

ZVEI-Seiter

Automatisierung und Digitalisierung sind Schlüssel für die Effizienzwende in der Industrie

Die effizientesten Industrieanlagen – etwa in der Chemie, Pharma- oder Nahrungsmittelverarbeitung – sollten in Deutschland und Europa stehen. Um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, müssen Unternehmen ihre Prozesse kontinuierlich effizienter, flexibler und robuster gestalten. Moderne Automatisierungs- und Digitalisierungstechnologien bieten dafür entscheidende Hebel: sie ermöglichen präzisere Steuerung, intelligentere Prozessführung und niedrigere Betriebskosten. Unternehmen der Elektro- und Digitalindustrie liefern hierfür die Schlüsseltechnologien: von der Mess- und Regelungstechnik über modulare Automatisierung bis zu digitalen Zwillingen. Damit diese Innovationen im industriellen Maßstab wirken können, braucht es jetzt verlässliche politische Rahmenbedingungen, technologieoffene Förderung und eine praxisgerechte Regulierung.

Unsere Positionen

Die Elektro- und Digitalindustrie, wie z.B. Automatisierungsunternehmen, treibt die Entwicklung zu mehr Effizienz in verschiedenen industriellen Sektoren (Chemieindustrie, Metallurgie, Elektrische Energieerzeugung, Öl- und Gasindustrie, Nahrungsmittelindustrie u.a.) voran, benötigen jedoch **stärkere politische Flankierung**:

- **Lebenszykluskosten statt nur Investitionskosten berücksichtigen:** Investitionen in energieeffiziente Produkte und Lösungen sollten stärker gefördert werden. Bei der Realisierung von Energieeffizienzmaßnahmen muss dazu von einer reinen Berücksichtigung der Anschaffungskosten abgerückt werden. Stattdessen müssen die Lebenszykluskosten in den Mittelpunkt rücken. Eine Betrachtung von vier Jahren würde dabei schon sehr helfen, da sehr viele Automatisierungsmaßnahmen zur Effizienzsteigerung sich nach dieser Periode rechnen. Die Verpflichtung zur Berücksichtigung von Aspekten der Energieeffizienz und Lebenszykluskosten ist in etlichen Vorschriften geregelt (siehe u.a. §67 VgV **Vergabeverordnung**). Leider finden diese Vorgaben in der Praxis im öffentlichen Sektor zu selten Anwendung. Die Politik muss die **öffentlichen Vergabestellen dazu veranlassen, die gesetzlichen Regelungen konsequent umzusetzen**.
- **Investitionen in Energie- bzw. Ressourceneffizienztechnik gleichwertig fördern:** Eine Effizienzwende stellt eine gute Ergänzung zur Elektrifizierung dar, die insbesondere aufgrund wirtschaftlicher Rahmenbedingungen (z.B. hoher Energiepreise) noch vor Hindernissen steht. Bei traditionellen Öfen in verfahrenstechnischen Anlagen sind durch Effizienzmaßnahmen, wie etwa moderne Automatisierungstechnik, 20-30 Prozent an Energie- und Emissionseinsparungen möglich¹. Wir wünschen uns eine **Gleichstellung des Energie- und Ressourceneffizienz-Themas** mit den Themen Erneuerbare Energie und Elektrifizierung, um einen **resilienten Mix** für Deutschland sicherzustellen.
- **Digitalisierungsgesetzgebung smart ausgestalten:** Automatisierung und Digitalisierung ermöglichen Produktion im Kostenumfeld Deutschlands, indem sie Produktion immer wettbewerbsfähiger, nachhaltiger und resilienter machen. **Ein Arbeitsplatz in der Prozessautomatisierungsindustrie hat maßgeblichen Anteil daran, zirka sieben Arbeitsplätze in energieintensiven Industrien in Deutschland zu sichern**². Gleichzeitig wirken Automation, Digitalisierung und KI dem Fachkräftemangel entgegen, indem sie für die Menschen für interessantere und anspruchsvollere Arbeitswelten sorgen. Um diese positiven Effekte zu erhalten, müssen die regulatorischen Rahmenbedingungen, insbesondere im Zuge von EU-Gesetzgebung wie dem **AI Act** oder dem **Cyber Resilience Act**, mit Augenmaß gestaltet werden. Unternehmen dürfen nicht gezwungen sein, funktionierende Produktportfolios grundlegend neu zu entwickeln oder vom Markt zu nehmen.
- **Digitale Betriebsanleitung flächendeckend durchsetzen:** Es sollte grundsätzlich bei allen neuen Regulierungen darauf geachtet werden, dass sämtliche **Informations- und Dokumentationspflichten ausschließlich digital** erfolgen können. Das sollte auch für die Informationen für Endanwender (Anlagenbetreiber) gelten. Bestehende Regulierungen müssen in dieser Hinsicht ein Update erfahren. Die Politik könnte auf diesem Weg Nutzerfreundlichkeit, Rechtsicherheit, Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz fördern. Mehr als 50.000 Tonnen Papier ließen sich so jährlich allein in Deutschland einsparen³. Um dieses Ziel

¹ Veranstaltung ZVEI/VDMA: Elektrifizierung im Chemieanlagenbau – Konsequenzen für Verfahrenstechnik und Automatisierung am 22.01.2025

² Die 130.000 Beschäftigte in der Prozessautomation (Quelle: ZVEI, 2023) sichern 925.000 Arbeitsplätze in energieintensiven Industrien in Deutschland (Quelle: ifo Schnelldienst 6/2024)

³ ZVEI-Pressemitteilung „ZVEI: Mehr als 50.000 Tonnen Papier ließen sich jährlich ohne großen Aufwand einsparen“, 14/2025 vom 19.02.2025

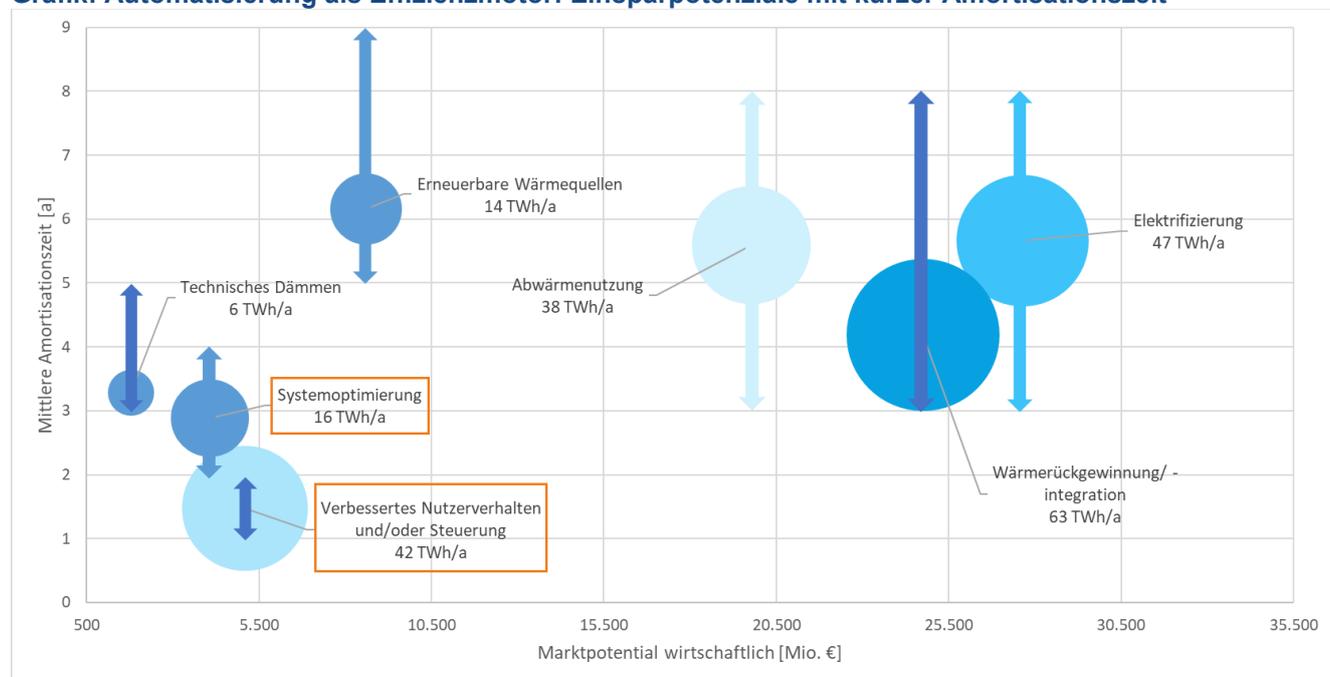
schnell zu erreichen, bietet sich die Anpassung aller Produktharmonisierungsvorschriften über eine Omnibus-Regulierung an.

Zahlen, Daten, Fakten

Die Industrie ist mit einem Anteil von 28 Prozent am Gesamtendenergiebedarf in Deutschland (2022: 2.368 TWh) einer der größten Hebel für die Energiewende (Quelle: UBA). Für eine Transformation hin zur Treibhausgasneutralität muss der Endenergiebedarf in der Industrie reduziert und wo möglich mit kostengünstigem Strom aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. **Der Endenergieverbrauch der Industrie wird heute maßgeblich durch den Anwendungsbereich Prozesswärme** (erzeugt durch Gas, Öl, Festbrennstoffe, elektrische Energie u.a.) **bestimmt**. Dieser nimmt einen Anteil von 67,5 Prozent der Endenergie ein⁴ und ist ein großer Kostentreiber. Das nachfolgende Schaubild zeigt, dass sich gerade auch durch „**verbessertes Nutzerverhalten und Steuerung der Prozesse**“ und „**Systemoptimierung**“ ein **relativ großes Energieeinsparpotential (42 bzw. 16 TWh/a) in besonders kurzer Zeit** (Amortisationszeit 0,5 bis 4 Jahren) realisieren lässt. Also insgesamt 58 TWh pro Jahr.

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik erlaubt dabei den hochpräzisen Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen im energetischen Optimum. Modularisierung durch das **Module-Type-Package (MTP)** reduziert den Engineering-Aufwand bei Umbauten um bis zu 70 Prozent, ein Plug-and-Produce-Prinzip für die Industrie. Digitale Prozessführung macht Produktionsanlagen flexibler und anpassungsfähiger gegenüber Marktschwankungen.

Grafik: Automatisierung als Effizienzmotor: Einsparpotenziale mit kurzer Amortisationszeit



In der Abbildung ist erkennbar, dass sich viele Energieeffizienzmaßnahmen bereits innerhalb von etwa fünf Jahren amortisieren. Mittels der Pfeile werden weiterhin die kürzeste und längste mittlere Amortisationszeit der Maßnahme eines Maßnahmenbündels dargestellt. Die Lage des Mittelpunktes der Kreise veranschaulicht somit die Gewichtung der Amortisationszeiten. Rot umrandet die Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, bei denen Automatisierungstechnik eine wesentliche Rolle spielt (Quelle: Hochschule Niederrhein)

18. August 2025

Kontakt

Felix Seibl • Geschäftsführer • Fachbereich Messtechnik und Prozessautomatisierung • Fachverband Automation
Mobil: +49 162 2664 931 • E-Mail: felix.seibl@zvei.org

ZVEI e. V. • Verband der Elektro- und Digitalindustrie • Amelia-Mary-Earhart-Str. 12 • 60549 Frankfurt am Main • www.zvei.org
Lobbyregisternr.: R002101 • EU Transparenzregister ID: 94770746469-09 • www.zvei.org

⁴ Hochschule Niederrhein, Institut für Energietechnik und Energiemanagement: Kurzstudie: Energieeffiziente und CO₂-freie Prozesswärme, 2024, S.1-3