

## Passivhaustagung

### ■ Internationale Passivhaustagung 2005 Rhein-Neckar-Dreieck

**Zukunft aktiv gestalten** - das ist das Motto der

**9. Passivhaustagung 2005.** Wohlstand, Behaglichkeit und Lebensqualität in der Zukunft lassen sich heute und hier durch unser Handeln gestalten. Das Passivhaus hat im Neubau und bei der Bestandsmodernisierung bewiesen, dass hohe Behaglichkeit und beste Luftqualität mit einem verschwindend geringen Verbrauch an Energierohstoffen garantiert werden können.

Wer für die Zukunft bauen will, muss die gegenwärtigen Standards deutlich übertreffen und schafft so einen Anreiz zur Innovation. Andererseits muss aber auch eine schnelle und breite Umsetzung in der Praxis möglich sein. Das Passivhaus verbindet die so widersprüchlich erscheinenden Anforderungen mit seinem integralen Ansatz.

Die bessere Qualität der Gebäudehülle ist von dauerhaftem Wert: Sie sichert heute Einkommen und Arbeitsplätze und morgen behagliches und bezahlbares Wohnen auch bei steigenden Energiepreisen. Es ist ein gewaltiger Unterschied, ob 2000 Liter oder 400 Liter Heizöl im Jahr verbraucht werden; denn so groß ist die Differenz zwischen einem durchschnittlichen Altbau und einem mit Passivhauskomponenten modernisierten Gebäude.

Die **9. Internationale Passivhaustagung 2005** führt die Erfahrungen von vielen hundert Architekten, Planern und Entwicklern zusammen. 78 Vorträge in 16 Arbeitsgruppen und acht Plenarvorträge behandeln umfassend alle Bereiche des energieeffizienten Bauens. Die Exkursion führt zu gebauten Passivhäusern und Modernisierungen im Rhein-Neckar-Dreieck. Nachahmenswertes Engagement von Wohnungswirtschaft, Architekten, Regionalpolitik und ortsansässigen Unternehmen beweist: Hier wird keine ferne Utopie geträumt, hier wird Zukunft aktiv gestaltet.

[www.passivhaustagung.de](http://www.passivhaustagung.de)

## Tagungsprogramm, Freitag 29.04.2005

<b>09:00</b>	<b>Plenarsitzung:</b> <b>Ministerpräsident Kurt Beck:</b> Eröffnung • Grußworte von: <b>Dr. Eva Lohse</b> , OB Ludwigshafen • <b>Dr. Eckart Würzner</b> , Heidelberg • <b>Axel Henkel</b> , Hess. Wirtschaftsministerium
<b>09:45</b>	<b>Eberhard Jochem:</b> Energieeffizienz als Baustein einer nachhaltigen Entwicklung
<b>10:30</b>	<b>Wolfgang Feist:</b> Attraktivität der Energieeffizienz - warum Besseres niemals so gut sein kann
<b>11:15</b>	Gemeinsame Ausstellungsbesichtigung

### 12:30 Mittagspause

	Theatersaal	Kammersaal	Saal Pasadena	Saal Dessau
	Parallelsitzungsblock A			
	<b>Arbeitsgruppe 1: Passivhaustechnik im Gebäudebestand</b>	<b>Arbeitsgruppe 2: Architektur erschließt den Passivhausstandard</b>	<b>Arbeitsgruppe 3: Nachhaltige Finanzierung für energieeffizientes Bauen</b>	<b>Arbeitsgruppe 4: Kompakte Haustechnik für Passivhäuser</b>
<b>14:00</b>	<b>Martin Ufheil</b> Sanierung des Mehrfamilienhauses „Blaue Heimat“ in Heidelberg	<b>Rainfried Rudolf</b> Kreatives Kostenmanagement - aktiviert den Markt für das Passivhaus	<b>Berthold Kaufmann</b> Das Passivhaus - der Entwicklungsstand ökonomisch betrachtet	<b>Andreas Bühring</b> Aktueller Stand der Weiterentwicklung von Lüftungs-Kompaktgeräten
<b>14:20</b>	<b>Carsten Bisanz</b> KfW 40 - Sanierung mit Innendämmung	<b>Martin Treberspurg</b> Passivhausbauweise im Geschosswohnbau in Österreich	<b>Are Rødsjø</b> Financing for sustainability - challenges and strategies	<b>Christof Drexel</b> Kompaktgerät - eine Technologie am Scheideweg
<b>14:40</b>	<b>Ludwig Rongen</b> Umbau einer Kfz-Lackierwerkstatt in eine Wohnanlage	<b>Michael Tribus</b> Gebäudesanierung „EXPOST“ in Bozen im Passivhausstandard	<b>Günter Engelhard</b> Finanzierungsvorteile für nachhaltiges Bauen durch die UmweltBank	<b>Herbert Bley</b> Entwicklung eines Kompaktgerätes auf Gasbasis
<b>15:00</b>	<b>Florian Lichtblau</b> Grunderneuerung Reihenhauses in München-Harlaching	<b>Crispin Amrein</b> Wohnüberbauung „Rebgässli“ Allschwil (CH)	<b>Podiumsdiskussion</b>	<b>Rolf-Peter Strauß</b> Innovationsschub für Biomasse: das Pelletofen-Kompaktgerät
<b>15:20</b>	<b>Bernd Steinmüller</b> Passivhaustechnologie im Bestand - von der Vision in die breite Umsetzung	<b>Heinz Plöderl</b> Architektur und Passivhaus		

### 16:00 Kaffeepause

	Theatersaal	Kammersaal	Saal Pasadena	Saal Dessau
	Parallelsitzungsblock B			
	<b>Arbeitsgruppe 5: Geht nicht - gibt's nicht - Bestandsanierung 2</b>	<b>Arbeitsgruppe 6: Passivhaus-Nichtwohngebäude: vom Kindergarten zum Bürogebäude</b>	<b>Arbeitsgruppe 7: Frische Luft im Passivhaus</b>	<b>Arbeitsgruppe 8: Neueste Forschungsergebnisse</b>
<b>16:30</b>	<b>Rainer Pfluger</b> „Geht nicht - gibt's nicht.“ - Lüftungsintegration in der Altbauomodernisierung	<b>Thomas Claußen</b> Ein Kindergarten als Passivhaus	<b>Carsten Dittmar</b> Umfrage Wohnungslüftung	<b>Wolfgang Nowak</b> Untersuchungen an einem Modellraum zur thermischen Behaglichkeit
<b>16:50</b>	<b>Stefan Oehler</b> Scheune als Wohnhaus	<b>Olaf Reiter</b> Kindergarten Dohna, ein Massivbau mit ökologischem Gesamtkonzept (Baubericht)	<b>Werner Hässig</b> Untersuchung zu hygienischen und ökologischen Aspekten der Wohnungslüftung	<b>Jürgen Schnieders:</b> Dynamisches Verhalten von Heizsystemen im Passivhaus
<b>17:10</b>	<b>Matthias von Oesen</b> Modernisierung mit Passivhauskomponenten: Vorstellung der Rahmenbedingungen in Hannover	<b>Axel Bretzke</b> Planung einer Grundschule in Passivhaus-Bauweise	<b>Ernst Heiduk</b> Schulklassen-Luftqualität bei kontrollierter Lüftung. Messergebnisse aus der neuen Volksschule Hermagor	<b>Jens Pfafferott</b> Thermischer Komfort im Sommer in Bürogebäuden mit passiver Kühlung
<b>17:30</b>	<b>Martin Sambale</b> Das eza!-haus - Betriebserfahrungen eines mit Passivhaustechnik sanierten Gebäudes	<b>Ernst Blümel</b> PH Bürogebäude Kullnig - ein nachhaltiges Gebäude mit zahlreichen innovativen Elementen	<b>Eberhard Paul</b> Häufig festgestellte Mängel an Wohnungslüftungsanlagen und Lösungsvorschläge	<b>Detlef Hennings</b> Raumakustik in passiv klimatisierten Gebäuden
<b>17:50</b>	<b>André Zaman</b> Werkstattbericht: Passivhaus vs EnEV-Standard	<b>Carsten Grobe</b> Pflegeheim des Blindenverbandes mit erhöhten Anforderungen im Passivhausstandard	<b>Rolf-Peter Strauß</b> Aspekte der Volumenstrombalance bei Wohnungslüftungsgeräten	<b>Wilfried Walther</b> Luftdichtheit der Gebäudehülle - Haltbarkeit von Verklebungen

### 19:00 Rheinschiffahrt mit Abendessen (Vor Anmeldung erforderlich)

## Tagungsprogramm, Samstag 30.04.2005

<b>08:30</b>	<b>Plenarsitzung:</b> <b>Peter Holzer:</b> Baustandard der Zukunft? Das Passivhaus im historischen Vergleich
<b>09:00</b>	<b>Mark Zimmermann:</b> Passivhaus und 2000-Watt-Gesellschaft - Welches sind die Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung
<b>09:30</b>	<b>Walter Braun:</b> Revitalisierung von Stadtbezirken - Energetische und architektonische Sanierung einer Großsiedlung
<b>10:00</b>	<b>Burkhard Schulze Darup:</b> Energetische Gebäudesanierung mit Faktor 10 – Wirtschaftlichkeit und Strategien für die Umsetzung

	Theatersaal	Kammersaal	Saal Pasadena	Saal Dessau
	Parallelsitzungsblock C			
	<b>Arbeitsgruppe 9: Faktor 10 im Bestand/Messergebnisse</b>	<b>Arbeitsgruppe 10: Passivhaus-Gebäudehülle</b>	<b>Arbeitsgruppe 11: Gutes Produkt für schlechte Zeiten</b>	<b>Arbeitsgruppe 12: Passive Houses International I</b>
<b>10:30</b>	<b>Burkhard Schulze Darup</b> Energetische Gebäudesanierung mit Faktor 10 - Projektergebnisse: Jean-Paul-Platz 4 in Nürnberg	<b>Carsten Bisanz</b> Regenerativ beheiztes Mehrfamilien-Passivhaus (46 WE) mit beheiztem Atrium	<b>Gerrit Horn</b> Mit dem Passivhaus den Markt erobern - Gutes Produkt für schlechte Zeiten	<b>Anne Gunnarshaug Lien</b> Energy Saving and Costs in Low Energy Houses from 13 Countries
<b>10:50</b>	<b>Cornelia Mossmann</b> Lebenszyklusanalyse von Passivhäusern	<b>Søren Peper</b> PH mit Nordorientierung. Auswertung der Messbegleitung eines Mehrfamilien-PH in Frankfurt	<b>Larissa Wenger</b> MINERGIE-P®. Schweizer Pendant zum Passivhaus	<b>Ulla Hahn u. Michael Klinski</b> Vom Niedrigenergie- zum Passivhaus. Stand der Projekte in Norwegen
<b>11:10</b>	<b>Hartmut Hübner</b> Öko-effiziente Plattenbausanierung auf Passivhaus-Standard	<b>Georg W. Reinberg</b> Realisiertes Stroh-Lehm-Fertigteile-Passivhaus	<b>Andrea Berndgen-Kaiser</b> Passivhausförderung in NRW	<b>Erwin Mlecnik</b> Passive House Projects in Belgium
<b>11:30</b>	<b>Nicole Weyand</b> Modernisierung Brunnckviertel: Ergebnisse zum „3-Liter-Haus“	<b>Josef Seidl</b> Lehmbau im Passivhaus. Vom Nischenprodukt zum industriellen Bausystem	<b>Albrecht Göhring</b> Netzwerke für energie-effizientes Bauen, dargestellt an der E2A	<b>Oskar Pankratz</b> Ein Passivhaus für behinderte Kinder in Südafrika
<b>11:50</b>	<b>Ulrich Rochard</b> Das Passivhaus im Thiepvalareal	<b>Oliver Kah</b> Die Passivhaus-Gebäudehülle - wesentliche Einflussgrößen und deren Auswirkungen	<b>Tania Berger</b> Internet - Datenbank für Schulungsunterlagen und Produktproben	<b>Søren Pedersen</b> Passive Houses in DK and in the Building Code
<b>12:10</b>			<b>Cornelis Rasmussen</b> Neue Wege für das Passivhaus-Marketing	

### 12:30 Mittagspause

	Theatersaal	Kammersaal	Saal Pasadena	Saal Dessau
	Parallelsitzungsblock D			
	<b>Arbeitsgruppe 13: Hoch hinaus... Passivhaus-Nichtwohngebäude II</b>	<b>Arbeitsgruppe 14: Im Zentrum steht die Behaglichkeit</b>	<b>Arbeitsgruppe 15: Innovationen der Gebäudetechnik</b>	<b>Arbeitsgruppe 16: Passive Houses International II</b>
<b>14:00</b>	<b>Fritz Oetli</b> Generalplanung im Passivhausbau	<b>Matthias von Oesen</b> Bewohnerbefragungen vorher - nachher bei zwei Faktor 10 Modernisierungen	<b>Armin Amann</b> Neuartige Erdwärmesonde für Passivhäuser mit statischer Zusatzfunktion	<b>Maria Wall</b> Terrace Houses in Gothenburg - the first Passive Houses in Sweden
<b>14:20</b>	<b>Marie Rezac u. Wilhelm Hofbauer</b> Paussivhaus in Extremelage (2154m Seehöhe)	<b>Werner Hackermüller</b> Behaglichkeit im klima.komfort.haus	<b>Carmen Stadtländer</b> Entwicklung einer pumpenlosen, nicht Grundwasser gefährdenden CO <sub>2</sub> -Erdwärmesonde	<b>Szymon Firlag</b> Passive Buildings in Polish climate Conditions
<b>14:40</b>	<b>Martin Zimmer:</b> Wo liegt der Unterschied. Wohnen und Gewerbe im Passivhaus	<b>Gerrit Horn</b> Werkbericht Passivhaus aus Holz an einer Bahntrasse	<b>Michael Graf</b> Vergleich unterschiedlicher Berechnungsverfahren an einem Passivhaus	<b>Katrin Klingenberg</b> The Ecological Construction Laboratory: Strategies for Passive House Implementation in the US
<b>15:00</b>	<b>Christian Fink:</b> Das ChristophorusHaus - Monitoringergebnisse aus dem ersten Betriebsjahr des Passivhaus-Büro- und Verwaltungsgebäudes	<b>Michael Mahler</b> Das Passivhaus - ein ganz normales Haus! Informationen zu einem Mehrfamilien-Passivhaus im Saarland	<b>Thomas Kirtschig</b> Heizlastverfahren im Vergleich	<b>Jan Tywnoniak</b> Passivhauskomponenten in Niedrigenergiehäusern - Erfahrungen aus Tschechien
<b>15:20</b>	<b>Udo Scherer:</b> Studentische Architekturwettbewerbe zum Passivhausstandard – Erfahrungsbericht	<b>Petra Grenz u. Folkmar Rasch</b> CO <sub>2</sub> -autarke Passivhäuser durch Ökostrom	<b>Klaus Kiessler</b> SOL4 Erfolgsprojekt	<b>Keonho Lee</b> Passive Facade Technology In The Extreme Moderate Climate

### 16:00 Kaffeepause

<b>16:30</b>	<b>Plenarsitzung:</b> <b>Robert Hastings</b> Zeitreise durch die Solararchitektur
<b>17:00</b>	<b>Wolfgang Feist</b> Substanz entscheidet - Fortschritt im Dienst der Menschen
<b>17:30</b>	Ende der Veranstaltung

**09:00 - 14:00 Sonntag, 01.05.2005 Exkursion Passivhäuser im Rhein-Neckar-Dreieck**

## Anmeldeformular

■ **Anmeldung** zur Teilnahme an der 9. Internationalen Passivhaustagung vom 29.04. - 01.05.2005 in Ludwigshafen

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Firma/Institution/Behörde: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

LKZ/PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Telefon/Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

**Bitte ankreuzen:**

- Teilnahme Freitag und Samstag 29. und 30. April 2005
- Teilnahme nur am Freitag, 29. April 2005
- Teilnahme nur am Samstag, 30. April 2005
- Teilnahme an der Rheinschiffahrt am Freitag, 29. April 2005
- Teilnahme an der Exkursion zu gebauten Passivhäusern im Rhein-Neckar-Dreieck, Sonntag, 01. Mai 2005
- Mitglied in der Informations-Gemeinschaft Passivhaus
- Vom Tagungsbeirat ausgewählter Referent/ Posterbeitrag
- Student/in - Kopie des Studentenausweises liegt bei
- Anmeldung und Zahlung erfolgt vor dem 28.02.2005

Die Teilnahmegebühr beträgt € \_\_\_\_\_

Mit den umseitigen Geschäftsbedingungen des Passivhaus Institutes zur 9. Passivhaustagung 2005 erkläre ich mich hiermit einverstanden. Meine Anmeldung wird erst wirksam, wenn die volle Teilnahmegebühr eingezahlt ist (**Rechnung wird zugestellt**). Die Haftung des Veranstalters beschränkt sich auf die geleistete Teilnahmegebühr.

**Hiermit melde ich mich zur 9. Passivhaustagung 2005 an.**

Ort, Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

## Anmeldeformular

9. Internationale Passivhaustagung Rhein-Neckar-Dreieck vom 29.04. - 01.05.2005

■ **Per Post an:**  
Passivhaus Institut,  
Rheinstr. 44 - 46  
D - 64283 Darmstadt

■ **Per Fax an:**  
Passivhaus Institut,  
Fax: 06151 / 8 26 99 11

■ **Anmeldung über das Internet:**  
www.passivhaustagung.de

■ **Ideelle Träger der 9. Internationalen Passivhaustagung sind:**



## Tagungsgebühren

### ■ Tagung 29. und 30.04.2005

Frühbucher (bis 28.02.2005) 410,-€, danach 490,-€  
Referenten 150,-€  
Teilnehmer mit Posterbeitrag 250,-€  
Ermäßigung für Mitglieder der Informations-Gemeinschaft Passivhaus: 30,-€

Bei Teilnahme an nur einem Veranstaltungstag reduziert sich die Tagungsgebühr:  
Frühbucher (bis 28.02.2005) 240,-€, danach 290,-€  
Ermäßigung für Mitglieder der Informations-Gemeinschaft Passivhaus: 15,-€

50 % Ermäßigung für Vollzeit-Studenten  
(Kopie des Ausweises bitte beilegen).

■ **Rheinschiffahrt am Freitag, 29.04.2005:** 39,- €  
(ca. 19-23 Uhr - begrenzte Teilnehmerzahl, es zählt der Eingang der Anmeldung)

■ **Exkursion am Sonntag, 01.05.2005:** 20,- €

### ■ Wissenschaftlicher Tagungsbeirat

• Wolfgang Feist, Darmstadt • Manfred Görg, Hannover  
• Robert Hastings, Zürich • Peter Holzer, Donau-Universität Krems  
• Helmut Krappe, Dornbirn • Rainer Pfluger, Darmstadt  
• Burkhard Schulze Darup, Nürnberg • Mark Zimmermann, Dübendorf



## Geschäftsbedingungen

### ■ 1. Anmeldung

Die Anmeldung ist erst nach Eingang der vollen Teilnahmegebühr rechtsverbindlich. Die Zahl der Teilnehmer ist beschränkt. Abmeldungen müssen grundsätzlich schriftlich erfolgen. Bei Rücknahme der Anmeldung bis zum 15.04.2005 erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 50 €; bei späterer Abmeldung ist die volle Teilnahmegebühr zu bezahlen. Es ist selbstverständlich möglich, Ersatzteilnehmer zu benennen.

### ■ 2. Leistungen

Im Leistungsumfang sind enthalten: der Tagungsband mit den Referaten zur Tagung, Mittagessen, Kaffeepausen. Der Veranstalter behält sich evtl. notwendige Änderungen im Programmablauf vor.

### ■ 3. Ausfall, Haftungsbeschränkung

Muss die 9. Passivhaustagung abgesagt werden, so erfolgt eine sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht für den Veranstalter nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. Die Haftung des Veranstalters beschränkt sich in jedem Fall auf die gezahlte Teilnahmegebühr.

### ■ Tagungsbüro:

Passivhaus Institut, Rheinstr. 44 - 46  
D - 64283 Darmstadt  
Tel: 06151 / 8 26 99 0  
Fax: 06151 / 8 26 99 11  
E-Mail: tagung@passiv.de  
www.passivhaustagung.de

Fotos Titelseite: Turnhalle Unterschleissheim - PSA Architekten Alexander Pfletscher und Klaus Steffan, Mitarbeit Johannes Westermeyer - Foto: Myrzik & Jarisch; Schule Waldshut - Harter + Kanzler Architekten; Einfamilienhaus Friedrichshafen - Architekten Dinka + Scheible;  
Linke Seite v.l.n.r.: EFH in Wardenburg - Foto: teams; EFH Unkrig in Hohen Neuendorf;  
Konzept und Gestaltung: convexdesign - industrie- & grafikdesign - Darmstadt • Tel. 06151-747950

## Fachausstellung

### ■ Fachausstellung Passivhaus 29.-30.04.2005

Das Passivhaus mit seinen Baukomponenten und –produkten ist Spitzenstandard beim energieeffizienten Bauen. Höchste Qualität und innovative Technik überzeugen bei der Wärmedämmung, der Haustechnik und bei Fenstern und Türen. Sie zeigen, was heute schon erreicht werden kann. Auch bei Modernisierungen und bei Niedrigenergiehäusern werden Passivhaus-Komponenten eingesetzt und sorgen dort für besonders hohe Energieeinsparungen.

Parallel zur 9. Internationalen Passivhaustagung 2005 informiert die Fachausstellung Passivhaus umfassend über Produkte, Werkstoffe, neue technische Systeme und Verfahren im Bereich energieeffizientes Bauen und Modernisieren.

Mit ihrem umfassenden, branchenspezifischen Angebot ist die Fachausstellung Passivhaus 2005 für einen breiten Besucherkreis relevant. Egal, ob Sie als privater Bauherr, Architekt, Bauingenieur, Projektentwickler, Baustoffhersteller, Bauunternehmer, Statiker, Bauträger, oder Handwerker die Fachausstellung besuchen – die ausstellenden Unternehmen präsentieren Ihnen Innovationen und Trends aus allen Bereichen des energieeffizienten Bauens und Modernisierens.

Im Rahmen der Fachausstellung bietet das Herstellerforum an beiden Ausstellungstagen interessante Vorträge für alle Besucher. Informationen zu neuen Produkten und Dienstleistungen werden hier von den Ausstellern präsentiert. Das detaillierte Programm des Herstellerforums wird ab März 2005 unter [www.passivhaustagung.de](http://www.passivhaustagung.de) veröffentlicht.

### ■ Die Ausstellungs-Schwerpunkte:

- Fertigbauelemente mit Passivhaus-Standard, Wand- und Dachkonstruktionen
- Passivhaustaugliche Fenster und Türen
- Wärmedämmung
- Produkte für das wärmebrückenfreie Konstruieren
- Produkte für die Luftdichtheit
- Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen-Kompaktaggregate, Erdwärmetauscher, Betonkerntemperierung, Solaranlagen
- Messgeräte zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden, Messgeräte für die Lüftungstechnik
- Dienstleistungen im Bereich Qualitätssicherung und -überprüfung
- Fachliteratur

Nutzen auch Sie die Fachausstellung Passivhaus 2005 als Präsentationsplattform für Ihr Angebot! Wir wünschen Ihnen schon jetzt einen erfolgreichen Messverlauf und freuen uns, Sie im April in Ludwigshafen begrüßen zu dürfen!

Besucherzielgruppen: Architekten, Bauingenieure, Bauhandwerk, Planer, Energieberater, Hersteller von Bauprodukten, Dienstleister auf dem Bausektor, Behörden, private Bauherren.

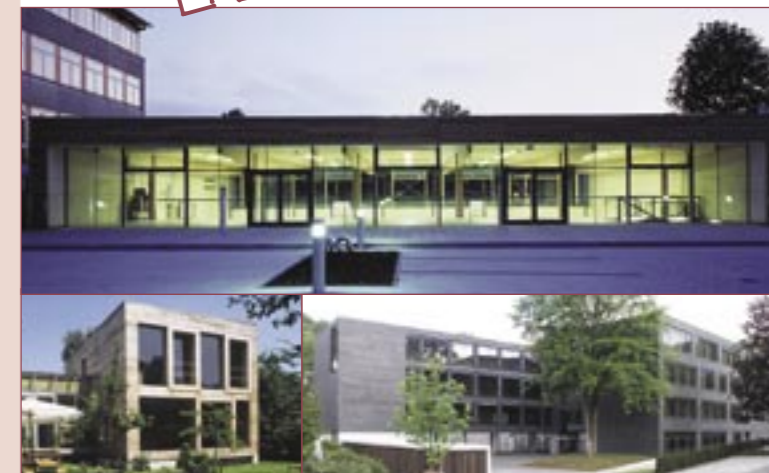
Der Eintritt ist für alle Besucher frei!

Datum: Freitag, 29. April - Samstag, 30. April 2005  
Ort: Pfalzbau Ludwigshafen  
Öffnungszeiten: Freitag, 29. April 2005: 9-20 Uhr  
Samstag, 30. April 2005: 9-17 Uhr  
Ausstellungsfläche: 1500 m<sup>2</sup> netto

## Tagungsprogramm

# 9. Internationale Passivhaustagung 2005

□ Zukunft aktiv gestalten



29./30.04.2005  
Tagung und Fachausstellung  
Pfalzbau Ludwigshafen  
01.05.2005  
Exkursion Passivhausprojekte  
Rhein-Neckar-Dreieck

