

Anlage zum Merkblatt

Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft

Technische Mindestanforderungen

Hinweis: Die in dieser Anlage zum Merkblatt genannten technischen Mindestanforderungen sind identisch mit den technischen Mindestanforderungen des gleichnamigen Programms zur Beantragung eines reinen Investitionszuschusses beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle.

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Sensorik und Energiemanagement-Software (Einzelmaßnahmen)

Gefördert werden im Rahmen von Modul 3 investive Maßnahmen im Zusammenhang mit der Einrichtung oder Erweiterung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems, insbesondere der Erwerb, die Installation und die Inbetriebnahme:

- von Softwarelösungen zur Unterstützung eines Energiemanagementsystems oder Umweltmanagementsystems (Energiemanagement-Software),
- von Sensoren sowie Analog-Digital-Wandlern zur Erfassung von Energieströmen sowie sonstiger für den Energieverbrauch relevanter Größen zwecks der Einbindung in das Energie- oder Umweltmanagementsystem, und
- von Steuer- und Regelungstechnik zur Beeinflussung von Systemen und Prozessen, sofern der vornehmliche Zweck ihres Einsatzes in der Reduktion des Energieverbrauchs liegt.

Zu den förderfähigen Investitionskosten zählen insbesondere:

- Erwerb einer Lizenz zur Nutzung einer Energiemanagement-Software oder Softwarelösung,
- Erwerb, Installation und Inbetriebnahme von
 - Sensoren zur Integration in ein Energie- oder Umweltmanagementsystem bzw. alternatives System,
 - Analog-Digital-Wandlern,
 - Aktoren zur effizienten Steuerung/Regelung von Energieströmen,
 - Datenloggern sowie Gateways zur Übertragung von Sensordaten zur Softwarelösung, deren Einsatz zur quantifizierbaren Reduktion des Energieverbrauchs führen soll.
- Einweisung bzw. Schulung des Personals durch Dritte im Umgang mit der geförderten Softwarelösung.
- Sofern es sich bei der Energiemanagement-Software um einen Cloud-Dienst handelt, die vollständigen externen Kosten zur Nutzung.

Nicht förderfähig sind:

- Erwerb, Installation und Inbetriebnahme von Rechnern/Servern zum Betrieb einer Energiemanagement-Software sowie zur Ansicht der Verbrauchsdaten/Berichte.
- Monitore, Drucker, unterbrechungsfreie Spannungsversorgungen sowie sonstige Peripheriegeräte.
- Erwerb, Installation und Inbetriebnahme eines Gebäude-/Prozessleitsystems, sowie Steuerungs- und Regelungstechnik, die nicht auf Prozesse im Sinne der Richtlinie einwirkt.
- Erwerb, die Installation und Inbetriebnahme von Industrie-PCs/Speicherprogrammierbaren Steuerungen zum Betrieb des Gebäude-/Prozessleitsystems.

295
Kredit

Kooperationspartner:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Partner von:



Anlage zum Merkblatt

Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft

Sollte die Energiemanagement-Softwarelösung in ein Prozess-/Gebäudeleitsystem integriert sein, sind lediglich die Mehrkosten gegenüber einem vergleichbaren Leitsystem ohne Energiemanagement-Funktionen förderfähig.

Anforderungen

Voraussetzung für die Förderung im Modul 3 ist, dass die jeweils geförderte Betriebsstätte über ein DIN EN ISO 50001 zertifiziertes Energiemanagementsystem oder ein registriertes Umweltmanagementsystem gemäß EMAS-Verordnung verfügt bzw. das Unternehmen sich im Zertifizierungsprozess befindet. KMU können auch Förderung im Modul 3 beantragen, wenn die jeweils geförderte Betriebsstätte über ein alternatives System gemäß Spitzenausgleich-Effizienzsystemverordnung Anlage 2 (zu § 3 Nummer 2) verfügt.

Zu Evaluierungszwecken müssen die im Managementsystem erfassten Energiekennzahlen für mindestens 3 Jahre ab Inbetriebnahme der beantragten Investition gespeichert werden.

1.1. Energiemanagement-Softwarelösungen

Eine Energiemanagement-Software ist eine elektronische Datenverarbeitungstechnologie, die auf Grundlage der geltenden DIN EN ISO 50001 messtechnische Daten für die energetische Bewertung und energetische Ausgangsbasis der Organisation auswertet. Sie muss entsprechend dem PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act-Zyklus) aufgebaut sein und insbesondere die Möglichkeit bieten, die gesetzten Energieziele zu verfolgen (Controlling und Monitoring).

Alle förderfähigen Softwarelösungen sind in der Liste des Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle unter http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/energieeffizienz_node.htm aufgeführt. Um Förderung für eine Softwarelösung, die nicht in der Liste geführt ist, zu beantragen, ist Kontakt mit dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle aufzunehmen (unter ipee@bafa.bund.de). Hersteller richten ihre Bitte um Prüfung der Förderfähigkeit und ggf. Eintragung in die Produktliste bitte ebenfalls an: ipee@bafa.bund.de. Die Förderfähigkeit wird anhand der unten stehenden Kriterien geprüft.

Zur Aufnahme in die Liste förderfähiger Lösungen muss die Software mit der DIN EN ISO 50001 konform sein. Dies bedingt die folgenden Funktionalitäten:

Funktion	Beschreibung
Datenauswertung	Ausgabe von Summen, Mittelwerten, Extremwerten
	Bildung von Kennzahlen zu Energieverbrauch, spezifischen Energieverbräuchen, Energieverbrauch pro Bezugsgröße, Brennstoffverbrauch pro Bezugsgröße
	Auflösung der Daten in vorgegebenen Zeitintervallen, frei definierbar
	Kostenermittlung: Energietarif-Eingabefunktion, Zuordnung von Kostenstellen
Visualisierung	Darstellung per Liniendiagramm (Ganglinie), Balkendiagramm
	Möglichkeit der individuellen Diagrammanpassung, freie Wahl der zeitlichen Auflösung, Aufnahme mehrerer Kurven in einem Diagramm, Einblenden von Grenzwerten
Berichtswesen	Ausgabe zeitgesteuerter Energieberichte (zum Beispiel monatlicher Bericht), Darstellung lang- und kurzfristiger Verbrauchsentwicklung

Anlage zum Merkblatt

Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft

	Elektronischer Versand der Berichte, Ausgabe in gängigem Format (zum Beispiel PDF/Word)
Alarmer	Frühwarnmechanismus, individuelle Festlegung von Schwellenwerten, automatische Alarmierung bei Überschreitung von Schwellenwerten
	Elektronische Übermittlung des Alarms
Integration in bestehende Systeme	Datenimport zur Integration beliebiger Messdaten, Datenexport in gängige Formate (zum Beispiel csv, xls)
	Generierung von Datenpunktlisten
	Leittechnik: Gebäudeleittechnik (GLT), Prozessleittechnik (PLT)
Support	Support bei Problemen über mindestens drei Jahre ab Erwerb, Mitarbeiterschulung, Einrichtung der Software, Updateservice

In die Liste der förderfähigen Lösungen können auch cloudbasierte Lösungen, die obenstehende Anforderungen erfüllen, aufgenommen werden.

1.2. Messtechnik und Sensorik

Förderfähig ist stationäre Messtechnik und Sensorik, welche zur Erhebung und Bewertung des Energieverbrauchs maßgebliche Größen erfasst. Hierunter fallen insbesondere Strom, Spannung, elektrische Leistung, Temperatur, Wärme- und/oder Kältemenge, Volumenstrom (flüssig, gasförmig), Beleuchtungsstärke und Druckluftmenge.

Die Messtechnik muss in unmittelbarem Bezug zu einem Energiemanagementsystem oder Umweltmanagementsystem stehen, um diesem Daten zu liefern. Ein unmittelbarer Bezug zum Energie- oder Umweltmanagementsystem liegt dann vor, wenn die Messergebnisse über eine geeignete Softwarelösung gemäß Ziffer 1.1. in den Managementprozess einfließen. Die Einbindung kann direkt oder über ein Leitsystem, aus dem die Daten ausgelesen werden, erfolgen. Die Einbindung ist an Hand eines Mess-, Steuer- und Regelungskonzepts gemäß Ziffer 1.4. nachzuweisen.

1.3. Steuerungs- und Regelungstechnik

Der vornehmliche Zweck der Steuer- und Regelungstechnik muss in der Reduktion des Energieverbrauchs liegen. Die Wirkung der Regelung muss dabei durch das Energiemanagement-System quantifiziert werden können. Die Steuerungs- und Regelungstechnik muss in unmittelbarem Bezug zu einem Energiemanagementsystem oder Umweltmanagementsystem stehen. Der unmittelbare Bezug zum Energie- oder Umweltmanagementsystem ist an Hand eines Mess-, Steuer- und Regelungskonzepts gemäß Ziff. 1.4. nachzuweisen.

1.4. Mess-, Steuer- und Regelungskonzept

Das Messkonzept im Sinne dieses Fördermoduls muss die Einbindung der Hardware in eine Energiemanagement-Software gemäß Ziffer 1.1. darstellen und umfasst

- für die Beantragung von Messtechnik und Sensorik den Datenerfassungsplan gemäß 5.9 der DIN ISO 50015:2018-04.

Anlage zum Merkblatt

Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft

- für die Beantragung von Steuerungs- und Regelungstechnik einen Wirkungsplan gemäß DIN IEC 60050-351:2014-09 ergänzt um eine Stückliste der zum Einsatz kommenden Sensoren und Aktoren.

Technische Unterlagen zur Antragstellung

Neben den grundsätzlich geforderten Unterlagen zur Antragstellung ist bei der Beantragung von Förderung nach 1.2. und 1.3. ein Mess-, Steuer- und Regelungskonzept gemäß 1.4. einzureichen, aus dem deutlich wird, dass die beantragte Hardware in das Energie- bzw. Umweltmanagement der Betriebsstätte eingebunden ist.

Anhang

Erklärung zum Fördergegenstand

Verschiedene Sensoren erheben eine Vielzahl von Messgrößen (zum Beispiel Temperaturen oder Stromverbräuche) bezüglich des entsprechenden Prozesses (siehe Abbildung 1). Die Daten werden von einem Datenlogger aggregiert und der Energiemanagement-Software zur Verfügung gestellt. Weiterhin kann die Energiemanagement-Software Daten zur Bewertung des Energieverbrauchs aus weiteren Quellen, beispielsweise dem Kassensystem oder Wetterdiensten, importieren.

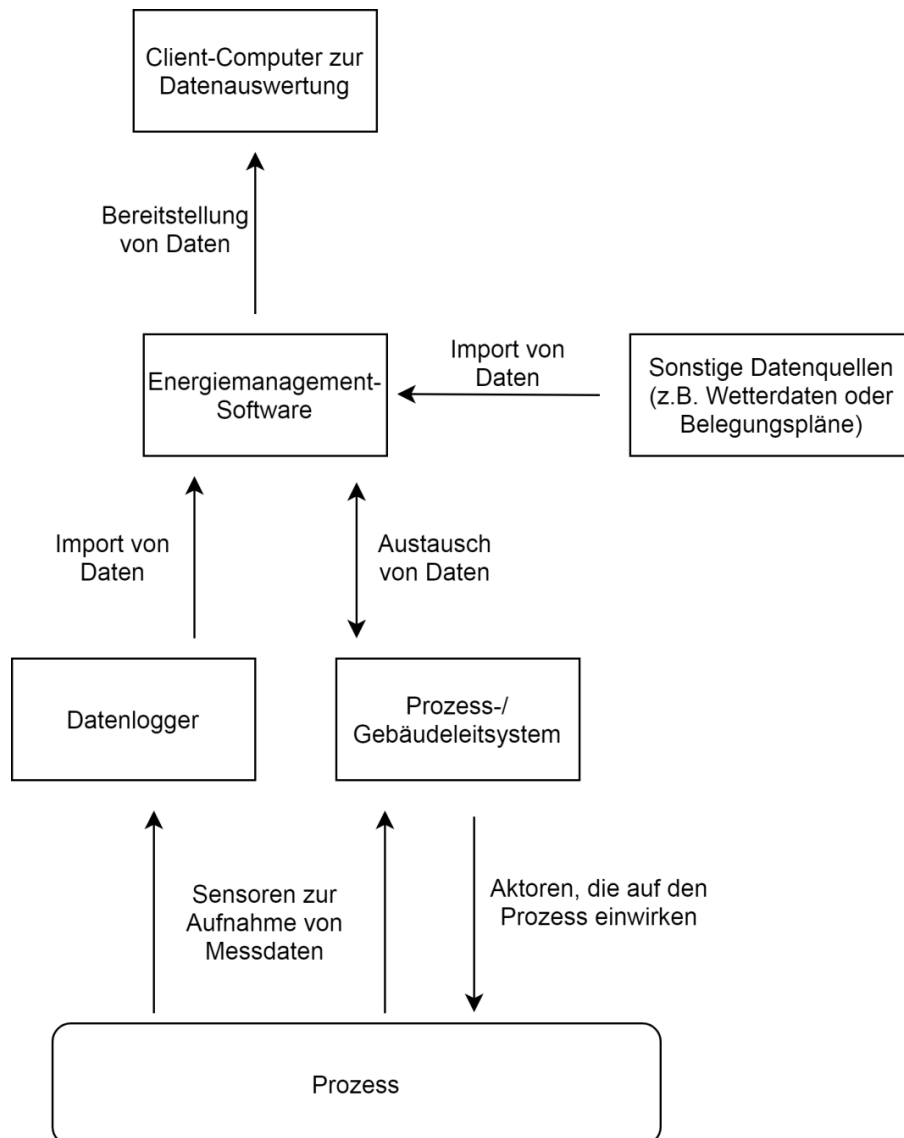
Mittels eines separaten Client-Computers erfolgt abschließend die Auswertung der bereitgestellten Daten.

Die Energiemanagement-Software kann weiterhin Daten, beispielsweise zum optimalen Betrieb des Prozesses, an das Leitsystem übertragen.

Anlage zum Merkblatt

Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft

Abbildung 1: Zusammenwirken der verschiedenen Komponenten



Die Sensoren können die Daten auch direkt an ein Prozess- oder Gebäudeleitsystem (im folgendem nur "Leitsystem" genannt) übertragen, welches die relevanten Daten dann an die Energiemanagement-Software exportiert.

Das Leitsystem wirkt mithilfe von Aktoren auf den Prozess ein, um dessen gewünschten Ablauf (beispielsweise hinsichtlich der Zielgrößen Produktqualität, Betriebssicherheit oder Energieverbrauch) zu gewährleisten.

Anlage zum Merkblatt

Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien in der Wirtschaft

Begriffsbestimmungen

- **Aktor:** Technisches Bauteil um ein System oder einen Prozess gezielt zu beeinflussen, beispielsweise ein Stellventil zur Beeinflussung des Durchflusses durch ein Rohr.
- **Energiemanagement-Software:** Eine elektronische Datenverarbeitungstechnologie, die auf Grundlage der geltenden DIN EN ISO 50001, EMAS oder dem alternativen System nach der Spitzenausgleich-Effizienzsystemverordnung (SpaEfV) messtechnische Daten für die energetische Bewertung und energetische Ausgangsbasis der Organisation auswertet. Sie muss die in Abschnitt 1.1. aufgeführten Anforderungen erfüllen.
- **Energiemanagementsystem:** Ein zertifiziertes System, das den Anforderungen der DIN EN ISO 50001 entspricht.
- **Regelung:** Gezielte Beeinflussung eines Systems auf Basis eines Soll-/Ist-Vergleichs. Beispielsweise die Beeinflussung eines Heizkörperventils zur Beeinflussung der Raumtemperatur, wobei die Raumtemperatur gemessen wird und zur Einstellung des Ventils herangezogen wird.
- **Sensor:** Technisches Bauteil zur Erfassung von chemischen oder physikalischen Eigenschaften eines Prozesses oder eines Systems. Zum Beispiel Thermoelemente zur Temperaturmessung oder Manometer zur Druckmessung.
- **Steuerung:** Gezielte Beeinflussung eines Systems, ohne dass ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Wert erfolgt. Beispielsweise die Beeinflussung eines Heizkörperventils zur Beeinflussung der Raumtemperatur, wobei diese jedoch nicht gemessen wird.
- **Umweltmanagementsystem:** Ein registriertes Eco-Management und Audit-Scheme auf Grundlage von Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (EMAS).