

## „Gebäude-Effizienz ist die zweite Säule der Energiewende“

### Rückblick auf die 19. Internationale Passivhaustagung 2015 in Leipzig

*Leipzig.* Noch nie war energieeffizientes Bauen so einfach – Grund dafür ist die zunehmende Verfügbarkeit geeigneter Komponenten. Die neuesten Entwicklungen in diesem Bereich waren ein Schwerpunkt der Internationalen Passivhaustagung 2015 in Leipzig. Experten aus aller Welt zeigten die enormen Einsparpotenziale etwa durch zertifizierte Fenster, Dämmsysteme oder Lüftungsanlagen und veranschaulichten zugleich deren Einsatz in der Praxis. In den Vorträgen am 17. und 18. April wurde auf diese Weise deutlich, wie wichtig ein durchdachtes und konsequentes Handeln im Gebäudesektor für die Energiewende ist.



Prof. Dr. Wolfgang Feist erläutert die zentrale Bedeutung von zertifizierten Passivhaus-Komponenten. Foto: Passivhaus Institut

„Die Investitionskosten für verbesserte Effizienz bei ohnehin benötigten Bauteilen sind heute außerordentlich gering, die Kostendifferenz wird über die eingesparten Energiekosten mehr als ausgeglichen“, sagte Prof. Dr. Wolfgang Feist, Leiter des Passivhaus Instituts. Für den Nutzer sei die Verwendung von Passivhaus-Komponenten daher auch aus ökonomischer Sicht ein Gewinn. Dank des breiter werdenden Angebots am Markt gebe es außerdem kaum noch Beschränkungen in Bezug auf die

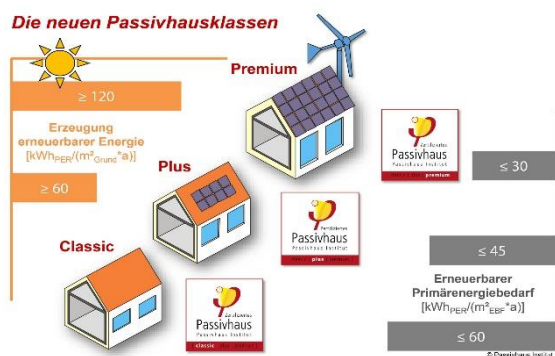
planerische und architektonische Umsetzung. „Bei den Produkten, die für den Bau hoch energieeffizienter Gebäude erforderlich sind, gibt es heute die unterschiedlichsten Lösungen hinsichtlich Bauart, Funktionsumfang, Einsatzbereich und Gestaltung“, sagte Feist.

Schirmherr der internationalen Konferenz war der Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Sigmar Gabriel. „Die Energiewende gehört zu den zentralen Zukunftsprojekten Deutschlands. Sie wird aber nur gelingen, wenn wir neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien auch dem Thema Energieeffizienz einen hohen Stellenwert beimessen“, erklärte der Minister in einem Vorwort zum Tagungsband. Energieeffizienz, insbesondere im Gebäudebereich beim Heizen und Kühlen oder für die Bereitstellung von Warmwasser und Beleuchtung, sei die zweite Säule der Energiewende. Zur Eröffnung der Tagung im Plenum des Congress Center Leipzig betonte der für die Förderung von Energieeffizienz im Gebäudebereich zuständige

Ministerialrat Dr. Frank Heidrich die von der Bundesregierung aktuell auf den Weg gebrachten Maßnahmen. „Ein wesentlicher Baustein dabei sind Niedrigstenergiegebäude, mit denen bis 2050 der Weg zum klimaneutralen Gebäudebestand beschriftet werden soll“, sagte Heidrich.

Um die Kombination von Effizienz und Erneuerbaren voranzutreiben, hat das Passivhaus Institut neue Klassen der Zertifizierung entwickelt und auf der Tagung in Leipzig ausführlich vorgestellt – neben dem „Passivhaus Classic“ gibt es ab sofort das „Passivhaus Plus“ und das „Passivhaus Premium“, bei denen jeweils auch die Energiegewinne am Gebäude, etwa durch Photovoltaik auf dem Dach, nach klar definierten Kriterien berücksichtigt werden.

Der Heizwärmebedarf eines Passivhauses darf 15 kWh/(m²a) nicht überschreiten. Das gilt auch weiterhin und für alle Klassen. Anstelle des bisher betrachteten nicht regenerativen Primärenergiebedarfs tritt mit Einführung der neuen Klassen aber der Bedarf an „Primärenergie Erneuerbar“ (PER/Primary Energy Renewable). Bei einem „Passivhaus Classic“ liegt dieser Wert bei maximal 60 kWh/(m²a). Ein „Passivhaus Plus“ darf höchstens 45 kWh/(m²a) PER benötigen. Zudem muss es, in Bezug auf die überbaute Fläche, 60 kWh/(m²a) Energie oder mehr erzeugen. Bei einem „Passivhaus Premium“ ist der Energiebedarf sogar auf 30 kWh/(m²a) begrenzt, die Energieerzeugung muss mindestens 120 kWh/(m²a) betragen.



Die wichtigsten Kennwerte der neuen Passivhaus-Klassen, die auch die Erzeugung von Energie am Gebäude berücksichtigen. *Grafik: Passivhaus Institut*



Dr. Benjamin Krick erklärt, was die Einführung der neuen Passivhaus-Klassen für die Praxis der Zertifizierung bedeutet. *Foto: Passivhaus Institut*

„Um Überschüsse an erneuerbarer Energie in Zeiten eines geringeren Energieangebots zu übertragen, sind Speicher nötig. Diese liefern bei Bedarf Sekundärstrom, wobei aber Verluste auftreten“, sagte Dr. Benjamin Krick vom Passivhaus Institut in einem Vortrag. Je nach Art der Energieanwendung seien die Anteile von Primär- und Sekundärstrom verschieden, und mit ihnen die Verluste der Energiebereitstellung. „Diese spezifischen Verluste einer Energieanwendung werden durch den jeweiligen PER-Faktor beschrieben. Dadurch eignet sich der PER-Wert für die Charakterisierung der Gesamteffizienz des Systems“, sagte Krick weiter. Prof. Dr. Wolfgang Feist betonte, dass auf diese Art der Aufwand für die Versorgung aus erneuerbarer Energie beschrieben werden könne – letztlich das Ausmaß der Flächennutzung für Wind- und Solarkraftwerke. Zugleich zeige der Ansatz für jeden behandelten Einzelfall, dass und wie in der Zukunft eine vollständig erneuerbare Energieversorgung möglich sei, und zwar unter Nutzung der bestehenden Infrastruktur der Energieverteilung.

Eingeführt sind die Passivhaus-Klassen und das neue PER-Bewertungsschema in der neuen Version des Planungstools PHPP (Passivhaus-Projektierungspaket), das pünktlich zur Tagung veröffentlicht wurde und in Leipzig auch erstmals erworben werden konnte. Bereits im Vorfeld der Internationalen Passivhaustagung wurden Workshops zur Einarbeitung in die Details des Energiebilanzierungstools PHPP 9 angeboten. Die Zahl der Anmeldungen dafür war so hoch, dass mehrere Kurse parallel abgehalten werden mussten. „Das PHPP ermöglicht schon heute, Gebäude von morgen sicher zu planen. Das überwältigende Interesse an diesen Kursen zeigt, dass hier in vielen Ländern ganz offensichtlich ein großer Bedarf besteht“, sagte Jan Steiger, der die ständige Weiterentwicklung des PHPP am Passivhaus Institut leitet. Die Möglichkeit, verschiedene Entwurfsoptionen oder Sanierungsschritte zu bewerten und zu vergleichen, energetisch wie ökonomisch, sei bei den Kursteilnehmern besonders gut angekommen.



Hintergründe zum neuen PHPP 9 sowie Beispiele für die Passivhaus-Planung mit dem 3D-Tool designPH gab es in der Fachausstellung. Foto: Passivhaus Institut

Teil der PHPP-Workshops war auch der Umgang mit dem 3D-Tool designPH. Das SketchUp-Plugin ermittelt die energetisch relevanten Daten aus dem zeichnerischen Architektorentwurf und macht die Planung von Passivhäusern damit besonders komfortabel. Denn eine mit designPH erstellte Vorplanung lässt sich mit wenigen Klicks in das PHPP exportieren. Wie das funktioniert, und welche Möglichkeiten sich für die Optimierung der Energieeffizienz eines Gebäudes mit designPH zusätzlich noch ergeben, demonstrierten Mitarbeiter des Entwicklerteams auch an einem Stand in der Passivhaus-Fachausstellung.

In der parallel zu den Vorträgen laufenden Fachausstellung zeigten ansonsten vor allem die führenden Hersteller von Passivhaus-Komponenten ihre neuesten Produkte. An einige der vertretenen Aussteller überreichte Prof. Dr. Wolfgang Feist neue Zertifikate. Neben bereits seit Jahren am Markt etablierten Komponenten wie dreifach-verglasteten Passivhaus-Fenstern oder Lüftungsanlagen mit einer Wärmerückgewinnung waren dabei in diesem Jahr auch besondere Neuerungen dabei, unter anderem eine Passivhaus-Dachbodentreppe und ein System zur Wärmerückgewinnung aus Duschwasser.

Ebenfalls in der Passivhaus-Ausstellung vertreten waren die Gewinner des „Component Awards 2015“. Bei diesem Wettbewerb wurden diesmal energieeffiziente Fenster-Lösungen für die Gebäude-Modernisierung ausgezeichnet. Die besondere Herausforderung lag in der vom Produkt zu erfüllenden Flexibilität. Da Sanierungen in der Praxis oft schrittweise erfolgen, waren Ansätze gefragt, die sowohl in einer Übergangszeit ohne Fassadendämmung als auch nach Abschluss der Renovierungsarbeiten gute Resultate liefern. Bewertet wurde in erster Linie die Wirtschaftlichkeit der eingereichten Fenster, die Anschaffungskosten wurden dabei den möglichen Energieeinsparungen gegenübergestellt. Eine Fachjury berücksichtigte aber auch die Aspekte Praktikabilität, Innovation und Ästhetik zu jeweils 20 Prozent.



Die Preisverleihung des „Component Awards“ im Plenum der Internationalen Passivhaustagung 2015. Foto: Passivhaus Institut

Der geteilte erste Preis des „Component Awards 2015“ ging an das „System Connecta“ von Optiwin sowie an das „Smartwin Compact S“ von Lorber / Pro Passivhausfenster. In der Beurteilung des „Smartwin Compact S“ wurden unter anderem die Anschlussdetails gelobt. Beim „System Connecta“ betonte die aus Fensterspezialisten, Architekten und Vertretern der Fachpresse bestehende Jury die Funktionalität. Zwei dritte Preise gingen an das „Energeto 8000 view“ von Aluplast und an das „Eco 90“ von Pural.

Besondere Anerkennungen vergab die Jury für das „DWplus Integral“ von Wiegand und für das „Null-Fenster“ von Fanzola. Der „Component Award“ war in das von der EU geförderte Projekt [EuroPHit](#) (Energetische Sanierungen in Einzelschritten) eingebettet.

Eine wichtige Rolle spielte auch das EU-Projekt [PassREg](#) (Passivhaus-Regionen mit erneuerbaren Energien) auf der Internationalen Passivhaustagung 2015. Der Fokus bei diesem Projekt liegt auf den Möglichkeiten von Städten und Gemeinden, einen Beitrag zu mehr Energieeffizienz und zu einer nachhaltigen Energieerzeugung im Gebäude-Sektor zu leisten – sei es durch die konkrete Umsetzung des Passivhaus-Standards in den eigenen, kommunalen Gebäuden, oder als „Impulsgeber“ etwa durch gezielte Fördermaßnahmen. Eine übersichtliche Hilfestellung für Maßnahmen auf lokaler Ebene bot ein „Kompaktkurs Passivhaus“ im Rahmenprogramm der Tagung.

Über Ansätze auf europäischer Ebene ging es auch in mehreren Vortragssessions zu den beiden EU-Projekten EuroPHit und PassREg. Philippe Moseley von der EU-Agentur EASME betonte vor allem die Bedeutung des bewährten Passivhaus-Standards als eine Basis für das in der Europäischen Gebäuderichtlinie geforderte „Nearly Zero-Energy Building“ (NZEB). „Im Gebäudesektor bestehen im Hinblick auf die EU-Ziele für Klima und Energie bis 2020 noch große Herausforderungen“, sagte Moseley. Im Rahmen des neuen Forschungs- und Innovationsprogramms „Horizon 2020“ werde aber bereits an Lösungen gearbeitet. „Diese Anstrengungen dürften auch in Zukunft fortgesetzt werden – und die Passivhaus-Prinzipien werden umso wichtiger, wenn es um die noch strengeren Ziele für 2030 geht.“



Im Rahmen des PassREg-Projekts war im vergangenen Jahr auch ein Architekturpreis für Passivhäuser vergeben worden: der „Passive House Award“. Zu den Gewinnern und Finalisten dieses Wettbewerbs wurde in Leipzig eine Ausstellung gezeigt. Dank der Unterstützung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie konnte zudem ein Buch mit allen ausgezeichneten Projekten veröffentlicht werden. Die ersten Exemplare wurden in Leipzig verteilt. Seit der Tagung ist außerdem eine [Online-Version des Buches](#) verfügbar.



Zu den Schwerpunkten im Vortragsprogramm zählten gebaute Projekte, die beispielhaft für die Möglichkeiten bei der Umsetzung stehen. Vorgestellt wurden neben vielen anderen Gebäuden etwa ein Universitätslabor im Passivhaus-Standard im US-Staat Michigan, ein mehr als 4.000 Quadratmeter großes Wohn- und Geschäftshaus im Passivhaus-Standard in der chinesischen Provinz Xinjiang sowie verschiedene Neubau- und Sanierungsprojekte im mediterranen Klima Spaniens. Auch Projekte aus Leipzig selbst wurden vorgestellt. Die Bau-Bürgermeisterin Dorothee Dubrau verwies in einem Grußwort unter anderem auf mehrere im Passivhaus-Standard erbaute Schulen und Kindergärten. Etliche Passivhäuser in Leipzig und Umgebung wurden im Anschluss an die Tagung im Rahmen von Exkursionen auch besichtigt.

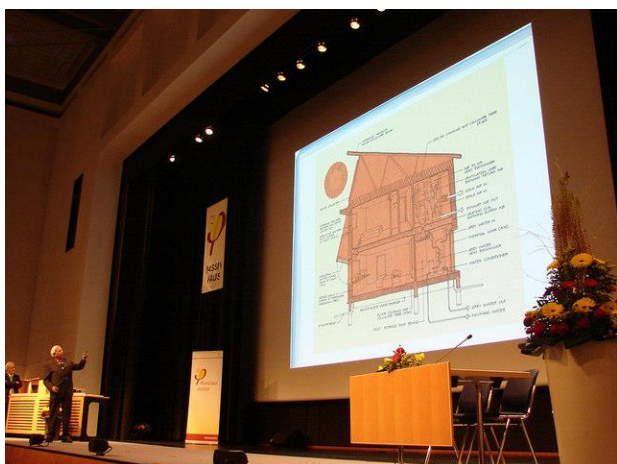


Die im Passivhaus-Standard erbaute Erich-Kästner-Schule in Leipzig wurde im Rahmen einer Exkursion von Tagungsteilnehmern besucht. *Foto: Stadt Leipzig*



Ein Passivhaus-Kindergarten im nahe von Leipzig gelegenen Delitzsch – ebenfalls Ziel einer Exkursion. *Foto: Architektengemeinschaft Reiter + Rentzsch / Spitzner*

Zum Abschluss der Internationalen Passivhaustagung wurde dann noch ein weiterer Preis vergeben – für seine wegberreitende Arbeit im Bereich des energieeffizienten Bauens erhielt der Kanadier Harold Orr den „Pioneer Award“. Gemeinsam mit einem breit aufgestellten Team erprobte der Bauingenieur bereits Ende der 70er Jahre viele Methoden, die sich inzwischen in Millionen Gebäuden bewährt haben: Das „Saskatchewan Conservation House“ in der Stadt Regina hatte bereits eine exzellente Wärmedämmung, eine sehr luftdichte Gebäudehülle und



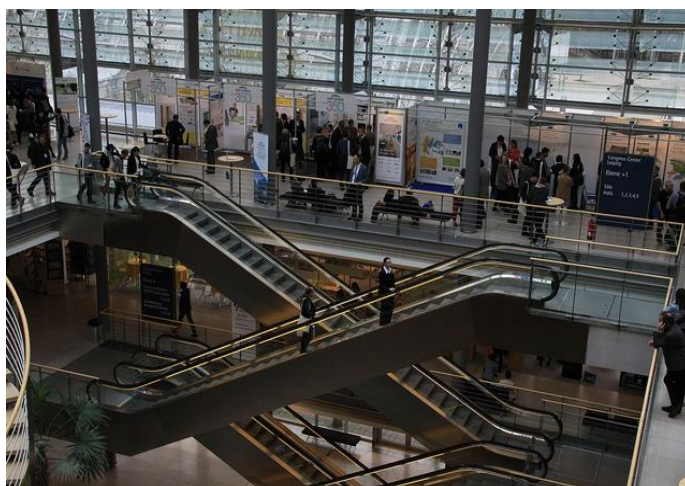
Der Gewinner des „Pioneer Awards“, der Kanadier Harold Orr, bei der Vorstellung des „Saskatchewan Conservation House“ aus dem Jahr 1977. *Foto: Passivhaus Institut*

als eines der ersten Gebäude weltweit eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Anschaulich beschrieb der Bauingenieur, wie er unter dem Eindruck der damaligen Ölkrise nach Möglichkeiten zur Reduzierung des Verbrauchs an Heizöl suchte. Die ursprüngliche Idee, ein konventionelles Gebäude einfach mit einer großen aktiven Solaranlage auszurüsten, wurde wegen des im Winter strahlungsarmen Klimas verworfen. Die an dem Versuchsgebäude angestellten Studien zeigten, dass es in aller erster Linie auf den Wärmeschutz der Gebäudehülle ankommt. Orr betonte, dass

die Wärmedämmung heute, also nach fast 40 Jahren, noch immer voll intakt sei – und nichts dagegen spreche, dass sie auch noch weitere 40 Jahre ihren umweltschonenden Dienst vollbringen werde. Die Kosten für ihre Anbringung waren schon 1976 gering – und sind bei den heute verfügbaren Dämm Lösungen in Relation noch geringer geworden. Neben der enormen Energie- und Betriebskosteneinsparung wirkt sich die bessere Dämmung zusätzlich noch durch besseren Bautenschutz, längere Nutzungsdauer und bessere Behaglichkeit aus.

Mehr als ein Drittel der gesamten in Deutschland verbrauchten Energie fließt in den Betrieb von Gebäuden, vor allem in die Beheizung. Mit Passivhaus-Technik kann dieser Verbrauch um bis zu 90 Prozent reduziert werden. Die Investitionen sind innerhalb weniger Jahre durch eingesparte Energiekosten ausgeglichen. Die Verbesserung der Gebäude-Effizienz ist damit nicht nur ein wichtiger Beitrag zu Energiewende und Klimaschutz, sondern zugleich für jeden Bauherren eine attraktive Anlagemöglichkeit.

Insgesamt berichteten in Leipzig mehr als hundert Referenten über die Potenziale intelligenter Architektur für Klimaschutz und Kosteneinsparung. Mehr als tausend Experten besuchten die Tagung oder eine der im Rahmenprogramm angebotenen Fachveranstaltungen. Die Gäste kamen in diesem Jahr aus fast 50 Ländern, große Delegationen waren unter anderem aus China und Nordamerika angereist – die Internationalität des Publikums zeigt die Vielseitigkeit des Passivhaus-Standards, der in jeder Klimazone funktioniert.



Der Ausstellungsbereich im Congress Center war ein beliebter Treffpunkt für den Austausch zwischen Fachbesuchern und Herstellern von Passivhaus-Komponenten. Foto: Passivhaus Institut

Die vom Passivhaus Institut organisierte Internationale Passivhaustagung findet seit 1996 an jährlich wechselnden Orten statt. Mitveranstalter im Jahr 2015 waren die Stadt Leipzig, die Architektenkammer Sachsen und die Universität Innsbruck. Veranstaltungsort im kommenden Jahr, in dem es ein mehrfaches Jubiläum zu feiern gibt, ist Darmstadt – die Stadt, in der vor dann genau 25 Jahren im Stadtteil Kranichstein das erste Passivhaus gebaut und zudem vor 20 Jahren das Passivhaus Institut gegründet wurde. Die 20. Internationale Passivhaustagung findet vom 22. bis 23. April 2016 im „Darmstadtium“ gegenüber des Residenzschlosses statt.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

*Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den Autoren. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wieder. Weder die EACI noch die Europäische Kommission übernehmen Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.*