

Nachhaltigkeitspotentiale identifizieren:

Managementsysteme für Rechenzentren

Rechenzentren als elementarer Bestandteil der digitalen Infrastruktur können einen Beitrag zu einer nachhaltigen Gestaltung der Digitalisierung leisten, indem sie bspw. möglichst ressourcenschonend betrieben werden. Darauf zielen Umweltmanagement- und Energiemanagementsysteme sowie damit verbundene Normen ab, die durch entsprechende Zertifizierungen ergänzt werden können.

Managementsysteme

Das **Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)** ist ein wichtiges Instrument des Aktionsplans der EU für Nachhaltigkeit.¹ EMAS ist für alle Branchen und Betriebsgrößen offen und stellt sicher, dass alle Umweltaspekte von Energieverbrauch bis zu Abfall und Emissionen rechtssicher und transparent berücksichtigt werden. Der Aufbau eines Umweltmanagementsystems nach den Vorgaben der EMAS-Verordnung bietet viele Vorteile, etwa:

- Transparenz des Ressourcenverbrauches, u. a. des Energieverbrauchs; dadurch besseres Erkennen von Einsparpotentialen
- Positives Ansehen in der Politik, bei Kunden und in der Öffentlichkeit durch regelmäßiges Publizieren einer Umwelterklärung
- Motivation der Mitarbeitenden
- Rechtssicherheit durch das Führen eines Rechtskatasters und das regelmäßige Durchführen von Compliance Audits
- Zugang zu staatlichen Förderungen, bspw. der besonderen Ausgleichsregelung des EEG sowie Steuervergünstigungen im Energie- und Stromsteuergesetz

Einen zentralen Bestandteil von EMAS bildet der weltweit akzeptierte Standard für Umweltmanagementsysteme **DIN EN ISO 14 001**.² Für international Tätige bietet sich somit an, das Umweltmanagementsystem zusätzlich zu EMAS auch nach ISO 14 001 zertifizieren lassen, was keinen Mehraufwand und nur geringfügige Mehrkosten zur Ausstellung des zusätzlichen Zertifikates bedeutet.

Die Norm für Energiemanagementsysteme (EnMS) **DIN EN ISO 50 001** unterstützt Unternehmen und Organisationen aller Größen und Branchen beim Aufbau eines

¹ [Weiterführende Informationen zu EMAS](#)

² [ISO 14001 – Umweltmanagementsystemnorm \(UBA\)](#)

systematischen Energiemanagements.³ Ein EnMS erfasst alle Energieströme und bildet so ein Instrument zur Entscheidung über Investitionen und Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung. Vorteile durch ein EnMS liegen etwa in:

- Transparenz des Energieverbrauchs, dadurch besseres Erkennen von energie- und kostenseitigen Einsparpotentialen
- Verbesserung der Außendarstellung und Glaubwürdigkeit, etwa durch Einbinden von Informationen aus dem EnMS in Geschäfts- oder Nachhaltigkeitsberichte
- Motivation der Mitarbeitenden
- Für energieintensive, nicht öffentliche Unternehmen die Möglichkeit, von Steuerrückerstattungen zu profitieren und von Umlagen befreit zu werden
- Rechtliche Konformität nach der EU-Energieeffizienzrichtlinie bzw. dem Energiedienstleistungsgesetz

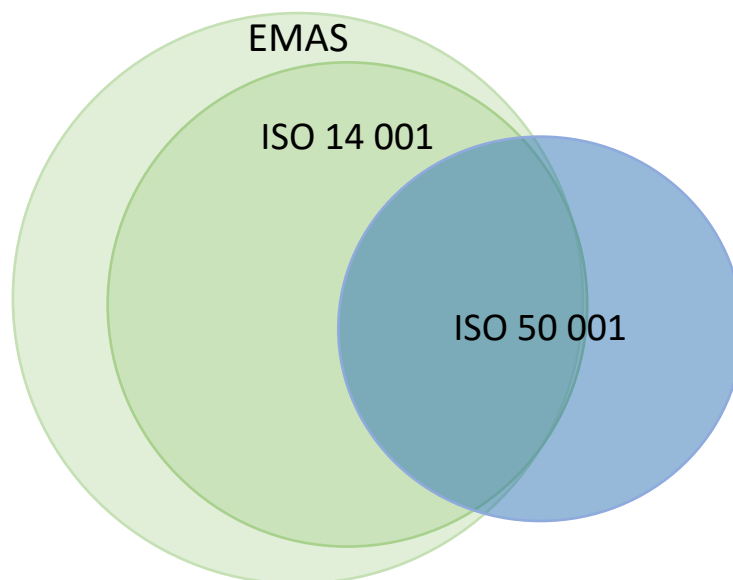


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen EMAS, ISO 14 001 und ISO 50 001 (nach⁴). Zwischen den Managementsystemen EMAS, ISO 14 001 und ISO 50 001 gibt es viele Übereinstimmungen: EMAS umfasst die ISO 14 001 komplett. Viele der nach ISO 50 001 gestellten Anforderungen erfüllen auch EMAS und ISO 14 001. Die Ergänzung von EMAS durch ein Energiemanagementsystem nach ISO 50 001 ist gerade für Rechenzentren mit ihrem hohen Energieverbrauch sinnvoll und der zusätzliche Aufwand hält sich in Grenzen.

³ Umweltbundesamt, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg., 2020): [Energiemanagementsysteme in der Praxis – Vom Energieaudit zum Managementsystem nach ISO 50001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen](#)

⁴ HLRS der Universität Stuttgart (Hrsg., 2020): [Praxisleitfaden Nachhaltigkeit in Rechenzentren](#)

Sowohl bei der Einführung eines Umwelt- als auch eines Energiemanagementsystems bestehen Querbezüge zum **Blauen Engel „Energieeffizienter Rechenzentrumsbetrieb“ (DE-UZ-161)**.^{5 6} Die in einem Umweltmanagementsystem festgelegten Kennzahlen bzw. Kernindikatoren zu Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasser, Abfall und Emissionen können den im Blauen Engel geforderten Energie-Kennzahlen angepasst werden. Die in einem nach ISO 50 001 aufgebauten Energiemanagementsystem geforderten Daten (eingesetzte Energiearten sowie Energieverbrauch) können mit Hilfe des im Blauen Engel enthaltenen Messstellenkonzepts, das die Besonderheiten von Rechenzentren berücksichtigt, gut erhoben werden.

Daneben existiert mit der „Rechenzentrumsnorm“ DIN EN 50 600 eine Darstellung allgemeiner Prinzipien für deren Bau und Auslegung, die Regeln für technisch-organisatorische Maßnahmen, den Aufbau und Betrieb enthält.⁷ Dabei spielt neben der Betriebssicherheit auch die Energieeffizienz eine bedeutende Rolle. Die DIN EN 50 600 bildet in ihrer Aufteilung in mehrere Teilnormen ein Baukastensystem mit diversen Freiheitsgraden und stellt so eine wertvolle Grundlage dar, auf der Energie- und Umweltmanagementsysteme in Rechenzentren aufbauen können.

Einsparpotentiale und Wirtschaftlichkeit

Managementsysteme wie EMAS, DIN EN ISO 50 001, der Blaue Engel für Rechenzentren und DIN EN 50 600 schaffen Transparenz, lassen so oft erst Effizienzpotentiale erkennen und diese dann durch kontinuierliche Verbesserungsprozesse gezielt ausschöpfen – denn meistens wird erst durch entsprechende Messungen deutlich, wo „Energiefresser“ liegen. Dies spart Ressourcen, Energie und dadurch auch Kosten. ISO 50 001 und EMAS bieten energieintensiven, nicht öffentlichen Unternehmen zudem Möglichkeiten, von Steuerrückerstattungen zu profitieren und von Umlagen befreit zu werden.

Empfehlungen

Umwelt- und Energiemanagementsysteme wie bspw. EMAS, ISO 50 001 oder der Blaue Engel sind wesentliche Bausteine, um einen wirklich ressourceneffizienten und nachhaltigen Rechenzentrumsbetrieb zu gewährleisten. Eine Zertifizierung über diese Systeme ist zwar nicht unbedingt notwendig, kann aber durch Einbindung der

⁵ <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/rechenzentren>

⁶ Daneben existiert auch ein Blauer Engel „Klimaschonende Colocation-Rechenzentren“ (DE-UZ 214), der den Besonderheiten dieser Rechenzentrumsform gerecht wird, s. <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/klimaschonende-co-location-rechenzentren>
⁷ [Infoblatt - Betriebssicheres Rechenzentrum gem. DIN EN 50600 \(TÜV Rheinland\)](#)

Mitarbeitenden eine positive Wirkung nach innen erzielen und zudem einer vorteilhaften Außendarstellung dienen. Ein vom Höchstleistungsrechenzentrum der Universität Stuttgart (HLRS) entwickelter Praxisleitfaden⁸ enthält zahlreiche Tipps und Beispiele zur Anwendung der Systeme, aber auch Anregungen zu deren Erweiterung um soziale Themen, wie bspw. besserer Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie zur nachhaltigen Beschaffung.

⁸ HLRS der Universität Stuttgart (Hrsg., 2020): [Praxisleitfaden Nachhaltigkeit in Rechenzentren](#)