

KONZEPT FÜR DAS
KOMMUNALE
ENERGIEEFFIZIENZ-
NETZWERK
MÜNSTERLAND UND
RUHR

13 | 11
2015

Informations-
veranstaltung
Haltern



Zielfoto

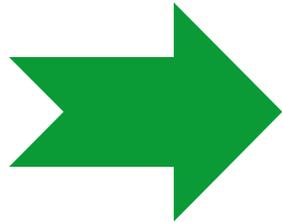
Was können teilnehmende Kommunen mit KEEN erreichen?

- + Verankerung der Energie-Effizienzthemen in das Tagesgeschäft
- + „Profitieren von den Anderen“ (Best Practice)
- + Qualifizierte Zustandserfassung
- + Realisierung konkreter Umsetzungen



Einordnung von KEEN

Beitrag zur Zielerreichung der Bundesregierung



Reduktion des Energieverbrauches
auch bei den Kommunen

Übergeordnetes Gesamtziel der Bundesregierung:

+ Reduktion des Primärenergieverbrauchs (ggü. 2008) um:

- 20% bis 2020
- 50% bis 2050

Formulierung von Einzel-Zielen

(z.B. Steigerung der Energieeffizienz um jährlich mind. 1%)

Konstellation für das KEEN

Welche Elemente bilden die Grundlage des Projektes?



- + Förderrichtlinie Energieeffizienz-Netzwerke für Kommunen vom 9.12.2014
- + Netzwerk-Erfahrung der GELSENWASSER AG
- + Energieberatung nach dem Standard der DIN 16247-1

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Richtlinie zur Förderung von Energieeffizienz-Netzwerken von Kommunen
Vom 9. Dezember 2014

1. Anwendungszweck
1.1. Förderziel
Die Bundesregierung hat die ambitionierte Ziele zur Steigerung der Energieeffizienz im öffentlichen Sektor und bieten hohe Energieeffizienz eine Energieeinsparpotenziale v... Kommunen nicht im gew... MaÙe ausgeschöpft.
... ambitionierte Ziele zur Steigerung der Energieeffizienz im gesamten öffentlichen Sektor und bieten hohe Energieeffizienz eine Energieeinsparpotenziale v... Kommunen nicht im gew... MaÙe ausgeschöpft.
... ambitionierte Ziele zur Steigerung der Energieeffizienz im gesamten öffentlichen Sektor und bieten hohe Energieeffizienz eine Energieeinsparpotenziale v... Kommunen nicht im gew... MaÙe ausgeschöpft.

INITIATIVE ENERGIEEFFIZIENZ NETZWERKE

GELSENWASSER EFFIZIENZ ENERGIEKOSTEN SENKEN MIT SYSTEM

DIN EN 16247-1 Energieaudit

ISO 50001 Energiesystemmanagement

Ausgangsbasis in Kommunen

Welche energietechnischen Projekte werden derzeit in Kommunen verfolgt?



+ Kommunale Klimaschutzkonzepte

+ Energieeffizienz-Initiativen:

- European Energy Award
- Ökoprofit Netz NRW
- Dena Energieeffizienzkommune



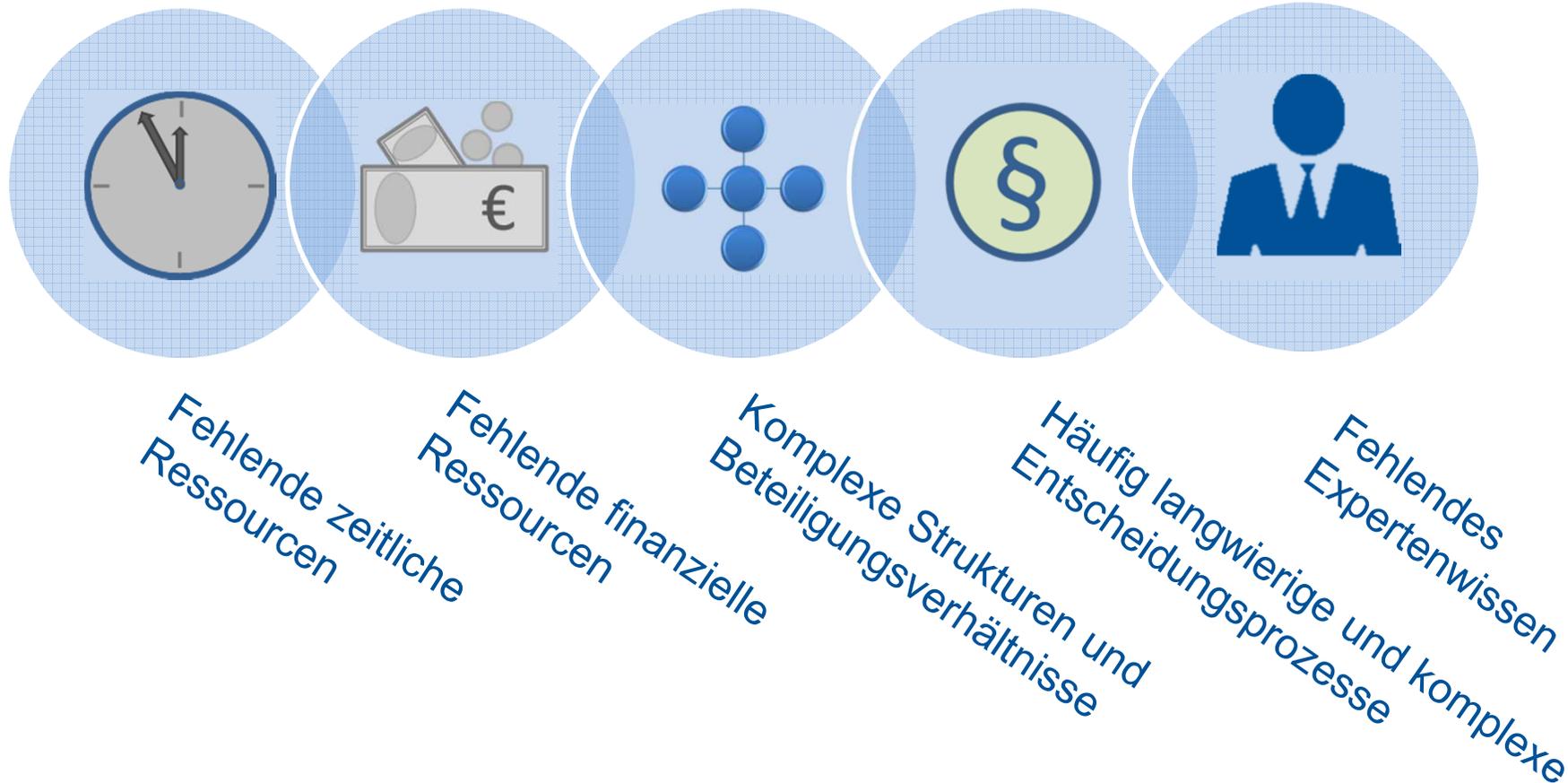
+ Erfüllung rechtlicher Anforderungen (z.B. EDL-G)

+ Zertifizierung nach ISO 50001



Hemmnisse für Energieeffizienz

Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Energieeffizienzpotenzialen



„Hebel“ des KEEN zur Überwindung von Hemmnissen

Hemmnisse überwinden durch:

+ Vorteile der Arbeit im Netzwerk

+ Vorteile der Unterstützung durch
Experten

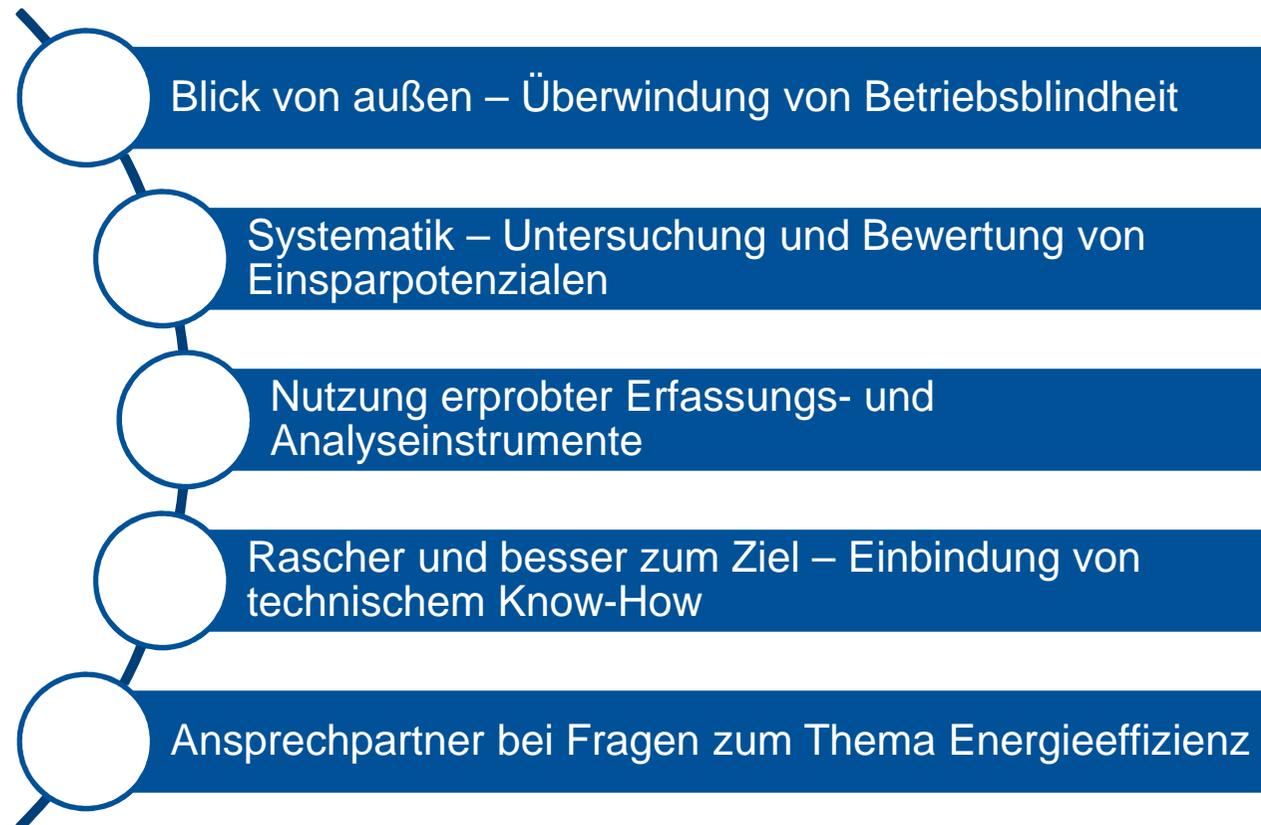
+ Vorteile durch Zielformulierung und
Monitoring

Vorteile der Arbeit im Netzwerk

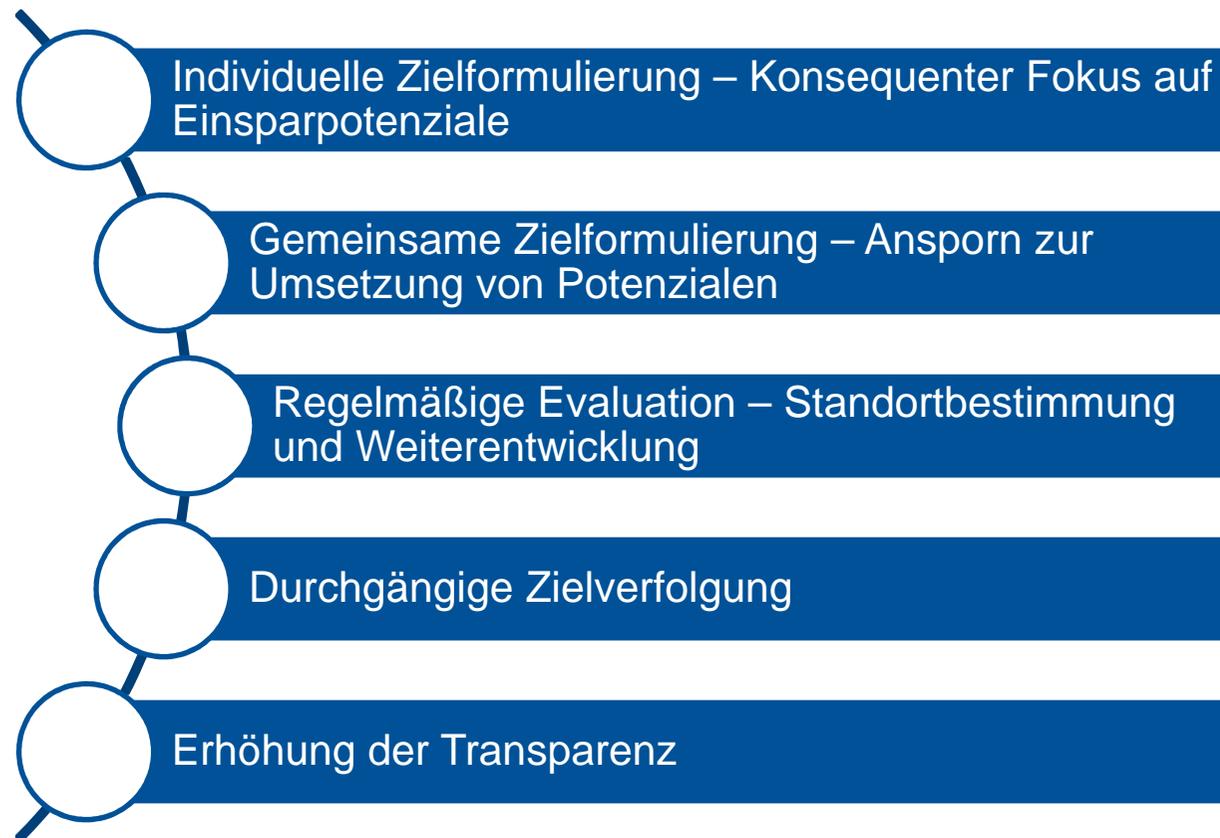


- Erfahrungsaustausch
- Bewusstsein und Motivation stärken
- Energie Know-How erweitern
- Image Steigerung
- Dynamisierung von Projekten

Vorteile der Unterstützung durch Experten

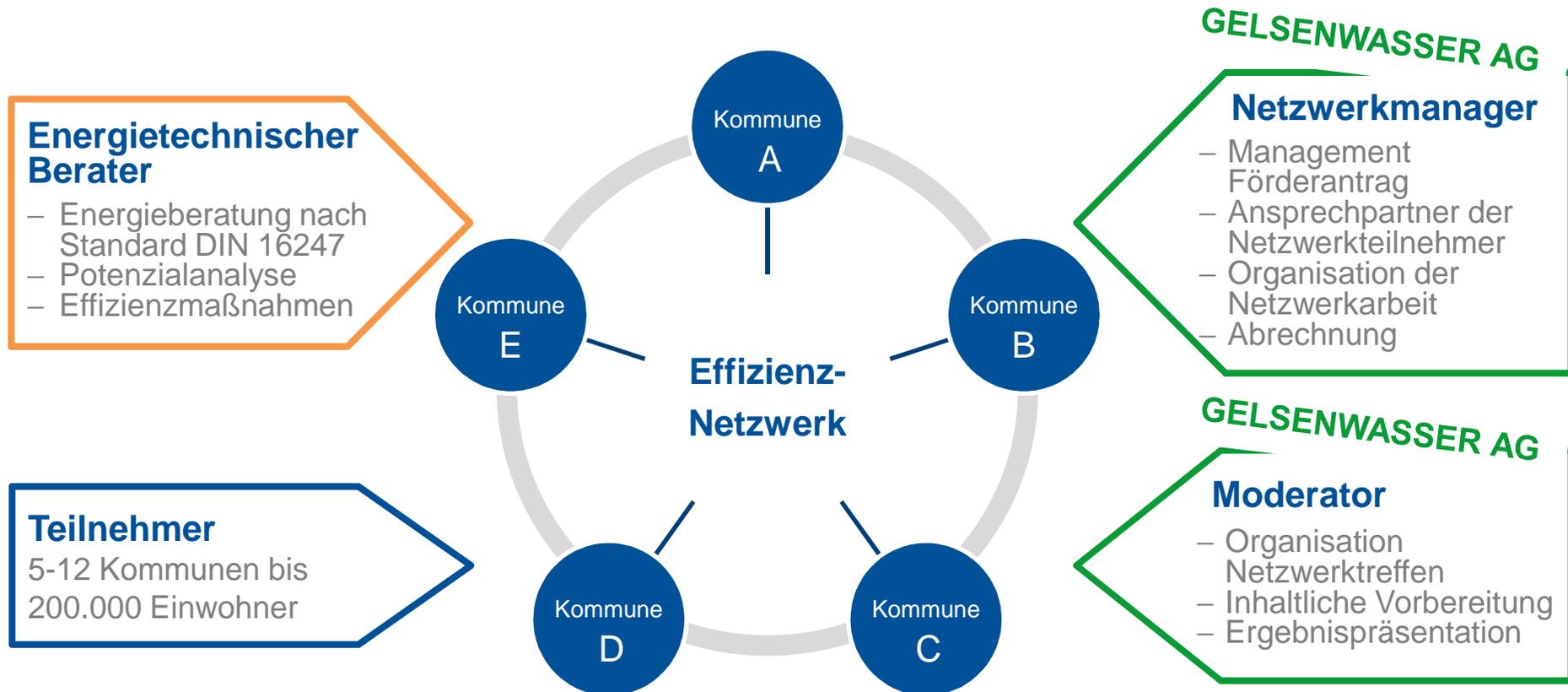


Vorteile durch Zielformulierung und Monitoring



Aufbau eines kommunalen Energieeffizienz-Netzwerks

Gemäß Förderprogramm des BMWI



Projektphasen im KEEN

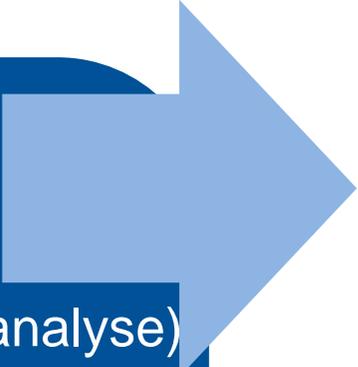
Kontinuierliche Effizienzverbesserung über drei Jahre



Themen für die Gründungsphase

- + Auftaktveranstaltung
 - + Klärung Teilnehmerkreis
 - + Ansprechpartner benennen
 - + Benennung der Netzwerkbeauftragten der Kommunen
 - + Aufbau- und Ablauforganisation
 - + Arbeitsweise
 - + Unterstützungsbedarf der Kommunen
 - + Kostenaufstellung (Förderung/ Eigenanteil)
 - + Weitere Fördermöglichkeiten
- 

Themen für die Analysephase

- 
- + Datenaufnahme und Messsysteme
 - + Identifikation für Effizienzmaßnahmen
 - + Analysemethoden vorstellen (z.B. Lastganganalyse)
 - + Kennzahlenentwicklung
 - + Kriterien zur Bewertung von Effizienzmaßnahmen
 - + Ziel der Effizienzverbesserungen vereinbaren
-
- + Praxisbeispiele für die Umsetzung von Maßnahmen (z.B. Umstellung der Beleuchtung auf LED, Dämmmaßnahmen an Gebäuden)

Themen für die Verstetigungsphase

- + Umsetzung von Maßnahmen
- + Aufbau von Dokumentationen
- + Weiterentwicklung und Monitoring
- + Energiedatenmanagement
- + Gestaltung langfristiger Veränderungen

Aufgaben der energietechnischen Beratung

Wichtiger Baustein des Netzwerkes: Qualifizierte Energieberatung

- + Potenzialanalyse/
Bestandsaufnahme/ Datenerhebung
- + Ableiten von Maßnahmen zur
Effizienzsteigerung
- + Unterstützung bei der Formulierung
der kumulierten Einsparziele des
Netzwerks
- + Unterstützung bei der Umsetzung der
Maßnahmen
- + Aufklärung über Fördermöglichkeiten
- + Bericht zur Zielerreichung



Maßnahmen zur Effizienzsteigerung

Anwendungsfelder für Kommunen



Kommunale Gebäude

- + Heiztechnik/Wärmerückgewinnung
- + Informationstechnologien
- + Querschnitts- und Gebäudetechnologien (Lüftung, Verschattung, Dämmung, Licht)



Prozesse

- + Straßenbeleuchtung
- + Abwassertechnik
- + Wasserversorgung
- + Schwimmbäder



Mobilität



Verbraucherverhalten

EFFIZIENZ in der Praxis

Energiedatenerfassung/Energiedatenmanagement



Zählerübersicht
Datei Modus Ansicht Bediener Trendkurven SMS Datenbank Tools Bearbeiten Datenaufzeichnung Zoom Navigation Hilfe

23 °C 15. 4. 20 15 10:13 Energiezähler Lageplan Zählerübersicht

10.001 TRHS	10.002 WEHS	10.003 GRHS	Rundes Haus Wird noch bearbeitet
<p>Wärmemenge - Gesamt</p> <p>Wärmeenergie 766 MWh</p> <p>Wärmeleistung 0 KW</p> <p>Wassermenge 177353 m3</p> <p>Durchfluss W U.13 4 m3/h</p>	<p>Wärmemenge - Gesamt</p> <p>Wärmeenergie 4675 MWh</p> <p>Wärmeleistung 166 KW</p> <p>Wassermenge 1177249 m3</p> <p>Durchfluss W K2.31 61 m3/h</p>	<p>Wärmemenge - Gesamt</p> <p>Wärmeenergie 670 MWh</p> <p>Wärmeleistung 13 KW</p> <p>Wassermenge 76182 m3</p> <p>Durchfluss W K2.31 2 m3/h</p>	
<p>Stromverbrauch - Gesamt</p> <p>Stromenergie 322817 kWh</p> <p>Stromleistung 51 kW</p> <p>T U.12</p>	<p>Stromverbrauch - Gesamt</p> <p>Stromenergie 165060 kWh</p> <p>Stromleistung 134 KW</p> <p>W U.03</p>	<p>Stromverbrauch - Gesamt</p> <p>G K.03</p>	<p>Stromverbrauch - Gesamt</p> <p>G K.03</p>
10.004 BLHS	10.019 LAGER	10.006 ZAWÉ	10.005 Werkstatt
<p>Wärmemenge - Gesamt</p> <p>Wärmeenergie 852 MWh</p> <p>Wärmeleistung 45 kW</p> <p>Wassermenge 258373 m3</p> <p>Durchfluss W U.13 14 m3/h</p>	<p>Wärmemenge - Gesamt</p> <p>Wärmeenergie 80588 KWh</p> <p>Wärmeleistung 0,00 KW</p> <p>Wassermenge 5739 m3</p> <p>Durchfluss G K.01 0 m3/h</p>	<p>Wärmemenge - Gesamt</p> <p>Wärmeenergie 585 MWh</p> <p>Wärmeleistung 0 KW</p> <p>Wassermenge 26196 m3</p> <p>Durchfluss W U.13 0 m3/h</p>	
<p>Stromverbrauch - Gesamt</p> <p>Stromenergie 978033 kWh</p> <p>Stromleistung 78,4 kW</p>	<p>Stromverbrauch - Gesamt</p> <p>Stromenergie pos. 7436 kWh</p> <p>Stromenergie neg. 22977,9 kWh</p>	<p>Stromverbrauch - Gesamt</p> <p>Stromenergie 63655 kWh</p> <p>Stromleistung 0,0 kW</p>	<p>Stromverbrauch - Gesamt</p> <p>Stromenergie 52938 kWh</p> <p>Stromleistung 4 kW</p> <p>G K.03</p>

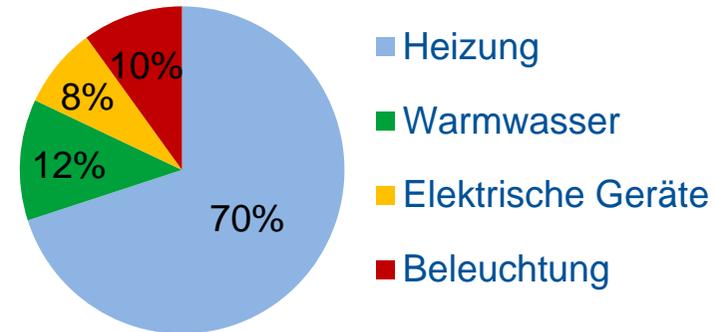
» Kontrolle von Energieverbräuchen

EFFIZIENZ in der Praxis

Datenanalyse in einer Schule



Energieverbrauch

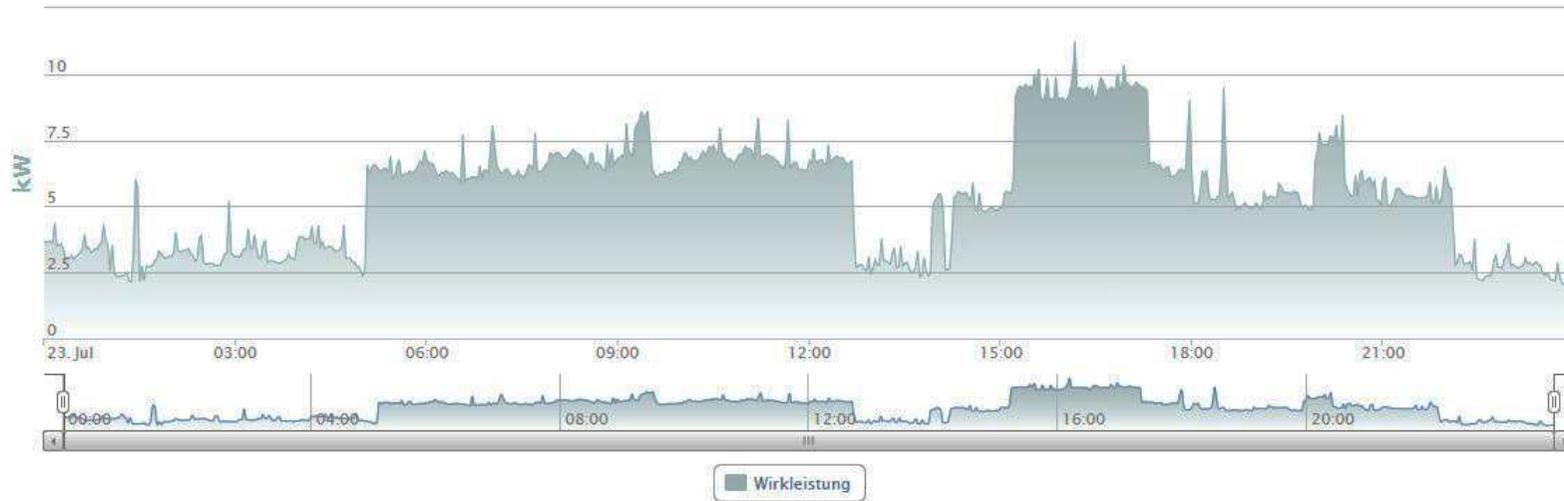


Rang	Maßnahme	Einsparpotential [kWh/a]	Investitions-kosten [€]	laufende Kosten der Maßnahme [€/a]	Energiekosten-einsparung [€/a]	Amortisations-zeit [a]
1.	Maßnahme 1: Beleuchtung					
2.	Maßnahme 2: Heizung					
3.	Maßnahme 3: Warmwasser					
4.	Maßnahme 4: Lüftung					

EFFIZIENZ in der Praxis

Datenanalyse in einer Schule

Donnerstag, 23. Juli

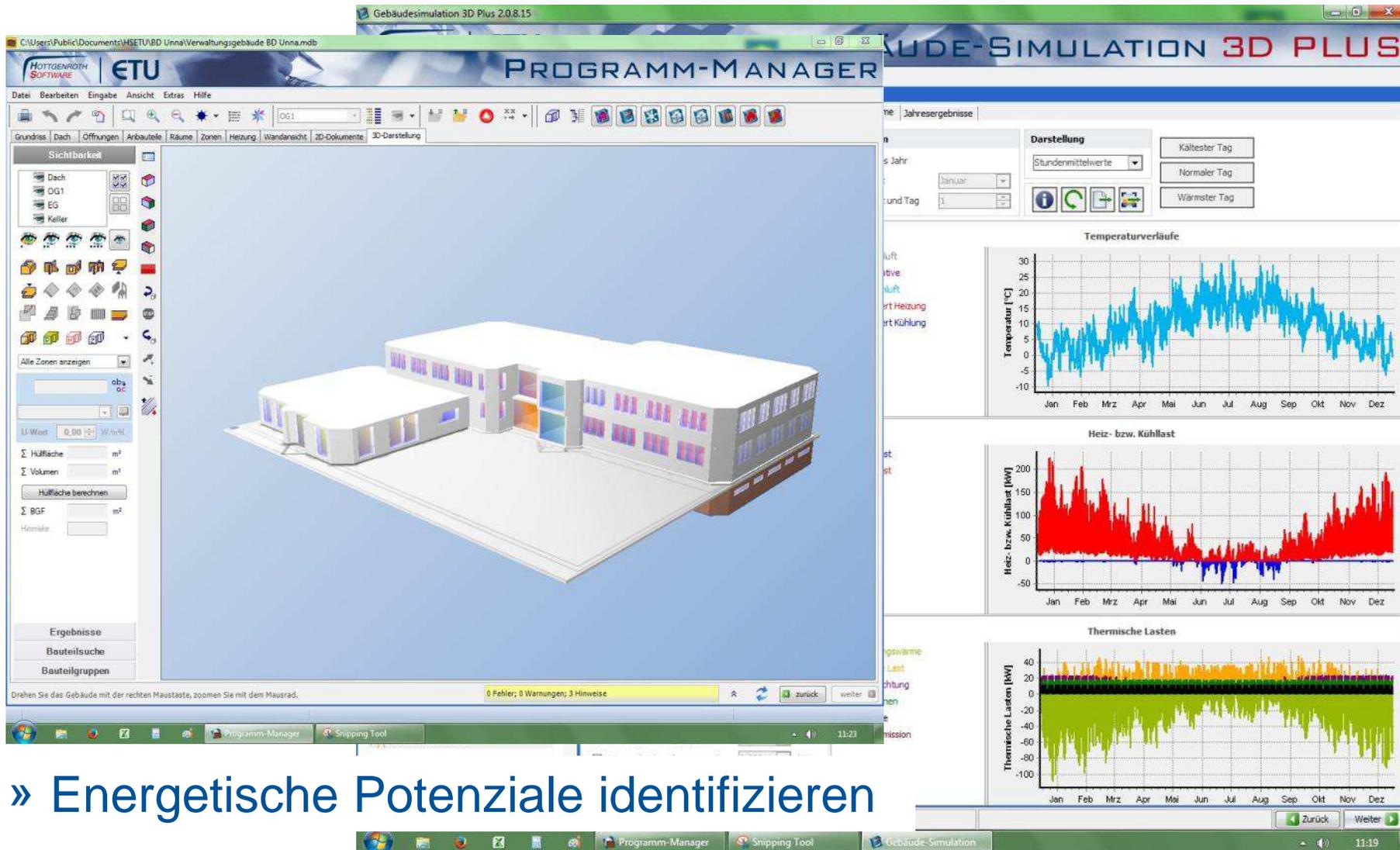


Sonntag, 26. Juli



EFFIZIENZ in der Praxis

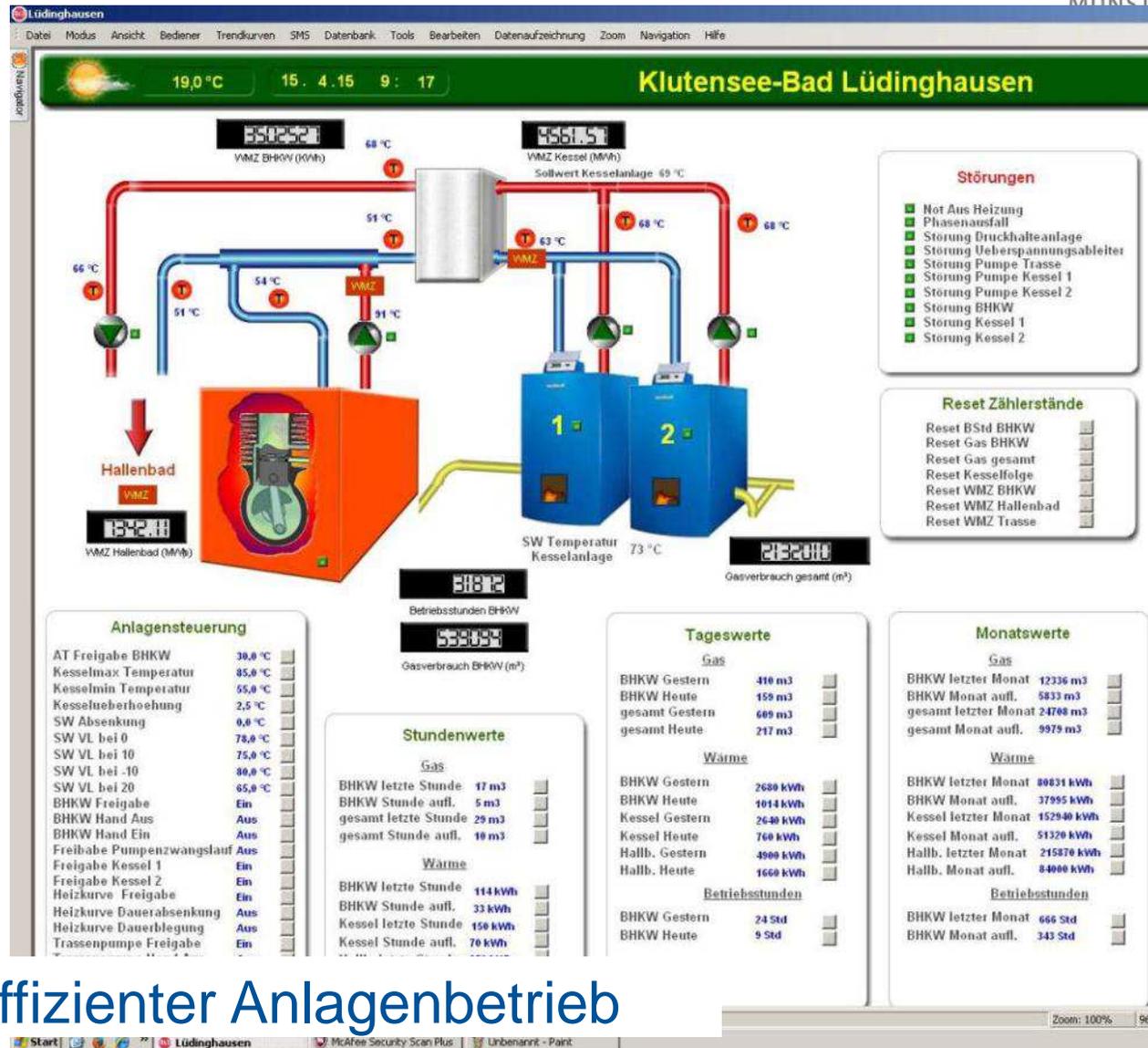
Software zur energetischen Bilanzierung von Gebäuden



» Energetische Potenziale identifizieren

EFFIZIENZ in der Praxis

Anlagen- und Gebäude-Automation



» effizienter Anlagenbetrieb

EFFIZIENZ in der Praxis

Umrüstung der Straßenbeleuchtung in Kommunen

Produkt: Energiekonzept Straßenbeleuchtung

- Modul 1: Bestandsaufnahme
- Modul 2: Leuchtauswahl über Leuchtenkatalog
- Modul 3: Wirtschaftlichkeits-/Amortisationsanalyse
- Modul 4: Ausschreibungsargumentation

Modul 1: Bestandsaufnahme

Leistungen	Verant- wortung	Unter- stützung
Bestandserfassung und Zustandsanalyse: Leuchten Einsicht: Typ, Leistung, Vorschaltgerät, Messung Beleuchtungsstärke (exemplarisch), Leuchtpunktabstand (exemplarisch) (im Bedarfsfall auch Erfassung, siehe Modul 10)	GWN	SWB ¹
Bestandserfassung und Zustandsanalyse: Leitungsnetz Einsicht Leitungspläne, Beurteilung Leitungsnetz	GWN	VWR
Übersicht über bestehende StB-Betriebsführungsverträge (kaufmännisch) Erfassen aller Verträge, Einsicht nehmen, Bewerten der Verträge hinsichtlich kaufmännischer Aspekte und Haftungsfragen		
Übersicht über bestehende StB-Betriebsführungsverträge (technisch) Überprüfung hinsichtlich der technischen Anforderungen (Einhaltung DIN-Normen, Beleuchtungsstärkeanforderungen etc.)		
Kosten-/Leistungsanalyse Erfassen und Aufstellen aller Kosten, Gegenüberstellen der Leistungen		



- + Umsetzung der Modernisierung von über 1000 Leuchten innerhalb von 6 ½ Wochen
- + Voraussichtliche Effizienzverbesserung von über 65 %
- + Erneuerungsinvestitionen vollständig durch Energieeinsparung refinanziert

Ihr Ansprechpartner

Wir freuen uns über Ihre Anfrage



Bernhard Albers

Leiter Energie- und Messtechnik



GELSENWASSER AG

Willy-Brandt-Allee 26

45891 Gelsenkirchen

Telefon: 0209 708-330

E-Mail: bernhard.albers@gelsenwasser.de