

Basiswissen Energieeffizienz in der Gebäudetechnik



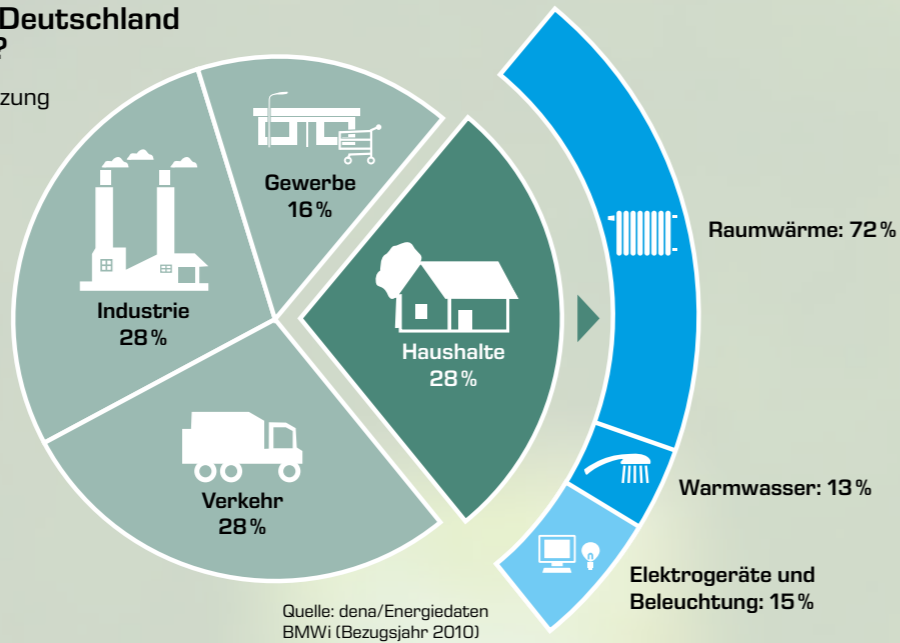
Klimaschutz durch mehr Energieeffizienz in der Gebäudetechnik

Die Bemühungen den Klimaschutz durch den Einsatz erneuerbarer Energien zu fördern können nur erfolgreich sein, wenn zugleich alle Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz konsequent genutzt werden. Da der wesentliche Anteil weltweit verbrauchter Energie die Versorgung von Gebäuden betrifft, bietet gerade dieser Bereich ein enormes Potenzial, durch Effizienzsteigerungen einen wesentlichen Beitrag zu Reduzierung des Primärenergieeinsatzes zu liefern.

Die Maßnahmen, die zu einer Steigerung der Effizienz bei der Energienutzung von Gebäuden führen, betreffen nahezu alle Bereiche der modernen Gebäudetechnik. Dazu gehören neben dem Verbrauch durch Elektrogeräte, Beleuchtung und Warmwasserbereitung insbesondere der Verbrauch durch Wärmeversorgung und Klimatisierung. Wie aus dem gezeigten Diagramm am Beispiel Deutschland zu erkennen ist, stellt der Bereich der Wärmeversorgung für Gebäude einen wesentlichen Energieverbraucher dar.

Wer verbraucht in Deutschland die meiste Energie?

Energieverbrauch der Heizung oftmals unterschätzt



Ressourcenschonung durch bauliche und technische Maßnahmen

Zur Senkung des Primärenergiebedarfs von Gebäuden sind bauliche und technische Maßnahmen erforderlich. Zu den baulichen Maßnahmen gehören beispielsweise die Wärmedämmung und der Einsatz von transparenten Fassaden. Dieser Bereich gewinnt gerade für die Ausbildung von Architekten, Stadtplanern und Bauingenieuren immer größere Bedeutung.

Effiziente Komponenten und Anlagen, die mit Hilfe moderner Gebäudeleittechnik gesteuert werden, stehen im Mittelpunkt von technischen Maßnahmen zur Heizungsoptimierung. Unter Berücksichtigung moderner Konzepte für Wärmekraftkopplung, dezentrale Versorgungsnetze und Energiespeicherung kann hier eine optimal an den Bedarf angepasste Energieerzeugung und -verteilung erreicht werden.

Standards für Energieeffizienz in der Gebäudetechnik

Vom europäischen Parlament wurden Richtlinien zur Energieeffizienz in Gebäuden verabschiedet. Nachfolgend ein Ausschnitt der Richtlinie 2010 / 31 / EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden:

[...] (3) Auf Gebäude entfallen 40% des Gesamtenergieverbrauchs der Union. Der Sektor expandiert, wodurch sich sein Energieverbrauch weiter erhöhen wird. Daher sind die Senkung des Energieverbrauchs und die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen im Gebäudesektor wesentliche Maßnahmen, die zur Verringerung der Energieabhängigkeit der Union und der Treibhausgasemissionen benötigt werden. Zusammen mit einer verstärkten Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen würden Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs in der Union es der Union ermöglichen, das Kyoto-Protokoll zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) einzuhalten. [...]

Zur Umsetzung der EU-Richtlinie wird die Energieeffizienz von Gebäuden in Deutschland in einem Energieausweis nach der Energieeffizienzverordnung (EnEV) in die Energieeffizienzklassen A bis G eingestuft. Die Einstufung erfolgt entsprechend dem spezifischen Primär- und Endenergiebedarf. Für hocheffiziente Passivhäuser liegt der jährliche Energiebedarf deutlich unterhalb von 50 kWh/m².



Basierend auf unserem 2E-Curriculum bieten wir Ihnen zum Schwerpunkt Energieeffizienz in der Gebäudetechnik Lehrsysteme aus den folgenden Themenbereichen an:

Wärmeversorgung und Klimatisierung	Einbindung erneuerbarer Energien	Energieeffizienz in Gewerbe und Industrie
------------------------------------	----------------------------------	---

Wir halten die Kenntnisse in diesen Themenbereichen für angehende Ingenieure und Fachkräfte im Bereich der Gebäudetechnik für unverzichtbar, um nachhaltige und energieeffiziente Gebäude zu realisieren bzw. bestehende Gebäude energieeffizient umzugestalten.

Lernfelder Energieeffizienz in Gewerbe und Industrie



Lernfelder

2E Produkte

In Gewerbe und Industrie sind Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz sowohl mit der Optimierung der Gebäudetechnik als auch mit Prozessen der betreffenden Wertschöpfung verbunden. Oft ergeben sich aus der engeren Verzahnung beider Bereiche neuartige Ansätze zur Steigerung der Energieeffizienz. So kann z. B. die Abwärme von Kühleinrichtungen im Lebensmittelhandel zur Klimatisierung der Verkaufsräume genutzt werden. Im industriellen Umfeld ist die Nutzung prozesstechnischer Abwärme ein gutes Beispiel für effizientere Maßnahmen.

Wir haben für Sie hier nur eine sehr kleine Auswahl von Geräten zu dieser Thematik zusammengestellt. Der grundsätzliche Ansatz, Energieströme in vorgegebenen Anwendungsumgebungen zu analysieren, um eine Verringerung des Primärenergieeinsatzes zu erreichen, lässt sich neben unseren 2E-Geräten auch an vielen Geräten des übrigen Produktprogramms von GUNT zeigen.

Energieeffizienz in der
Kältetechnik

ET 420
Eisspeicher in der Kältetechnik

ET 428
Energieeffizienz in Kälteanlagen

Ausblick:
Energieeffizienz in der
Prozesstechnik

RT 682
Mehrgrößenregelung im Rührbehälter

RT 396
Pumpen- und Armaturen-Prüfstand

