

# PRESSEINFORMATION

-----  
PRESSEINFORMATION18.06.2020 || Seite 1 | 3  
-----

## Welche Note kriegen unsere Elektronikprodukte? Ökobilanzierung in der Elektronikindustrie

**Bilanzierungen retten zwar nicht die Umwelt, können in der Industrie aber zum Nachdenken anregen, wie das Beispiel der Ökobilanzierungen von Elektronik zeigt. Jedes elektronische Produkt, so nützlich es sein mag, kommt mit einem schweren ökologischen Rucksack daher: Von der Gewinnung genutzter Rohstoffe, über Designentscheidungen bis hin zur Nutzung und der Entsorgung eines Elektronikprodukts hinterlässt jeder Schritt innerhalb der Fertigung Spuren in der Umwelt. Forschende am Fraunhofer IZM analysieren anhand standardisierter Maßstäbe und ISO-Normen den gesamten Lebenszyklus von Elektronikprodukten und Produktgruppen und entwickeln Optimierungsvorschläge.**

Die Umweltbilanz von Produkten interessiert zunehmend mehr Hersteller und Nutzer. Im Fokus steht dabei nicht nur, was ein Produkt kann, sondern auch, unter welchen Bedingungen es hergestellt wurde. Diese Bewegung unterstützt auch die Politik: So zeichnet z.B. der „2nd Circular Economy Action Plan“ der Europäischen Kommission vor, wie sich Umweltmanagement und Produktgestaltung künftig orientieren müssen, um möglichst ressourcenschonend und klimaneutral zu sein.

Ökobilanzierungen umfassen komplexe Faktoren und möglichst alle vorstellbaren Szenarien. Bei der Bewertung zählt der Energieverbrauch des Geräts, genauso aber die Reparaturen und die Instandhaltung. Wenn ein Endprodukt ausgedient hat, können auch Recyclingprozesse oder die Entsorgung weitere Umweltbelastungen auslösen und in die Bilanz einfließen. „Es ist von grundlegender Bedeutung nicht nur ein Verständnis für die Analyse, sondern auch für die Technologien, um die es geht, zu haben. Nur dann lassen sich lösungsorientierte Designverbesserungen, geeignete Kennziffern und Anforderungen an die Zulieferkette ableiten“, betont Karsten Schischke, Experte für Umweltbewertung und Ecodesign am Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM. Der Herausforderung, dass bei neuen Produkten kaum Daten über die Lebens- und Nutzungsdauer bekannt sind, nimmt sich Schischke mit seinem Team an.

Das Fraunhofer IZM qualifiziert sich hierbei durch die langjährige Expertise im Bereich der Mikroelektronik, um als unabhängiger Dritter solche Analysen für Unternehmen durchzuführen. Anhand der einschlägigen ISO-Normen zur Ökobilanzierung und Umweltmanagement\* bewerten und verifizieren die Forschenden am Fraunhofer IZM die Bilanzen Dritter und tragen vor allem zur ökologischen Optimierung von Produkten und Prozessen bei. So weisen sie darauf hin, welche Stoffe substituiert oder welche Prozesse verändert werden müssen.

---

### Redaktion

**Susann Thoma** | Telefon +49 30 46403-745 | [susann.thoma@izm.fraunhofer.de](mailto:susann.thoma@izm.fraunhofer.de) |

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM | Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 Berlin | [www.izm.fraunhofer.de](http://www.izm.fraunhofer.de) |

Die Aufstellung einer Ökobilanz ist aber kein Prozess von fünf Minuten. Ein Beispiel: Im Rahmen eines Auftrags sollten die Expertinnen und Experten des Fraunhofer IZM eine Ökobilanz für das nachhaltig entwickelte Smartphone namens Fairphone aufstellen. Der Clue des Smartphones: Mehrere Komponenten sind modular verbaut, so dass sie bei einem Ausfall leicht auszutauschen sind. Die Nutzerinnen und Nutzer werden somit animiert, das Fairphone reparieren zu lassen, statt sich ein neues anzuschaffen. Die vielschichtige Studie des Fraunhofer IZM zeigte, dass trotz eines nachhaltigen Produktdesigns das Fairphone in der Herstellung zunächst größere Umweltbelastungen bewirkt, da für die modulare Zusammensetzung zunächst mehr einzelne Komponenten hergestellt werden. Trägt diese Modularität wiederum zu einer längeren Lebensdauer des Gesamtprodukts bei, schlägt die Bilanz ins Positive um. Ob dies auch für die Nachfolgeneration – das Fairphone 3 – gilt, wird bei der kommenden virtuell abgehaltenen Konferenz Electronics Goes Green vorgestellt, die vom Fraunhofer IZM organisiert und ab dem 20. August live sein wird. Auf der etablierten Nachhaltigkeitskonferenz wird den Umweltaspekten modularer Endgeräte auch ein ganzer Themenblock gewidmet, der neben Umweltbilanzen von elektronischen Produkten auch die unterschiedlichen Technologiesysteme unter die Lupe nimmt.

Schischke fasst seine Arbeit mit den Worten zusammen: „Das bessere Produkt ist das Ziel, nicht die bessere Bewertung.“, und ergänzt: „Ökobilanzen sind dynamisch: Reparierbarkeit, Modularität und Produktdesign - alle Faktoren sollten vom ersten Tag der Entwicklung beachtet werden, um ein nachhaltigeres Produkt zu schaffen“.

Weiterhin kann die Errechnung der Treibhausgasemissionen auf europäischer Ebene noch weitreichende Wirkung entfalten, wenn es wie angekündigt zu einer CO<sub>2</sub>-Steuer kommt: Hierfür sollen Treibhausgasemissionen, die bei der Herstellung, also in den Vorketten importierter Güter entstehen, bepreist werden.

Schischke und sein Team sehen trotz Herausforderungen großes Potential in der Umweltbewertung: „Klimaneutralität ist für viele Unternehmen schon ein reales Ziel. Doch viele Firmen fokussieren sich lediglich auf die Auswirkungen der eigenen Fertigung und den eigenen Energieverbrauch. Mindestens genauso wichtig ist der Blick auf die Zulieferkette, um mittel- und langfristig nur noch klimaneutrale Komponenten zu beschaffen.“

\*ISO 14040, 14044, 14064-3 entsprechend <https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html>

Text: Olga Putsykina

---

<sup>1</sup> <https://electronicsgoesgreen.org/>



-----  
**PRESSEINFORMATION**

18.06.2020 || Seite 3 | 3  
-----

**Energieverbrauch bei der Nutzung, Reparaturen und der Recyclingprozess sind nur ein Bruchteil der Faktoren, die die Forschenden am Fraunhofer IZM im Rahmen von Ökobilanzierungen untersuchen.**

© Fraunhofer IZM Druckqualität: [www.izm.fraunhofer.de](http://www.izm.fraunhofer.de)

**\*ISO 14040, 14044, 14064-3 entsprechend <https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html>**

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Davon fallen 2,2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Das **Fraunhofer IZM**: Unsichtbar – aber unverzichtbar: nichts funktioniert mehr ohne hoch integrierte Mikroelektronik und Mikrosystemtechnik. Grundlage für deren Integration in Produkte ist die Verfügbarkeit von zuverlässigen und kostengünstigen Aufbau- und Verbindungstechniken. Das Fraunhofer IZM, weltweit führend bei der Entwicklung und Zuverlässigkeitsbewertung von Electronic Packaging Technologien, stellt seinen Kunden angepasste Systemintegrationstechnologien auf Wafer-, Chip- und Boardebene zur Verfügung. Forschung am Fraunhofer IZM bedeutet auch, Elektronik zuverlässiger zu gestalten und seinen Kunden sichere Aussagen zur Haltbarkeit der Elektronik zur Verfügung zu stellen.

---

---

**Fachlicher Ansprechpartner**

**Karsten Schischke** | Telefon +49 30 46403- 156 | [Karsten.Schischke@izm.fraunhofer.de](mailto:Karsten.Schischke@izm.fraunhofer.de) |

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM | Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 Berlin | [www.izm.fraunhofer.de](http://www.izm.fraunhofer.de) |