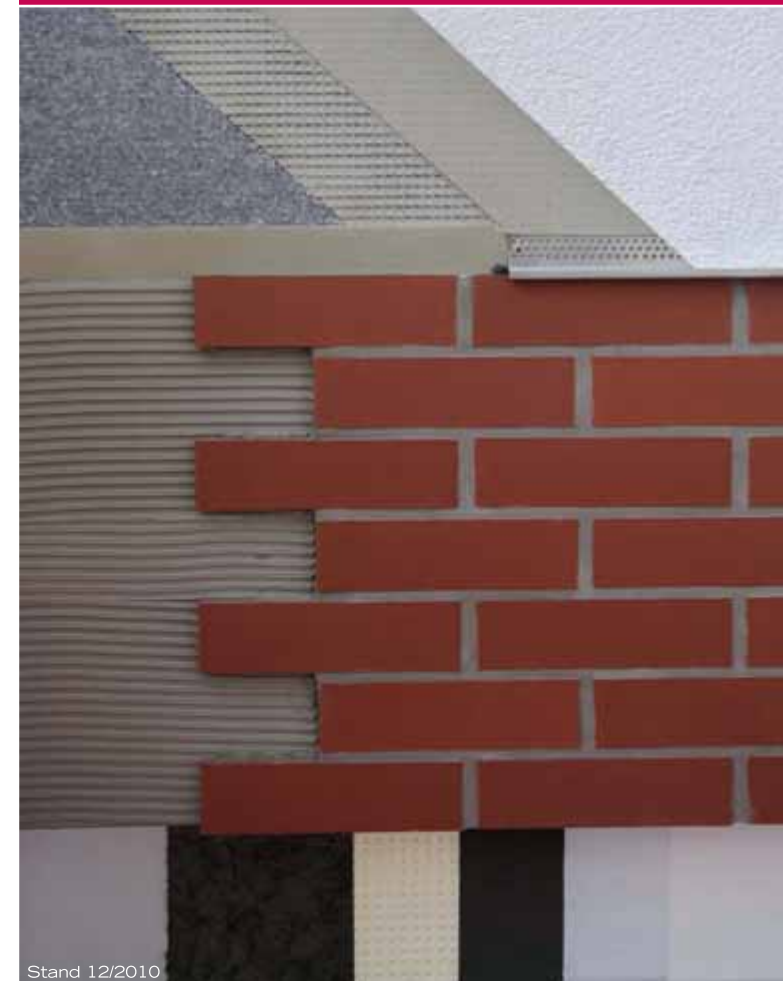
### Hier finden Sie uns:

ELBCAMPUS (direkt am S-Bahnhof Harburg)  
Zum Handwerkszentrum 1  
21079 Hamburg



**ENERGIE | BAU | ZENTRUM**  
Hamburgs unabhängige Energieberatung.

## ► WDVS - WÄRMEDÄMMVERBUNDSYSTEM



Stand 12/2010

Eine Kooperation von

Hamburgische **WK**  
Wohnungsbaukreditanstalt

INSTITUT FÜR  
ENERGIE, WÄRMESCHUTZ  
UND KLIMASCHUTZ

**ZEWU**  
ZENTRUM FÜR ENERGIE,  
WASSER- UND UMWELTECHNIK

## ► Energieeinsparung

Schon heute sind allein aus energetischer Sicht bundesweit mehr als 24 Millionen Wohneinheiten in unzureichendem Zustand.

Je nach Gebäudetyp gehen bis zu 40% der jährlichen Heizenergie durch die Außenwand verloren. Man könnte annehmen, dass sehr dicke Außenwände einen guten Wärmeschutz gewährleisten. Schwere Baustoffe leiten jedoch Wärme sehr gut, sodass sie einen schlechten Wärmeschutz aufweisen und die Anforderungen weitestgehend über die anzubringende Dämmung erfüllt werden müssen.

Mit der **Energieeinsparverordnung (EnEV)** gelten hohe gesetzliche Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden. Die Anforderung an den **maximalen U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) nach EnEV 2009** bei wesentlichen Änderungen von beheizten Wohngebäuden für die Außenwand liegt bei  $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



Diese Vorgabe dient der spürbaren **Absenkung des Energiebedarfs** und damit des **CO<sub>2</sub>-Ausstoßes** – zum Wohl des Geldbeutels des Hauseigentümers und der Umwelt.

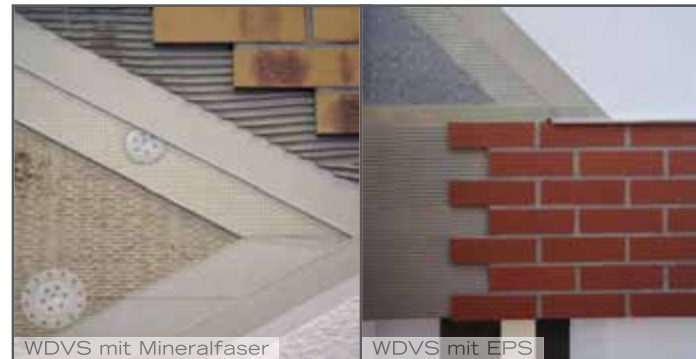
Das **Wärmedämmverbundsystem** eignet sich besonders für einschalige, verputzte Wände und lässt sich optional mit ohnehin anstehenden Instandsetzungsmaßnahmen an der Fassade verbinden. Da hierbei ohnehin Kosten für Sanierungsarbeiten, Gerüst und Baustelleneinrichtung entstehen, fallen die zusätzlichen Kosten für die Dämmung nicht so stark ins Gewicht.

## ► Aufbau

Das Dämmmaterial wird in Form von Platten oder Lamellen, bei ausreichend tragfähigem Untergrund geklebt oder mit Tellerdübeln verankert und danach mit einer Armierungsschicht versehen. Die Armierungsschicht besteht aus einem Armierungsmörtel (Unterputz), in dem ein Armierungsgewebe eingebettet wird. Das Armierungsgewebe ist im oberen Drittel der Armierungsschicht angeordnet. Die Schlussbeschichtung des Systems übernimmt den Wetterschutz und kann als Außenputz oder alternativ mit Riemchen ausgeführt werden.

Das WDVS besteht aus mindestens drei Schichten:

- Wärmedämmschicht aus Dämmstoffen in unterschiedlicher Schichtdicke
- Armierungsschicht aus Armierungsmasse und Armierungsgewebe
- Schlussbeschichtung zur Gestaltung der Oberfläche



Geeignet für ein WDVS sind u.a. folgende Untergründe:

- Beton aller Festigkeitsklassen
- Kalksandstein
- Schwebbetonstein
- Gasbeton
- Ziegelstein
- Mischmauerwerk
- Alt- und Neuputze mit fester Oberfläche, stabilem Gefüge und guter Haftung zum Untergrund

## ► Dämmstoffe

Häufig werden als Dämmstoff Platten aus **expandiertem Polystyrolschaum (EPS)** zur Ausführung eines WDVS gewählt, weil es sich dabei um eine kostengünstige Variante mit guten Dämmeigenschaften handelt. Dieser Dämmstoff ist leicht zu verarbeiten, unverrottbar und feuchtebeständig. Allerdings ist Polystyrol ein Erdöl-Produkt und daher in der Herstellung umweltbelastend. Weitere Nachteile sind die begrenzte Verfügbarkeit der Rohstoffe und die starke Rauchbildung im Brandfall. Ein Recycling ist nur bei sortenreinem Abfall möglich.

Ein weiterer gebräuchlicher Dämmstoff beim WDVS sind **Mineralfaserplatten**. Für die Herstellung werden verschiedene Gesteinsarten und teilweise auch Altglas geschmolzen, geschleudert und dabei zerfasert. Mineralfaser hat ähnlich gute Dämmeigenschaften und ist gut zu verarbeiten. Sie ist etwas teurer als Polystyrol, hat aber den Vorteil, dass sie diffusionsoffener ist und durch die offenporige Struktur auch Schallschutz bietet. Ein wichtiger Aspekt ist, dass Mineralfaser nicht brennbar ist und deswegen auch bei Gebäuden über 22 m Höhe eingesetzt werden darf.

Als **Naturdämmstoff** für ressourcenschonendes und umweltgerechtes Bauen können z.B. auch Holzfaserverplatten als WDVS verbaut werden. Sie haben den Vorteil der Phasenverschiebung, d.h. sie können gut die sommerliche Wärme speichern und geben diese erst nach 10 bis 14 Stunden wieder ab. Auch Holzfaserverplatten haben eine gute Schalldämmung. Durch die hohe Wärmeleitgruppe von 040 – 060 müssen größere Dämmstoffdicken eingeplant werden.

Im Sockelbereich von Gebäuden wird Perimeterdämmung verwendet. Diese besteht aus **extrudiertem Polystyrol (XPS)** oder **Schaumglas** und ist wegen ihrer Feuchtebeständigkeit und der hohen Druckfestigkeit gegen mechanische Beanspruchung durch den Erdruck besonders für diesen Einsatzbereich geeignet.