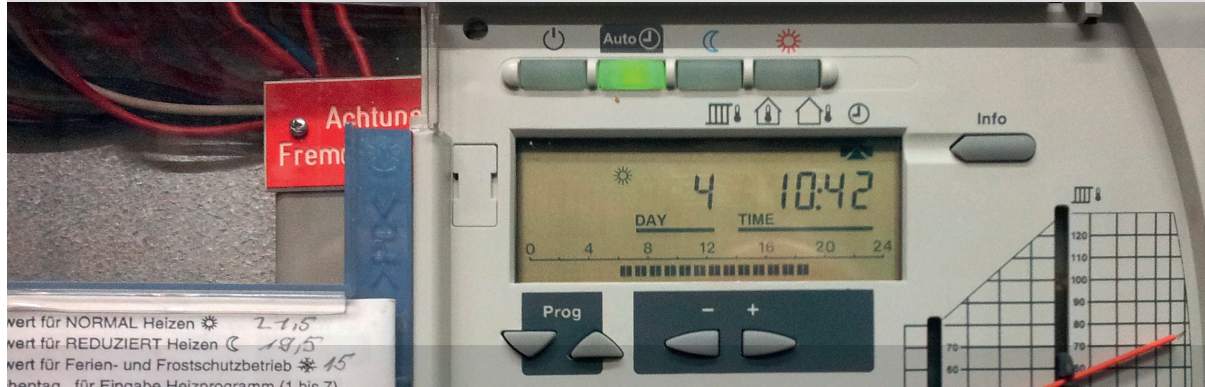


# Optimieren Sie Ihren Energieverbrauch auf das Notwendige.



Das KEEST passt durch die «Energie-Prozess-Optimierung» die Situation den realen Notwendigkeiten an. Vielfach ist es so, dass nach der Inbetriebnahme von energietechnischen Anlagen die notwendige Anpassung an die Gegebenheiten des Unternehmens einfach ausbleibt, beispielsweise nach Betriebserweiterungen oder Umstrukturierungen. Das Resultat sind unnötig hohe Energieverbräuche.

## Energie-Prozess-Optimierung

- Energienutzung
- Regeltechnik
- Sollwertfestlegung

1. Optimierung von aktuellen Energie-Versorgungssystemen
2. Umsetzung und Nachweis von gesteigerter Energie-Effizienz

Bei der «Energie-Prozess-Optimierung» nehmen wir den wirklich notwendigen Energiebedarf unter die Lupe. Gemeinsam mit den Fachleuten aus Betrieb und Gebäudeunterhalt, aber je nach Notwendigkeit auch mit Hilfe von externen Spezialisten, werden die Betriebszustände von energietechnischen Anlagen und Betriebsprozessen optimiert.

## Energie-Effizienz mit Kompetenz: Unser Arbeitsablauf

1. Energie-Check KMU, Technische Prozess-Analyse oder Machbarkeitsstudie zur Erhebung und Interpretation von Energiedaten und zur Aufdecken möglicher Einsparpotenziale
2. Begehungen im Betrieb nach spezifischen Anforderungen und individuellen Bedürfnissen des Unternehmens
3. Entwickeln von Massnahmen mit Einstellungsempfehlung für Regler und Steuerungen an energietechnischen Anlagen sowie Prozessautomation und Erfassen der Energieflüsse in einem Energie-Mess-Konzept
4. Wenn möglich unmittelbare Korrektur von Einstellparametern gemeinsam mit dem Betriebspersonal, resp. den Verantwortlichen für den Gebäudeunterhalt
5. Bericht und Präsentation für das Unternehmengespräch mit:
  - Dokumentation und Erläuterung umgesetzter Massnahmen (Erfahrungen) und der erzielten Energieeinsparung
  - Protokollierung der veränderten Parameter an Anlagen und Prozessautomation
  - Konzeption eines Energie-Management-Systems (Verbrauchsüberwachung)
  - Aufzeigen der weiteren Umsetzungsschritte von empfohlenen Massnahmen

## «Living Case»

Energie-Effizienz-Analyse bzw. «Energie-Prozess-Optimierung» am Beispiel einer KMU mit rund 110 Mitarbeitenden im Bereich «Entwicklung; Produktion von pflanzlichen Arzneimitteln». Produktionsprozesse im 1-Schicht-Betrieb.

Analysezeitraum	Ist-Verbrauch vor der Analyse		Soll-Verbrauch nach der Analyse		Einsparung pro Jahr			
	kWh/a	Kosten CHF	kWh/a	Kosten CHF	kWh/a	Kosten CHF	%	t CO <sub>2</sub>
2012 – 2013								
Strom: Beleuchtung	120'000	12'840	84'000	8'988	-36'000	-3'852	-30	-4.8
Strom: Betrieb	2'250'000	240'750	1'995'000	213'465	-255'000	-27'285	-11	-33.9
<b>Elektrische Energie</b>	<b>2'370'000</b>	<b>253'590</b>	<b>2'079'000</b>	<b>222'453</b>	<b>-291'000</b>	<b>-31'137</b>	<b>-12</b>	<b>-38.7</b>
<b>Wärmeenergie</b>	<b>5'250'000</b>	<b>370'092</b>	<b>2'477'000</b>	<b>175'917</b>	<b>-2'773'000</b>	<b>-194'175</b>	<b>-53</b>	<b>-549.3</b>
<b>Total Energie</b>	<b>7'620'000</b>	<b>623'682</b>	<b>4'556'000</b>	<b>398'370</b>	<b>-3'064'000</b>	<b>-225'312</b>	<b>-40</b>	<b>-588.0</b>
Einsparung der CO <sub>2</sub> -Abgabe, bedingt durch eine Universal-Ziel-Vereinbarung mit dem BFE/BAFU			<b>2'477'000</b>	<b>60.00 / t</b>	<b>Befreiung</b>	<b>-29'897</b>	<b>2014</b>	<b>498.3</b>
Investitionen für Massnahmen im Betrieb; CO <sub>2</sub> -Befreiung im 1. Jahr zur Amortisation dazu gezählt			<b>Infrastruktur</b>	<b>154'000</b>	<b>Amortisation bzw. Payback 0.6 Jahre</b>			

## Empfohlene Sofortmassnahmen:

→ Optimierung von Betriebszuständen in Prozessen und an energietechnischen Anlagen durch Korrektur von Regelsollwerten zur Reduktion von Verlusten und zur Steigerung der Energie-Effizienz:

- Lüftungsanlagen: Betriebszeiten, Volumenstrom
- Kühlungssystem: Korrektur von Regelungs- und Steuerzyklen
- Lüftungsanlagen: Betriebszeiten, Volumenstrom
- Druckluftanlagen: Reduktion von Leckage Verlusten und Optimierung des Druckniveaus
- Wärmeerzeugung:
  - Optimieren von Heizkurven und -zeiten
  - Feststellen von Thermostatventile
  - Anpassen von Pumpendrehzahlen
  - Dämmung von Heizleitungen

- Beleuchtungssanierung
- Entwicklung und Darstellung eines Abwärmekonzepts
- Einführung eines Energie-Controlling-Systems
- Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe basierend auf einer «Universal-Ziel-Vereinbarung» mit dem BFE/BAFU

### Investitionen in die Energie-Effizienzsteigerung zahlen sich für Unternehmer aus.

Nehmen Sie deshalb mit uns Kontakt auf für ein erstes unverbindliches «Energie-Gespräch». Oder verlangen Sie unsere Referenzliste, um andere Unternehmer über deren persönlichen Erfahrungen mit KEEST und über die Energiekosteneinsparung befragen können.



«Massgeblich tiefere Energiekosten resultierten aus dem Know-how und den Dienstleistungen von KEEST.»

thurgauenergie

GEWERBE  
THURGAU

IHK Industrie- und  
Handelskammer  
Thurgau

VEREIN  
GEOTHERMIE  
THURGAU

aeeSUISSE  
Dachorganisation der Wirtschaft für  
erneuerbare Energien und Energieeffizienz

THURGAUER  
TECHNOLOGIEFORUM

its VERMITTELT  
TECHNOLOGIE.

KEEST

Kompetenz-Zentrum  
Erneuerbare  
Energie-Systeme Thurgau  
Frauenfelderstrasse 7A  
CH-8370 Sirnach  
Tel. +41 71 969 69 56  
Fax +41 71 969 69 57  
www.keest.ch