

CHECKLISTE

55 Effizienz-Tipps für Produktion und Verwaltung



VORWORT

Ressourcen- und Energieeffizienz in einem Unternehmen ist immer ein Mannschaftssport. Viele interne und externe Akteurinnen und Akteure arbeiten zusammen an der Planung, Entwicklung und Umsetzung. Nutzen Sie diese Checkliste für Ihr Projektmanagement. So behalten Sie einen Überblick über alle verabredeten Maßnahmen, Verantwortlichen und Fälligkeiten.

Laden Sie zu einem Kick-Off-Meeting ein. Gehen Sie zusammen diese Liste parallel zur Broschüre systematisch durch. Notieren Sie zu jedem Tipp Ihre Einschätzung und den voraussichtlichen Budgetansatz. Auf der letzten Seite finden Sie eine Tabelle, in der das Gesamtbudget automatisch summiert wird.

Setzen Sie Prioritäten, bestimmen Sie die internen und externen Verantwortlichen. Planen Sie die Fertigstellung beziehungsweise notieren den aktuellen Bearbeitungsstatus.

Viel Erfolg dabei!

Diese Checkliste basiert auf der gleichnamigen Broschüre, in der Sie weiterführende Informationen erhalten.
www.lea-hessen.de



55 EFFIZIENZ-TIPPS für Produktion und Verwaltung

Energie, Material, Abfall, Wasser und Ausschuss reduzieren
CO₂-Fußabdruck verkleinern und Kosten sparen
Gewinn und Wettbewerbsfähigkeit steigern



Unternehmen

INHALT

Schnell-Navigation

I. Grundlagen für Energieeffizienz	4
1. Ressourcen-Bilanz erstellen.....	4
2. Energiemanagementsystem (EnMS).....	4
3. CO ₂ -Fußabdruck ermitteln mit dem ecocockpit.....	5
4. CO ₂ -Steuern nach Energiearten ermitteln.....	5
5. Netznutzungsentgelte – Reduzierung prüfen.....	5
6. Lastspitzen vermeiden.....	6
7. Blindstrom kompensieren.....	6
II. Effizienzpotenziale in der Produktion	7
8. Passende Dimensionierung von Maschinen.....	7
9. Moderne Elektromotoren rund 40 Prozent effizienter.....	7
10. Pneumatische Anlagen auf Elektroantrieb umstellen.....	8
11. Druckluftverteilsystem: Ringleitungen mit Kunststoffrohren effizienter.....	8
12. Druckluft überwachen und effektiver dosieren.....	8
13. Schnellkupplungen deinstallieren, Druckluft-Recycling integrieren.....	9
14. Vernetzung der Produktions- und Gebäudetechnik.....	9
15. Klimamanagement in Produktionsbetrieben.....	9
16. Energieeffiziente Luftfilter.....	10
17. Aufzüge modernisieren.....	10
18. Lichtmanagement an Produktionsarbeitsplätzen.....	10
19. Ausschuss senken.....	11
III. Effizienzpotenziale Industrie 4.0 und Digitalisierung	12
20. Mitarbeitende müssen mitziehen.....	12
IV. Erneuerbare Energien	13
21. Bis zu 55 Prozent Tilgungszuschüsse für Investitionen.....	13
22. Photovoltaikanlage.....	13
23. Kraft-Wärme-Kopplung.....	14
24. Solarthermie und Prozesswärme.....	14
25. Wärmepumpen.....	14
26. Biomasse als Brennstoff.....	15
27. Wärmespeicher.....	15
28. Heizung und Wärmeverteilung.....	15
29. Hydraulischer Abgleich des Systems.....	16
V. Effizienzpotenziale in der Verwaltung	17
30. Büroorganisation.....	17
31. Papierloses Büro, Dokumentenmanagement und Green-Copy.....	17
32. Fax2Mail.....	18
33. Schriftarten senken Toner- und Tintenverbrauch.....	18
34. IT-Organisation.....	18
35. Mitarbeiterwissen nutzen.....	19
VI. Abfallmanagement und Kreislaufwirtschaft	20
36. Abfall vermeiden.....	20
37. Abfall sortieren und recyceln.....	20
38. Kreislaufwirtschaft mit recyclingfähigen Materialien.....	21
39. Second Life mit aufbereiteten Altgeräten.....	21
VII. Wassermanagement	22
40. Regenwassernutzung.....	22
41. Wasseraufbereitung und Abwärmennutzung.....	22
42. Durchflussbegrenzer.....	23
43. Wasserlose Urinale.....	23
44. Dichteprüfungen.....	23
45. Abwasserzähler senken Kanalgebühren.....	24
VIII. Fuhrparkmanagement und Green Mobility	25
46. Mobilitätslösung und Fahrzeugauswahl nach Nutzungsprofilen.....	25
47. Ladeinfrastruktur und Eigenstromnutzung.....	25
IX. Konzepte der Energiemärkte von Morgen	26
48. Sektorenkopplung: Power-to-X.....	26
49. Dezentrale Energiewende.....	26
50. Lokale Nahwärmenetze.....	27
51. Microgrids.....	27
X. Förderprogramme, Beihilfen und Contracting	28
52. Beratungsförderung durch LEA und PIUS.....	28
53. Investitionsförderung PIUS-Invest.....	28
54. Investitionsförderung durch KfW und BAFA.....	29
55. Energie-Contracting.....	29

I. GRUNDLAGEN FÜR ENERGIEEFFIZIENZ



1 Ressourcen-Bilanz erstellen

Datensammlung für die vergangenen drei Jahre. Erstellen Sie eine Bilanz über die Energie-, Wasser- und Materialflüsse sowie Abfall- und Abwasserdaten.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

2 Energiemanagementsystem (EnMS)

Großverbraucher mit Smart Meter messen. Energiemanagementsystem (EnMS) nach DIN EN ISO 50001 einrichten.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

3

CO₂-Fußabdruck ermitteln mit dem ecocockpit

Mit dem frei zugänglichen und kostenfreien CO₂-Bilanzierungsprogramm ecocockpit der LEA Hessen ermitteln Sie die Treibhausgasemissionen Ihres Unternehmens: <https://t1p.de/1egi4>

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

4

CO₂-Steuern nach Energiearten ermitteln

Berechnen Sie aus den im letzten Jahr verbrauchten Mengen an Erdgas, Braun- und Steinkohle sowie Benzin, Diesel und Heizöl Ihre CO₂-Steuern.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

5

Netznutzungsentgelte – Reduzierung prüfen

Nach §19 der Stromnetzentgeltverordnung erhalten Unternehmen bis zu 80 Prozent Nachlass, wenn sie mehr als zehn Gigawatt abnehmen oder nur nachts oder saisonal verbrauchen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

6

Lastspitzen vermeiden

Lastspitzen entstehen beim Einschalten von Maschinen. Die Stabilisierung der Netzspannung stellt man Ihnen in Rechnung. Mit einem Lastmanagementsystem reduzieren Sie diese Kosten.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

7

Blindstrom kompensieren

Blindstrom entsteht durch Induktion in Spulen, die ein Magnetfeld erzeugen. Die Netzbelastung und Ihre Kosten steigen. Nivellieren können Sie dies durch Blindstromkompensation.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

II. EFFIZIENZPOTENZIALE IN DER PRODUKTION



8

Passende Dimensionierung von Maschinen

Dimensionieren Sie Ihre Anlagen immer so, dass sie die geforderten Leistungen in optimalen Betriebszuständen erbringen. Zu groß ausgelegte Anlagen arbeiten selten effizient.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

9

Moderne Elektromotoren rund 40 Prozent effizienter

Ältere Elektromotoren sind unregelt und laufen meist auf Hochtouren. Drehzahlreglung und Frequenzumrichter sorgen in modernen Motoren für einen optimalen Betrieb.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

10

Pneumatische Anlagen auf Elektroantrieb umstellen

93 Prozent der eingesetzten Energie gehen für Aufbereitung und über Leitungen verloren. Abwärme der Kompressoren nutzen. Prozesse wo möglich auf Elektromotoren umrüsten.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

11

Druckluftverteilsystem: Ringleitungen mit Kunststoffrohren effizienter

Ringleitungen aus Kunststoff erhöhen Effizienz und Sicherheit eines Verteilsystems. Keine Korrosion und höhere Dauerdichtheit.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

12

Druckluft überwachen und effektiver dosieren

Warten Sie Ihre Druckluftanlagen regelmäßig. Bis zu einem Drittel der Druckluft geht durch Leckagen verloren. Stellen Sie den Druck auf den minimal benötigten Druck ein.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

13

Schnellkupplungen deinstallieren, Druckluft-Recycling integrieren

Schnellkupplungen führen zu einem erhöhten Druckluftverbrauch. Setzen Sie sie nur ein, wo sie unverzichtbar sind. Prüfen Sie, ob bei Ihrer Anlage Druckluft-Recycling möglich ist.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

14

Vernetzung der Produktions- und Gebäudetechnik

Abwärme von Maschinen und die Weiterverwendung von Prozesswärme können zur Gebäudeheizung genutzt werden. Absorptionskältemaschinen nutzen Abwärme, um Kühlräume zu temperieren.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

15

Klimamanagement in Produktionsbetrieben

Überprüfen Sie die Heiz-, Klima- und Lüftungstechnik. Veraltete Radiatoren und offenstehende Hallentore treiben die Energiekosten in die Höhe. Isolieren Sie Heizungsrohre.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

16

Energieeffiziente Luftfilter

Überprüfen Sie, welche Luftfilter bei Ihnen im Einsatz sind und wann sie ausgetauscht werden. Beschaffen Sie sich die passenden Filtereinsätze mit A+ Klassifizierung.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

17

Aufzüge modernisieren

Optimieren Sie Ihre Aufzüge. Beginnen Sie mit einer Wartung, der Umstellung auf LED-Leuchtmittel sowie einer Steuertechnik, die den Strombedarf in Nutzungspausen senkt.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

18

Lichtmanagement an Produktionsarbeitsplätzen

Überprüfen Sie regelmäßig Ihre Lichtinstallationen. Reinigen Sie die Leuchtmittel und Reflektoren. Rüsten Sie Bewegungssensoren und Dämmerungsschalter nach.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

Immer wieder entstehen Möglichkeiten zum effizienteren Ressourceneinsatz. Ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess hilft, diese Potenziale zu heben. Fragen Sie die Mitarbeitenden.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Budget

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget bewilligt

- Ja
- Nein



III. EFFIZIENZPOTENZIALE INDUSTRIE 4.0 UND DIGITALISIERUNG



20

Mitarbeitende müssen mitziehen

Mit der Digitalisierung von Prozessen sinken Energiekosten, Ausschuss und Abfall. Management und Mitarbeitende müssen dabei aktiv mitmachen und ihr Wissen teilen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein



IV. ERNEUERBARE ENERGIEN



21

Bis zu 55 Prozent Tilgungszuschüsse für Investitionen

Strom- und Wärmeerzeugung: Die Energieeffizienzexperten der LEA und ihrer Initiative helfen Ihnen, das passende Förderprogramm und die optimale Investitionsbeihilfe zu finden.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

22

Photovoltaikanlage (PVA)

Sie haben ein Dach mit ausreichender Sonneneinstrahlung sowie den statischen Voraussetzungen oder eine freie Fläche verfügbar? Dann sollten Sie in eine PVA investieren.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

23

Kraft-Wärme-Kopplung

Wenn Sie ganzjährig einen gleichbleibend hohen Strom und Wärmebedarf haben, rechnet sich ein Blockheizkraftwerk (BHKW) je nach Größe häufig schon nach drei bis fünf Jahren.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

24

Solarthermie und Prozesswärme

Wenn Sie in Ihrem Betrieb einen ganzjährigen Wärmebedarf haben, sollten Sie in Solarthermie investieren. Die notwendigen Voraussetzungen auf Ihrem Dach sind ähnlich wie bei PVA.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

25

Wärmepumpen

Prüfen Sie mit einem Fachmann, ob für Ihren Betrieb eine Wärmepumpe in Frage kommt. Ideal ist ein ganzjähriger Wärmebedarf, der mit der Anlage vollständig abgedeckt werden sollte.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

26

Biomasse als Brennstoff

Je höher der Wärmeenergiebedarf in einem Gebäude ist, desto eher rechnet sich Holz. Bei einem Wärmebedarf ab 30.000 Kilowattstunden pro Jahr wird es wirtschaftlich.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

27

Wärmespeicher

Wenn der Wärmebedarf in Ihrem Betrieb über den Tag stark schwankt, können Sie mit einem Wärmespeicher die nicht benötigte Energie zwischenspeichern.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

28

Heizung und Wärmeverteilung

Setzen Sie in Hallen Schnelllaufstore ein. Nutzen Sie Luftheritzer, Radiatoren, Deckenstrahler und Sensoren für die Steuerung, die bei offenen Toren die Heizung abschalten.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

 sehr wichtig wichtig weniger wichtig

Status

 erledigt in Arbeit nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

 Ja Nein

Damit wird das Gesamtsystem so eingestellt, dass überall die gewünschte Wärmeabgabe gewährleistet wird. Tauschen Sie Ihre Umwälzpumpe aus; denn neue Effizienzpumpen sind sparsamer.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Budget

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget bewilligt

- Ja
- Nein



V. EFFIZIENZPOTENZIALE IN DER VERWALTUNG



30 Büroorganisation

Stellen Sie Heizung oder Klimatisierung so ein, dass sie sich vor der Ankunft der ersten Mitarbeitenden einschalten. Verlässt der Letzte das Büro, sollten sie sich abschalten.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

31 Papierloses Büro, Dokumentenmanagement und Green-Copy

Etablieren Sie durchgängig digitale Prozesse. Nutzen Sie ein Dokumentenmanagementsystem (DMS). Lassen Sie alle Papiere bereits beim Posteingang digitalisieren.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

32 Fax2Mail

Um den Papier-, Toner- beziehungsweise Tintenverbrauch zu reduzieren, sollten Sie die Technik Fax2Mail einsetzen. Viele Internetprovider bieten kostenfreie Fax2Mail-Services an.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

33 Schriftarten senken Toner- und Tintenverbrauch

Century Gothic ähnelt auf den ersten Blick Arial. Diese Schriftart verbraucht aber bis zu 31 Prozent weniger Toner und Tinte. Die Buchstaben sind bei demselben Lesekomfort „dünner“.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

34 IT-Organisation

Thin Clients, die nur mit einer Netzwerkverbindung zum Betriebsserver arbeiten, brauchen deutlich weniger Energie. Auch die Virtualisierung von Servern spart Strom.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

Bilden Sie aus allen Abteilungen einen Arbeitskreis, der viermal im Jahr tagt. Sammeln Sie die Ideen aus der Mitte Ihres Unternehmens und setzen sie diese um.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein



VI. ABFALLMANAGEMENT UND KREISLAUFWIRTSCHAFT



36 Abfall vermeiden

Wer Abfall vermeidet, spart bares Geld! Verzichten Sie auf Plastikverpackungen und akzeptieren Sie möglichst nur Papier. Analysieren Sie, wo und wie Sie Abfall reduzieren können.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

37 Abfall sortieren und recyceln

Sortieren Sie ihre Abfälle und sparen Sie Entsorgungskosten. Schulung der Mitarbeitenden oder die Entwicklung eines Abfallsystems bringen schnell realisierbare Verbesserung.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

38

Kreislaufwirtschaft mit recyclingfähigen Materialien

Kreislaufwirtschaft bedeutet, die in Produkten verwendeten Materialien am Ende ihrer Lebenszeit einer zweiten Verwendung zuzuführen. Prüfen Sie, ob Ihre Produkte geeignet sind.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Budget

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

39

Second Life mit aufbereiteten Altgeräten

Kaufen Sie möglichst nur „refurbishte“ Smartphones, Tablets, Laptops. Meist sind solche Endgeräte weniger als zwei Jahre alt und bieten die volle Performance aktueller Modelle.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Budget

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget bewilligt

- Ja
- Nein



VII. WASSERMANAGEMENT



40 Regenwassernutzung

Prozess- oder Kühlwässer sowie Toiletten werden oft mit Trinkwasser betrieben. Dabei reicht es oft, gefiltertes Brauchwasser, beispielsweise Regenwasser, zu nutzen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

41 Wasseraufbereitung und Abwärmenutzung

Bei Produktionsprozessen, die auf Wasser angewiesen sind, lohnt sich eine Kreislaufführung und Aufbereitung des Wassers. Dadurch sinken Frischwasser- und Abwasserkosten.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

42 Durchflussbegrenzer

Der Einbau von Durchflussbegrenzern rechnet sich sehr schnell. Nebenbei sparen Sie noch Energie, da Sie weniger warmes Wasser bereitstellen müssen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

43 Wasserlose Urinale

Wasserlose Urinale sind weniger teuer und unhygienisch als die gängigen Vorurteile lauten. Dabei amortisieren sich wasserlose Urinale sehr schnell und sind einfacher zu reinigen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

44 Dichteprüfungen

In älteren Wasserleitungsnetzen entstehen Leckagen, die nicht unbedingt auffallen. Deshalb sollten Sie Ihre Wasserverbräuche regelmäßig auf Ungereimtheiten überprüfen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

Wasserzähler am Abwassersystem schaffen Klarheit. Oft reicht ein Gespräch mit dem Abwasserentsorger, um eine Reduzierung der Abwasserkosten auf Basis einer Schätzung zu erreichen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein



VIII. FUHRPARKMANAGEMENT UND GREEN MOBILITY



46

Mobilitätslösung und Fahrzeugauswahl nach Nutzungsprofilen

Gestalten Sie Ihren Fuhrpark nach Energiebilanz und CO₂-Emissionen ab der Fahrzeugherstellung und entlang der Einsatzbedingungen. Nutzen Sie dafür unsere fünf Nutzungsprofile.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

47

Ladeinfrastruktur und Eigenstromnutzung

Betreiben Sie eine Stromtankstelle aus der eigenen PV-Produktion. Für eine effiziente Nutzung sollten Sie auch eine Batterie installieren. So tanken Sie Solarstrom auch nachts.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

IX. KONZEPTE DER ENERGIEMÄRKTE VON MORGEN



48 Sektorenkopplung: Power-to-X

Prüfen Sie, welche Technologien Sie künftig einsetzen können, um alle Prozesse, die heute noch mit fossilen Energien laufen, zu elektrifizieren.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

49 Dezentrale Energiewende

Überlegen Sie, welche erneuerbaren Energien Ihr Unternehmen vom Energiebezug unabhängig machen können. Dezentral erzeugter Strom und Wärme können Sie im Verbund effektiver nutzen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

50 Lokale Nahwärmenetze

Industrielle Abwärme könnte kombiniert mit Erd- und Solarthermie sowie Wärmepumpen und Wärmespeichern ein lokales Nahwärmenetz bilden. Reden Sie mit Nachbarn und den Behörden.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein

51 Microgrids

Microgrids sind lokale Stromnetze. Sie können autark und damit unabhängig vom Verteilnetz agieren und eine dezentrale und lokale Stromversorgung mit Nachbarn aufbauen.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

sehr wichtig

wichtig

weniger wichtig

Status

erledigt

in Arbeit

nicht begonnen

Budget

Budget bewilligt

Ja

Nein



X. FÖRDERPROGRAMME, BEIHILFEN UND CONTRACTING



52 Beratungsförderung durch LEA und PIUS

Nutzen Sie die kostenfreie Impulsberatung der LEA zur Energieeffizienz. Nach der Erstberatung folgt ein Antrag auf die PIUS-Beratungsförderung. Bis zu 13.000 Euro Zuschuss.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Priorität

Status

sehr wichtig

erledigt

wichtig

in Arbeit

weniger wichtig

nicht begonnen

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Budget

Budget bewilligt

Ja Nein

53 Investitionsförderung PIUS-Invest

PIUS-Invest ist ein Förderprogramm, aus dem Sie als hessische/r Unternehmer /in bis zu 500.000 Euro als nicht zurückzuzahlenden Zuschuss zu Ihren Investitionen erhalten.

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Priorität

Status

sehr wichtig

erledigt

wichtig

in Arbeit

weniger wichtig

nicht begonnen

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Budget

Budget bewilligt

Ja Nein

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Budget

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget bewilligt

- Ja
- Nein

Einschätzung

Inhouse Verantwortliche/r

Externer Kooperationspartner

Geplante Fertigstellung am

Priorität

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig

Budget

Status

- erledigt
- in Arbeit
- nicht begonnen

Budget bewilligt

- Ja
- Nein



BUDGETPLANUNG

Effizienz-Tipp	Budget
1. Ressourcen-Bilanz erstellen	
2. Energiemanagementsystem (EnMS)	
3. CO ₂ -Fußabdruck ermitteln mit dem ecocockpit	
4. CO ₂ -Steuern nach Energiearten ermitteln	
5. Netznutzungsentgelte – Reduzierung prüfen	
6. Lastspitzen vermeiden	
7. Blindstrom kompensieren	
8. Passende Dimensionierung von Maschinen	
9. Moderne Elektromotoren rund 40 Prozent effizienter	
10. Pneumatische Anlagen auf Elektroantrieb umstellen	
11. Druckluftverteilsystem: Ringleitungen mit Kunststoffrohren effizienter	
12. Druckluft überwachen und effektiver dosieren	
13. Schnellkupplungen deinstallieren, Druckluft-Recycling integrieren	
14. Vernetzung der Produktions- und Gebäudetechnik	
15. Klimamanagement in Produktionsbetrieben	
16. Energieeffiziente Luftfilter	
17. Aufzüge modernisieren	
18. Lichtmanagement an Produktionsarbeitsplätzen	
19. Ausschuss senken	
20. Mitarbeitende müssen mitziehen	
21. Bis zu 55 Prozent Tilgungszuschüsse für Investitionen	
22. Photovoltaikanlage (PVA)	
23. Kraft-Wärme-Kopplung	
24. Solarthermie und Prozesswärme	
25. Wärmepumpen	
26. Biomasse als Brennstoff	
27. Wärmespeicher	
28. Heizung und Wärmeverteilung	
29. Hydraulischer Abgleich des Systems	

Effizienz-Tipp	Budget
30. Büroorganisation	
31. Papierloses Büro, Dokumentenmanagement und Green-Copy	
32. Fax2Mail	
33. Schriftarten senken Toner- und Tintenverbrauch	
34. IT-Organisation	
35. Mitarbeiterwissen nutzen	
36. Abfall vermeiden	
37. Abfall sortieren und recyceln	
38. Kreislaufwirtschaft mit recyclingfähigen Materialien	
39. Second Life mit aufbereiteten Altgeräten	
40. Regenwassernutzung	
41. Wasseraufbereitung und Abwärmenutzung	
42. Durchflussbegrenzer	
43. Wasserlose Urinale	
44. Dichtepfahrungen	
45. Abwasserzähler senken Kanalgebühren	
46. Mobilitätslösung und Fahrzeugauswahl nach Nutzungsprofilen	
47. Ladeinfrastruktur und Eigenstromnutzung	
48. Sektorenkopplung: Power-to-X	
49. Dezentrale Energiewende	
50. Lokale Nahwärmenetze	
51. Microgrids	
52. Beratungsförderung durch LEA und PIUS	
53. Investitionsförderung PIUS-Invest	
54. Investitionsförderung durch KfW und BAFA	
55. Energie-Contracting	

Gesamtsumme Budget

LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH

Wettinerstraße 3 · 65189 Wiesbaden

Telefon: 06 11 / 9 50 17-84 00 · E-Mail: lea@lea-hessen.de

Kontakt und Ansprechpartner

Robert Weicht · Themenfeldleitung Energieeffiziente Unternehmen

Telefon: 06 11 / 9 50 17-86 98 · E-Mail: robert.weicht@lea-hessen.de

In Zusammenarbeit mit

RKW Hessen GmbH

Kleiner Kornweg 26-28 · 65451 Kelsterbach

Tel: 0 61 07 / 9 65 93-00 · www.rkw-hessen.de

Stand: 02/2023

www.lea-hessen.de