

Wer sollte teilnehmen?

Das Halbtagsseminar **Raumklima und Nutzerzufriedenheit in Hocheffizienzschulen** richtet sich an alle, die mit Planung, Bau und Betrieb von Schulen befasst sind. Hierzu zählen insbesondere:

- Architekten, Ingenieure, Fachplaner
- Sachverständige für Wärmeschutz
- Energieberater
- Mitarbeiter/innen von Wohnungsbau-gesellschaften
- Mitarbeiter/innen von Bau-, Bauord-nungs- und Planungsämtern

Das Seminar ist als Halbtagsseminar (4 Unterrichtsstunden) konzipiert. Gerne führen wir das Seminar auch bei Ihnen als In-House-Seminar durch. Wenn Sie sich für das Seminar interessieren, setzen Sie sich einfach mit uns in Verbindung. 2017 ist die Seminaredurchführung kostenlos.

Name:

Institution:

Straße:

Ort:

Tel.:

E-Mail:

Passivhausschulen werden aktiv

Das dreijährige Projekt **Passivhausschulen werden aktiv** wird von den drei Partnern Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU) e. V. aus Berlin, Werk-statt-Schule (WSS) e. V. aus Hannover und e&u energiebüro gmbh aus Bielefeld getragen. Das Projekt wird gefördert durch die **Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)** des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

In den Großräumen Berlin, Hannover und Westfalen wurden in 20 Schulen die Raumluftsituation messtechnisch erfasst, die Lehrer/innen, Schüler/innen und Gebäudebetreuer befragt, Mängel am Gebäude mit Auswirkung auf das Raumklima erfasst und zusammen mit allen Beteiligten beseitigt. Über die Ergebnisse wurde eine Best-Practice Broschüre erstellt, in der wesentliche Planungs- und Ausführungsfehler beschrieben und mögliche Verbesserungen dargestellt sind. Zudem wurde neben diesem Seminar eine Unterrichtseinheit zum richtigen Verhalten in Hocheffizienzschulen erstellt.

Das hier vorliegende Halbtagsseminar wurde im Rahmen dieses Projektes entwickelt und spiegelt die im Projekt gemachten Ergebnisse wieder.



Gefördert durch:
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE



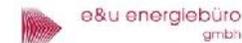
Passivhaus-Schulen
werden aktiv

Raumklima und Nutzerzufriedenheit in Hocheffizienzschulen

Ein Seminar zur Vermeidung von Fehlern bei Planung, Bauausführung und Betrieb von automatisierten, energieeffizienten Schulen



030/4284993-0
www.ufu.de



0521/173144
www.eundu-online.de



0511/44989615
www.werkstattschule.de

Seminar

Raumklima und Nutzerzufriedenheit in Hocheffizienzschulen

Anforderungen an den Klimaschutz machen es erforderlich, dass der Energiebedarf von Schulen möglichst gering ist. Damit sollen die Ziele der Bundesregierung, „insbesondere ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand bis zum Jahr 2050“ (EnEV 2013, §1) erreicht werden. Mit dem neuen Gebäudeenergiegesetz soll das „Niedrigstenergiegebäude“ spätestens ab 2021 Standard für alle Neubauten werden.

Neben einer energetisch guten Gebäudehülle kommt der Versorgungs- und Raumlufttechnik zur Erreichung dieser Ziele eine immer größere Bedeutung zu. Ein wichtiges Hilfsmittel bildet hierbei die Gebäudeautomation. Stichworte hierbei sind:

- Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung
- CO₂- oder feuchtegesteuerte raumlufttechnische Anlagen
- tageslicht- und anwesenheitsabhängige Lichtsteuerung
- automatischer Sonnenschutz

Dabei werden die Eingriffsmöglichkeiten der Nutzer (insbesondere Lehrer/innen, Schüler/innen, Hausmeister/innen) weitestgehend minimiert um Fehleinstellungen zu vermeiden.

Erwartungen werden oft nicht erfüllt

Allerdings werden die Erwartungen in die automatisierten Gebäude in der Regel nicht erfüllt, wie auch das Projekt **Passivhausschulen werden aktiv** gezeigt hat. Dies betrifft einerseits die Verbräuche für Heizenergie und Strom, die nicht selten signifikant über den prognostizierten Planwerten liegen. Andererseits lässt sich eine deutliche Unzufriedenheit der Nutzer mit dem Raumklima feststellen. Massive Beschwerden über die Luftqualität und insbesondere Überhitzungsprobleme bereits in der Übergangszeit sind der Normalfall. Hinzu kommt, dass die eingebaute Technik sehr kompliziert ist und von den Hausmeister/innen und Gebäudebetreuern in der Regel nicht mehr verstanden und bedient werden kann, geschweige denn dass Ursachen für Beschwerden und Fehler gefunden werden, so dass diese abgestellt werden können.



Welche Themen werden behandelt?

Im Seminar **Raumklima und Nutzerzufriedenheit in Hocheffizienzschulen** werden u.a. die folgenden Themen behandelt:

- Gesetzliche Hintergründe
- Ergebnisse von Nutzerbefragungen
- Parameter des Raumklimas und deren Wahrnehmung von Nutzern
- Was ist „gute Raumluft“
- Wie viel Automation akzeptieren Nutzer
- Zentrale und dezentrale Lüftungsanlagen
- Schutz vor Überhitzung
- Regelung von Sonnenschutz
- Organisation von Planung und Bauablauf
- Einbindung der Nutzer in Planung und Bauablauf
- Einregulierung des Gebäudes
- Einweisung von Nutzern in die Anlagentechnik
- Einbeziehung der Nutzer in den laufenden Betrieb des Gebäudes.

Dabei werden die Probleme an Hand von Praxisbeispielen und konkreten Messergebnisse vorgestellt und Lösungsansätze vorgestellt.