



Energieeffizienz und Verbesserung des Klimaschutzes

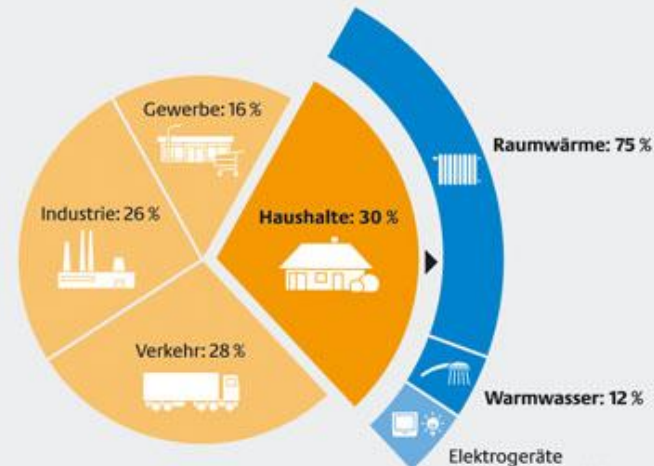
Möglichkeiten durch Gebäudeautomation

Energieeinsparung durch optimierten Gebäudebetrieb

- Wohngebäude sind für ca. 30 % des Gesamtenergieverbrauchs verantwortlich
- Gebäudeautomation senkt Energiebedarf und optimiert Energieverbrauch



Wer verbraucht in Deutschland die meiste Energie*?
Energieverbrauch der Heizung oftmals unterschätzt



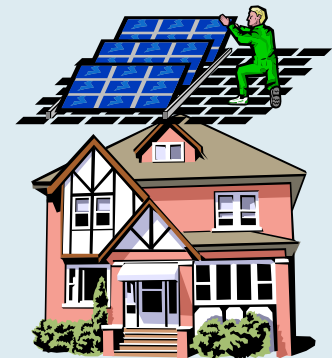
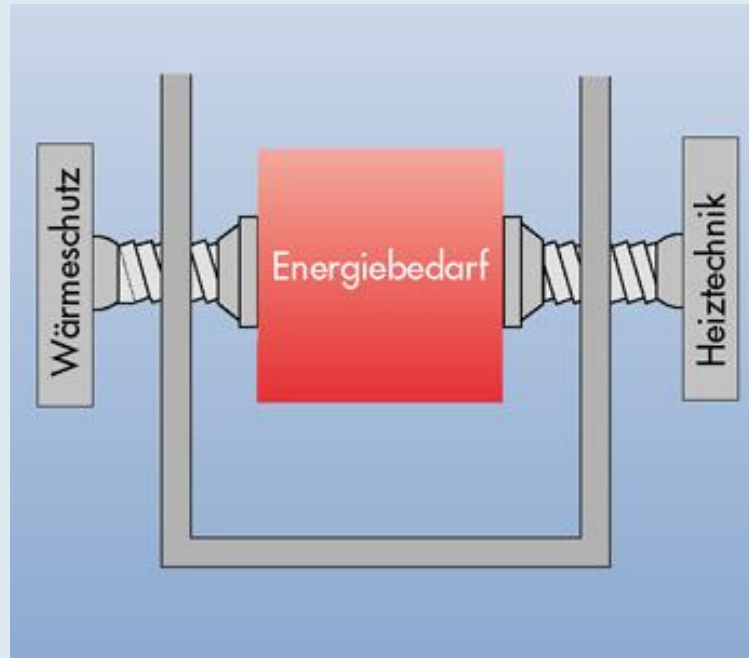
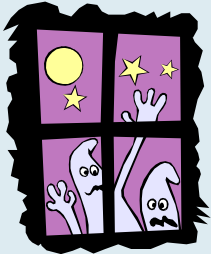
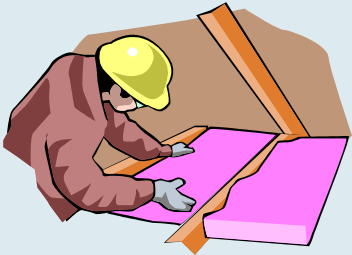
*Endenergie

Quelle: dena / Energiedaten BMWi



Energieeinsparung

Verbesserter Wärmeschutz und effiziente Anlagentechnik sind gleichberechtigte Energiesparmaßnahmen!



Gebäudeautomation wirkt auf Regelfähigkeit (Anlagentechnik) und auf den Betrieb!

Bau

Energieeinsparung

Energiebedarf

=

Bedarfsreduktion + effiziente Anlagentechnik

Betrieb

Energieeinsparung

Energieverbrauch

=

Anpassungsfähigkeit (Nutzen/Bedarf) +
Kommunikation der Komponenten

Energieeffizienz durch Gebäudetechnik

Bereich	Maßnahmen	Einsparpotential	Amortisation
Betrieb			
Anlagentechnik			
Gebäudehülle			

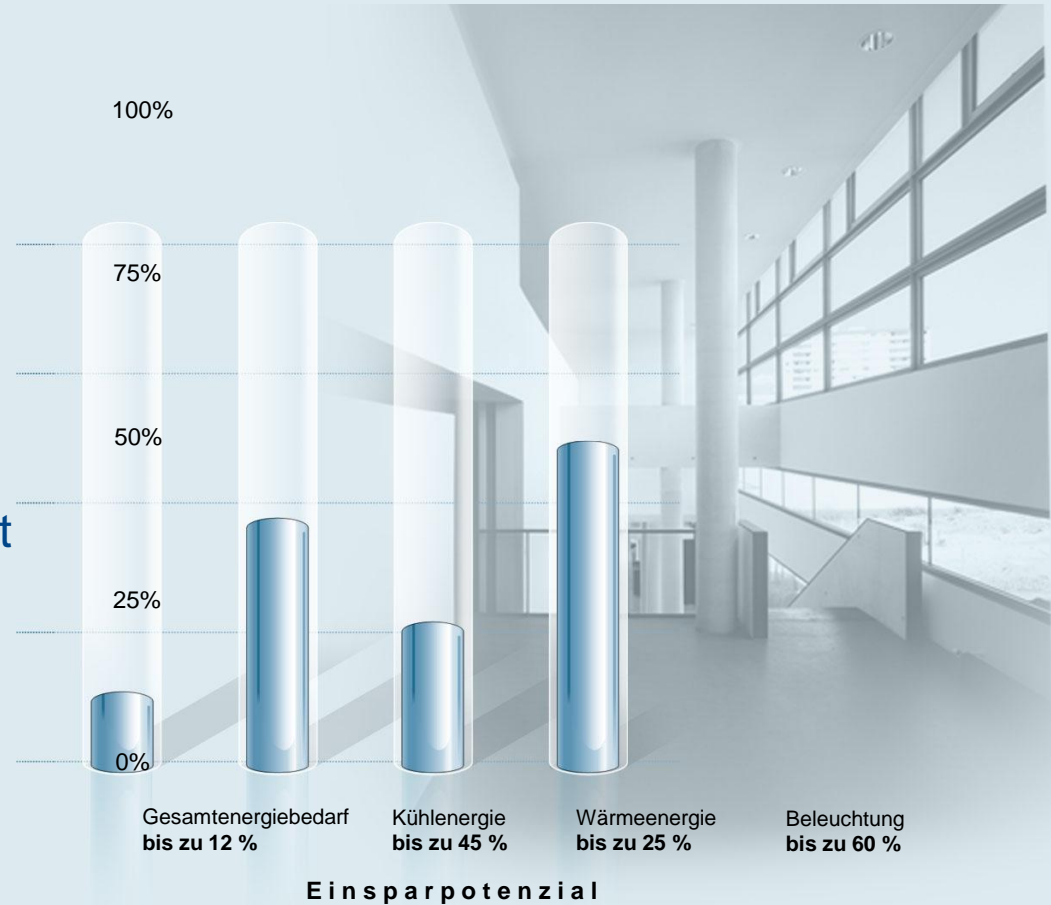
Sanierungsmaßnahmen

spezifische Kosten

Maßnahme	Kosten/ m ² Wohnfläche	Energieeinsparung
12 cm Fassadendämmung	ca. 92 €	ca. 35 %
12 cm Dämmung oberste Geschossdecke	ca. 25 €	ca. 15 %
5 cm Dämmung Kellerdecke	ca. 18 €	ca. 9 %
Neuer Heizkessel (Quelle techem AG)	ca. 7,70 €	ca. 10 %
Heizungsoptimierung... (Quelle Projekt Alfa)	ca. 7 € (1,30 + 5,99)	ca. 8 % (6.. 20%)

Energieeinsparung durch optimierten Gebäudebetrieb

- Insgesamt kann der Gesamtenergiebedarf durch Gebäudeautomation um 11-12 % gesenkt werden
- Gebäudeautomation verhindert unnötigen Energieverbrauch durch intelligente Regelung von Energieverbrauch und -verteilung und durch Anlagenoptimierung



Intelligente Geräte und Systeme für energieeffiziente, umfassende Gebäudeautomation

- Einzelraumregelung,
Verbrauchsabhängige Steuerung
- Automationssysteme,
Intelligente Steuerung der Primäranlagen
Integration aller Systeme
- Gebäudemanagement,
Bedienen, Analysieren, Optimieren
Auswertungen und Visualisierungen



Maßnahmen der Gebäudeautomation

Einzelraumregelung

**Radiatorregelung
(ggf. Lüftung ->Schimmel)**

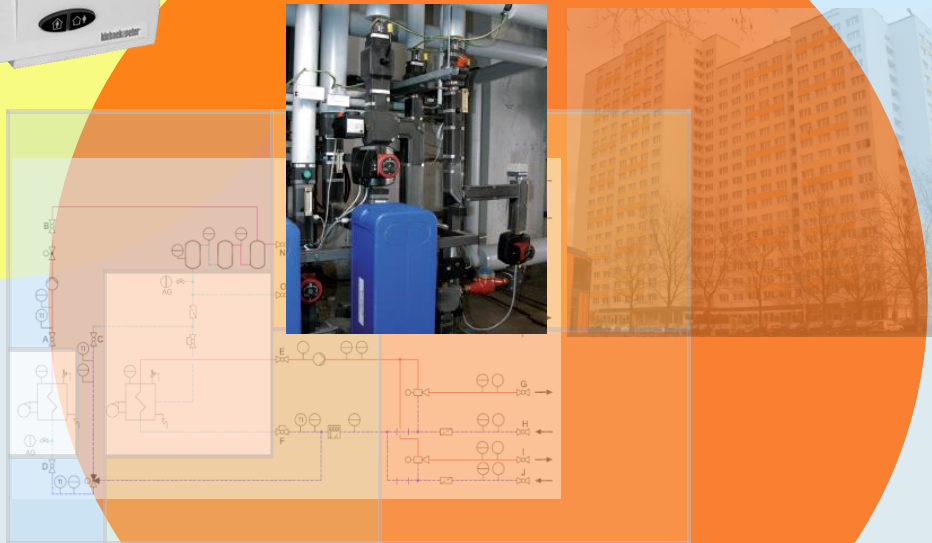


Smart Metering ->

Energie Monitoring

**Gebäude bewerten
(Benchmark)**

Fernwartung



Intelligente Primäranlagenregelung

z.B. HAST-AKKU®

Effizienz durch Regelstrategie

Was ist HAST-AKKU®?

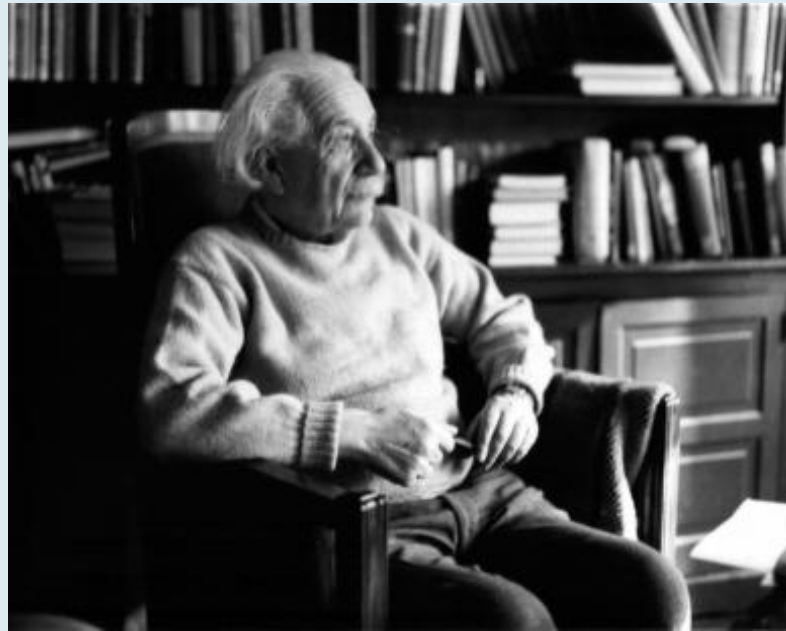
- Einsatz von Pufferspeichern
- Bedarfsreale Auslegung der Anlagenkomponenten
- Abgleich der Hydraulik
- Einsatz eines DDC-Regelungssystems
- Anlagenoptimierung über ein Jahr (Fernwartung)

Welchen Kunden-Nutzen bietet HAST-AKKU® ?

- Reduzierung der Betriebskosten
- Reduzierung der Investitionskosten
- Kurze Amortisationszeit der Investition
- Einhaltung der Trinkwasserverordnung
- Reduzierung der Anschlussleistung bei Fernwärme



„Inmitten von Schwierigkeiten liegen günstige Gelegenheiten.“



Albert Einstein