



Bis zu 30 % Kosten sparen mit unserem  
digitalen Energiespar-Kit eni.save

## Verdoppelung der Energiepreise gleich doppeltes Einsparpotenzial!

### HIGHLIGHTS

- Überblick über Ihren Energieverbrauch
- Bis zu 30% der Energiekosten schnell und dauerhaft senken
- Schnelle Amortisation von wenigen Monaten bis max. 2 Jahre
- Geringe Investitionskosten
- Energiebewusstsein schaffen
- Steuerungstools für Wärme und Strom zur weiteren Effizienzsteigerung
- Start in die CO<sub>2</sub>-Neutralität

Mit unseren automatisierten Überwachungs- und Steuerungstools machen Sie Ihre Gebäude fit für die Zukunft und schauen Energiepreiserhöhungen gelassen entgegen.

Energiekosten senken allein durch automatisiertes Überwachen von Energieflüssen? Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit unserem intelligenten Monitoring bis zu 30 Prozent Ihrer Energiekosten nachhaltig einsparen können.

Mit einem umfassenden **Energiemonitoring** mit Softwareunterstützung haben Sie alle Energieströme in Ihrem Gebäude im Blick. Dadurch ergeben sich neue Möglichkeiten zur Optimierung Ihrer Anlagen- und Gebäudetechnik.

Mit einem intelligenten **Messkonzept** und der intuitiven Benutzeroberfläche *eni.web* werden Energiedaten erfasst und grafisch aufbereitet. Dies hilft, den Energieverbrauch immer genau zu kennen und Einsparpotenziale aufzudecken.

Mit unseren nachrüstbaren **Steuerungslösungen** schaffen Sie durch Automatisierungen die Basis für Einsparungen im Energieverbrauch in Ihren Gebäuden.

# Energie einsparen ohne Komfortverlust



## Herausforderungen zur Senkung von Energiekosten

Sind Ihnen folgende Szenarien bekannt?

Der Klassenraum einer Grundschule wird auf höchster Stufe dauerhaft beheizt. Das Gemeindezentrum bleibt trotz voll aufgedrehter Thermostatventile kalt. Die Produktionshalle verursacht hohe Energiekosten und arbeitet unwirtschaftlich. Viele Heizungsanlagen werden ineffizient betrieben, was sich jedoch erst am Ende der Heizperiode bemerkbar macht. Eine sinnvolle und nutzergerechte Einstellung der Heizungsanlage kann bis zu 30 Prozent Energie einsparen – und das ohne große Investition.

Nicht nur steigende Energiepreise, sondern auch schlecht eingestellte gebäude-technische Anlagen sind die Ursachen für immer höhere Energiekosten. Dies führt langfristig zu sinkender Wettbewerbsfähigkeit in Unternehmen bzw. einer starken finanziellen Belastung des kommunalen Haushalts in Städten und Gemeinden.

Die Betriebsführung von Heizungsanlagen wird aktuell nur selten überwacht und Fehlfunktionen oder Fehleinstellungen von Heizungen werden dadurch nicht schnell erkannt. Sie arbeiten oftmals über eine längere Laufzeit ineffizient, was sich in höheren Betriebs- und Servicekosten auswirken kann.

Eine Optimierung der Betriebsführung von Heizungsanlagen für mehr Energieeffizienz (zum Beispiel Anpassung der Kennlinie oder der Vorlauf-temperatur) wird zudem aus verschiedenen Gründen meistens nicht vorgenommen. Den Verantwortlichen fehlt oft die technische Detailkenntnis, die z.B. für das Justieren von Anlagen (Heizkessel, Pumpen, Verteilung, Ventile etc.) notwendig ist. Neueinstellungen können Komforteinbußen der Nutzer zur Folge haben.

## UNSER SYSTEM IM DETAIL:

- Beinhaltet leistungsfähige WEB-basierte Tools zum aktiven Energiemanagement, zur Fernwartung und Überwachung verteilter Systeme mit sicherem Benutzerzugang und Berechtigungsmanagement.
- Organisiert die Datenerfassung und beinhaltet simulationsbasierte und KI-gestützte Optimierungswerkzeuge.
- Nutzt Wetter- und Strompreisprognosen durch thermische und elektrische Speichersysteme und E-Autos zur vorausschauenden Steuerung.
- Maximiert die Selbstversorgung aus lokalen nachhaltigen Energiequellen, reduziert Lastspitzen, minimiert die Stromkosten und bietet Flexibilität für das Stromnetz.
- Verlagert überschüssigen Strom aus erneuerbaren Energiequellen zwischen verschiedenen Standorten, was in Zukunft je nach nationalen Vorschriften im Rahmen von Energiegemeinschaften möglich sein wird.
- Verbindet verteilte Liegenschaften über eine Stadt, ein Land oder einen Kontinent hinweg und ist skalierbar zu ganzen Stadtvierteln mit eigenen Heiz- und Kühlnetzen, Tiefgaragen mit E-Auto-Ladestationen und Gebietsstromnetzen.
- Integriert beliebige zusätzliche Smart-City-Sensoren und bietet APP-basierte Schnittstellen zur Information, Einbindung und Beteiligung der Nutzer.

Das digitale Energiespar-Kit eni.save von enisyst

# Intelligente Steuerungstools für mehr Transparenz

## Für wen ist unser digitales Energiespar-Kit?

Zu unseren Kunden zählen öffentliche Energieversorger, Contractoren, Energieversorgungsunternehmen und Energieanlagenbetreiber von Industrie-, Gewerbe-, Kommunal- und Wohngebäuden sowie Liegenschaften bis hin zu Stadtquartieren.

## Was sind die Herausforderungen unserer Kunden?

Energie- und HLK-Anlagen in mehr als einem Gebäude, typischerweise Liegenschaften oder Quartiere gegebenenfalls mit Nahwärmenetzen und/oder mehrere dieser Standorte, sollen über eine Stadt oder ein Land verteilt betrieben werden.

Systeme sollen mit möglichst geringem Aufwand und größtmöglicher Autarkie durch die Erzeugung erneuerbarer Energie vor Ort betrieben werden. Überschüssiger Strom soll zwischen den Standorten ausgetauscht werden.

Ladeinfrastruktur für Elektroautos soll in bestehenden Gebäuden integriert werden, was zusätzliche Lastspitzen und eine höhere Nachfrage nach Energie mit sich bringt.

Aufgrund von Personalmangel werden leistungsfähige Fernwartungs- und automatisierte Systemüberwachungswerkzeuge mit ausgefeilten Analysefunktionen zur schnellen Fehlererkennung und -behebung benötigt.

Das digitale Energiespar-Kit von enisyst übernimmt diese Aufgaben für Sie und hilft Ihnen, die anstehenden Herausforderungen im Rahmen der Energiewende zu meistern.

## Wie funktioniert unser System?

Mit unseren digitalen Energiesparlösungen haben Sie jederzeit und von überall Zugriff auf die tagesaktuellen Verbrauchswerte Ihrer verteilten Liegenschaften oder Unternehmensstandorte. Ihre gesamten Energiedaten und Verbräuche sind in unserer Benutzeroberfläche *eni.web* detailliert und übersichtlich dargestellt - und das sogar länderübergreifend. In unserem Monitoring-Tool werden Einsparpotenziale oder Defekte schnell entdeckt. Eine Alarm-Funktion warnt bei Überschreiten wichtiger Grenzwerte.

Unser digitales Energiespar-Kit unterstützt Sie bei der Optimierung Ihrer gebäudetechnischen Anlagen. Unser System besteht aus Sensorik (zum Beispiel zur Temperatur-, Durchfluss- oder Drehzahlmessung), Aktorik (zum Beispiel steuerbare Ventile oder Durchflussbegrenzer) und Software. Alle Bausteine sind über Schnittstellen mit der Heizungssteuerung sowie externen Plattformen verbunden. Die Systeme können sowohl zur Analyse (zum Beispiel Abweichungs- und Mustererkennung) als auch zur kontinuierlichen Beobachtung und Anlagensteuerung verwendet werden.

## Vorteile unseres digitalen Energiespar-Kits:

- + Alle Energiesysteme im Griff: Strom, Wärme, Gas und Wasser
- + Analyse und regelmäßiges Monitoring zentraler Betriebs- und Verbrauchsparameter von Heizungsanlagen
- + Transparenz des Heizenergieverbrauchs in Gebäuden schaffen
- + Fehler und Ineffizienzen im Betrieb der Anlagen entdecken und beheben
- + Ausfälle und Fehlfunktionen der Anlagen schneller identifizieren
- + Bis zu 30 Prozent Energiekosten einsparen
- + Verbräuche verringern durch Grenzwertdefinition und Alarmfunktion







## Unser modulares System

# Für jeden Anwendungsfall das passende Produkt

Um Ihnen maßgeschneiderte Lösungen zur Energieeffizienz in Ihrem Gebäude anbieten zu können, haben wir drei Pakete entwickelt, die Sie entsprechend Ihren jeweiligen Bedürfnissen wählen und erweitern können:

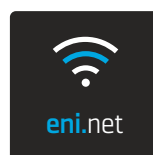
	 Starter	 Basic	 Advanced
Monitoring	✓	✓	✓
Raumtemperaturüberwachung	✓	✓	✓
Heizungsüberwachung		✓	✓
Energiemengenerfassung		✓	✓
Raumregelung			✓
Heizungsregelung			✓
Option: Strom	✓	✓	✓
Kostenbereich	2.000 - 6.000 €	ab 6.000 €	ab 9.000 €

## Unser flexibles Baukastensystem



### Heizungssteuerung eni.control

Steuerung der Heizzentrale



### Internetanbindung eni.net

Flexible LTE-Internetanbindung für den Fernzugriff und interne Funkanbindung



### Wandlerzähler eni.count

Wandlerzähler zur Energieerfassung von Elektroverbrauchern

# Die Stellschrauben für mehr Energieeffizienz und optimale Anlagen

## 1. Allgemeiner Anlagenbetrieb

Die meisten Anlagen in kommunalen Gebäuden sind überdimensioniert. Durch eine Absenkung der Raumtemperaturen nach Schul- oder Betriebsschluss, einem Lüftungsbetrieb in der Turnhalle nur während der Nutzungszeit oder richtig geplanter Warmwasserbereitung ergeben sich Einsparpotenziale im Anlagenbetrieb.

Mit unserem digitalen Energiespar-Kit stimmen wir Betrieb und Größe der Anlagen auf den aktuellen Bedarf ab.

## 2. Stromanwendung

Auch der Stromverbrauch wird einer Bedarfsprüfung unterzogen. Danach folgt messen, bewerten, optimieren.

Mit Maßnahmen wie einem Energiecontrolling zur Identifizierung von Verbrauchsauffälligkeiten oder einer Lastganganalyse und -optimierung wird der Grundstein zur Energieeinsparung gelegt. Darüber hinaus liefert unser Energiespar-Kit Entscheidungsvorlagen für Investitionen anhand von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für Ersatzbeschaffung.

## 3. Anlagenbetrieb Warmwasser

Die zentrale Warmwasserbereitung in kommunalen, industriellen oder gewerblichen Einrichtungen oder Gebäuden werden teilweise auch außerhalb der Heizperiode von Wärmeerzeugungsanlagen betrieben, die zur Versorgung kompletter Gebäude an Wintertagen ausgelegt sind. Niedrige Nutzungsgrade von zum Teil unter zehn Prozent sind die Folge.

Unser Energiespar-Kit analysiert den Betrieb der Warmwasseranlagen und gibt Empfehlungen für einen Betrieb mit erneuerbaren Energien.

## 4. Anlagenbetrieb Heizung

Ein nicht wirksamer Absenkungsbetrieb der Heizungen wird oft nicht erkannt. Dabei sinken die Raumtemperaturen trotz eingestellter Nacht- oder Wochenend-Absenkung nicht nennenswert ab.

Unser Energiespar-Kit zeichnet die Raumtemperaturen über einige Tage auf und erfasst das Betriebsverhalten. Es erkennt, falls der Absenkungsbetrieb nicht funktioniert und gibt Empfehlungen zur Heizkurven- und Pumpeneinstellung bzw. steuert diese direkt. Die Reduzierung der Raumtemperaturen während der Nichtnutzungszeit ist das größte Einsparpotenzial bei der nichtinvestiven Betriebsoptimierung der Heizung.

## 5. Anlagenbetrieb Lüftung

Die Betriebszeiten der Lüftung sollten auf die tatsächliche Anwesenheit von Nutzern abgestimmt werden. Eine Halbierung des Volumenstroms reduziert den Stromverbrauch des Ventilatorsystems auf ein Achtel. Durch den hohen Transportenergieaufwand ist das Heizen mit Lüftungsanlagen ineffizienter als mit statischer Heizung.

Hier zeigt unser Energiespar-Kit Optimierungsmöglichkeiten auf und berechnet das Einsparpotenzial.

## 6. Automatische Steuerung der Anlagen

Wenn die Schwachstellen der Anlagen durch Monitoring aufgedeckt wurden, kann eine effizientere Steuerung realisiert werden.

Durch eine aktive steuerungstechnische Anbindung der Anlagen können Belegungspläne und Sollwerte aus der Ferne angepasst werden. Störungen in der Anlage können remote und unkompliziert behoben werden.

## Alle Daten gesammelt an einem Ort: unsere Lösung für mehr Transparenz

Wir entwickeln und installieren für Sie ein hardwareübergreifendes System und begleiten Sie während des gesamten Projektablaufs. Von der Planung und Messkonzepterstellung über die Installation der Messtechnik bis hin zur Datenanalyse. Profitieren Sie von unserer jahrelangen Erfahrung aus über 200 Projekten!