

IBP-MITTEILUNG

512

38 (2011) NEUE FORSCHUNGSERGEBNISSE, KURZ GEFASST

Heike Erhorn-Kluttig, Hans Erhorn,
Florian Stöbel, Eike Budde

DAS IT-TOOLKIT FÜR ENERGIEEFFIZIENTE SANIERUNGSMASSNAHMEN AN ÖFFENTLICHEN GEBÄUDEN

EINE KOSTENFREIE INTERNATIONALE SAMMLUNG
VON COMPUTERTOOLS FÜR EIGENTÜMER UND PLANER
AUS DEM IEA-ECBCS-ANNEX 46

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
Telefon +49 711 970-00
info@ibp.fraunhofer.de

Standort Holzkirchen
Fraunhoferstraße 10, 83626 Valley
Telefon +49 8024 643-0
info@hoki.ibp.fraunhofer.de

Standort Kassel
Gottschalkstraße 28a, 34127 Kassel
Telefon +49 561 804-1870
info-ks@ibp.fraunhofer.de

www.ibp.fraunhofer.de

Die Mitarbeit und die Subtaskleitung im IEA-ECBCS-Annex 46 wurde unter dem Förderkennzeichen 0327389A gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Literatur:

- [1] Das IT-Toolkit und weitere Informationen zum IEA Annex 46 sind erhältlich unter www.annex46.de
[2] Erhorn-Kluttig, H.; Erhorn, H., Stöbel, F.: Mitarbeit und Subtaskleitung im IEA-ECBCS Annex 46 »Energy Efficient Retrofit Measures for Government Buildings (EnERGo)«. Abschlussbericht WB 156/2011 des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik (2011).

© Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP
Nachdruck oder Verwendung von Textteilen oder Abbildungen nur mit unserer schriftlichen Genehmigung

EINLEITUNG

Im Rahmen der Internationalen Energieagentur wurde mit Teilnehmern aus acht Ländern das Projekt Annex 46 »Energy Efficient Retrofit Measures for Government Buildings (EnERGo)« gestartet. Die Arbeitsgruppe, die zwischen 2006 und 2010 aktiv war, hatte als Ziel, den Entscheidungsprozess bei Sanierungen von öffentlichen Gebäuden zu unterstützen und den Einsatz energieeffizienter Maßnahmen voranzutreiben.

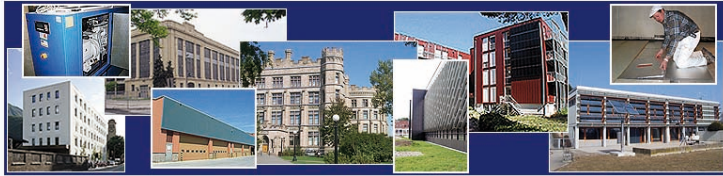
Das Hauptergebnis des Projekts ist das »IT-Toolkit für energieeffiziente Sanierungsmaßnahmen«, eine Sammlung von computergestützten Hilfsinstrumenten für öffentliche Gebäudeeigentümer und Planer. Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP war als Subtaskleiter verantwortlich für die Entwicklung und Programmierung des IT-Toolkits. Einige Bestandteile des IT-Toolkits wurden von den internationalen Teilnehmern basierend auf anderen Projekten beigesteuert.

INHALT DES IT-TOOLKITS

Das kostenfreie Toolkit unterstützt Eigentümer und Planer von öffentlichen Gebäuden bei folgenden Aufgaben:

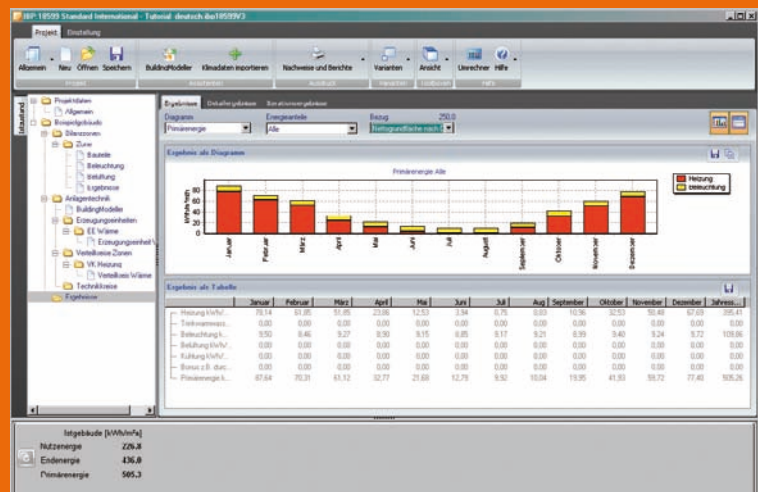
- Identifikation von Gebäuden mit zu hohen Energieverbräuchen
- Energieeffizienter Betrieb von Gebäuden
- Detaillierte Bestandsaufnahme und Gebäudedokumentation
- Ideen für innovative energetische Sanierungen
- Entwicklung eines energieeffizienten Sanierungskonzepts auf Basis der DIN V 18599
- Wirtschaftliche Bewertung von Public-Private-Partnership-Projekten (energetischen Dienstleistungsverträgen)

Dabei bietet das IT-Toolkit Unterstützung in unterschiedlichen Formen, so z. B. durch Berichte und Leitfäden in Form von pdf-Dokumenten, einen interaktiven Vergleich von Energieverbräuchen, beispielhafte Sanierungsprojekte, die wie in einer Internetseite strukturiert zusammengestellt sind, Berechnungstools mit gebäudespezifischen Eingaben durch den Nutzer und eine detaillierte Checkliste für eine Gebäudebegehung.



IT-Toolkit für energieeffiziente Sanierungsmaßnahmen

Zum Fortfahren auf eine Flagge klicken...



1

2

Im Einzelnen besteht das Toolkit aus folgenden Instrumenten:

- Verbrauchsbewertung (Heizung, Strom und Wasser)
- Elektronisches Gebäudeinspektionsprotokoll
- Leitfaden Betrieb und Instandhaltung
- Energie-Audit-Protokoll
- Fallstudien zur Gebäudesanierung
- Energiesparmaßnahmen
- Energieeffizienzbewertung von Sanierungsmaßnahmen
- Leitfaden zu energetischen Public-Private-Partnership (PPP)-Projekten
- Kostenkalkulation für energetische PPP-Projekte
- Fallstudien zu energetischen PPP-Projekten
- Info und Kontakt

Einige Highlights aus dem IT-Toolkit

Verbrauchsbewertung für Heizung, Strom und Wasser

Durch den Vergleich des Energieverbrauchs eines bestimmten Gebäudes mit dem durchschnittlichen Verbrauch ähnlicher Gebäude in Deutschland und in anderen Ländern können Gebäude mit zu hohem Energieverbrauch identifiziert werden.

Elektronisches Gebäudeinspektionsprotokoll

Das elektronische Gebäudeinspektionsprotokoll gibt Hilfestellung bei der Ermittlung der benötigten Kennwerte für eine energetische Bewertung nach DIN V 18599 von Bestandsgebäuden. Schritt-für-Schritt fragt es die wichtigen Informationen während einer Gebäudebegehung ab und kann auch für eine detaillierte Gebäudedokumentation genutzt werden.

Das Programm wurde im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom Fraunhofer IBP erarbeitet (AZ: Z6-10.08.18.7-06.33/II2-F20-06-033).

Energieeffizienz-Bewertung von Sanierungsmaßnahmen

Das Tool »Energieeffizienz-Bewertung von Sanierungsmaßnahmen« berechnet den monatlichen und den jährlichen Nutz-, End- und Primärenergiebedarf des Gebäude-Istzustands und möglicher Sanierungsvarianten.

Die Berechnungsgrundlage ist die deutsche Norm DIN V 18599. Im Annex 46 wurde eine Internationalisierung durchgeführt, so dass auch in anderen Klimazonen gerechnet werden kann. Vorkonfigurierte Anlagensysteme erleichtern die Anwendung.

Fallstudien zur Gebäudesanierung

In über 70 Fallstudien werden beispielhafte realisierte Sanierungskonzepte für öffentliche Gebäude strukturiert dargestellt.

Die enthaltenen Informationen umfassen – neben dem Gebäudezustand vor der Sanierung – die durchgeführten Maßnahmen an der Gebäudehülle und den anlagentechnischen Systemen, die angefallenen Kosten, die Ergebnisse der messtechnischen Evaluierung und die gemachten übertragbaren Erfahrungen.

Kostenkalkulation für energetische Public-Private-Partnership-Projekte

Mit dem Kostenkalkulationsprogramm für Public-Private-Partnership-Projekte können wirtschaftliche Bewertungen von Dienstleistungsverträgen zur Finanzierung von energetischen Sanierungen durchgeführt werden.

1 Startbildschirm des IT-Toolkits für energieeffiziente Sanierungsmaßnahmen.

2 Ergebnisdarstellung einer Berechnung mit dem energetischen Bewertungstool für Sanierungsmaßnahmen aus dem Annex-46-IT-Toolkit.