

Begleitende Erläuterungen
zu den Informationen veröffentlicht im Bericht
„Nachhaltigkeit bei Infineon - In Ergänzung zum
Geschäftsbericht 2016“

Diese begleitenden Erläuterungen beziehen sich auf die Angaben und Kennzahlen zu unseren Nachhaltigkeitsaktivitäten im Bericht „Nachhaltigkeit bei Infineon“ (nachfolgend als „Bericht“ bezeichnet) der von der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft zusätzlich zur gesetzlichen Einklangsprüfung des Konzernlageberichts, unter Anwendung der für die Nachhaltigkeitsberichterstattung einschlägigen Prüfungsstandards „International Standard on Assurance Engagements 3000“ und „International Standard on Assurance Engagements 3410“, einer unabhängigen Prüfung mit begrenzter Sicherheit („limited assurance“), unterzogen worden ist. Die Bescheinigung finden Sie hier (www.infineon.com/Nachhaltigkeit_Reporting).¹

Berichterstattungsstandards

Infineon Technologies (nachfolgend als Infineon bezeichnet) wendet als Berichtskriterien für die Nachhaltigkeitsinformationen, die im 2016 Bericht „Nachhaltigkeit bei Infineon“ der Infineon veröffentlicht werden, die Sustainability Reporting Guidelines der Global Reporting Initiative (GRI) G4 unter Berücksichtigung der „Kern“-Option an. Diese Berichtskriterien werden durch interne Konzernrichtlinien ergänzt.

Zur Ermittlung unserer CO₂-Bilanz haben wir einen eigenen Ansatz entwickelt, den wir im Geschäftsjahr 2016 weiter verfeinert haben. Dieses Konzept orientiert sich an der ISO 14000 Norm, die durch die PAS (Public Available Specification) 2050:2008 Richtlinie des BSI (British Standards Institution) zur Bestimmung von produktspezifischen Ökobilanzen konkretisiert wird.

Bei der Ermittlung unserer CO₂-Bilanz orientieren wir uns an der Klassifizierung direkter und indirekter Emissionen in Scope 1, Scope 2 und Scope 3, wie im Greenhouse Gas Protocol erläutert. Der Scope 2-Leitfaden wurde berücksichtigt. Für den Indikator „CO₂ Einsparungen, die durch unsere Produkte ermöglicht werden“ wenden wir interne Kriterien an.

Berichtsgrenzen

Einbezogen in unsere Berichterstattung sind alle eigenen Produktionsstandorte, unsere Firmenzentrale, alle Forschung und Entwicklungsstandorte, Servicefunktion und Vertrieb.

In die Berichterstattung der Kapitel „Unsere Verantwortung für die Mitarbeiter“ und „Ökologische Nachhaltigkeit“ und im Abschnitt „Die Infineon CO₂-Bilanz“ des Kapitels „Mehrwert durch nachhaltige Produkte“ sind alle eigenen Produktionsstandorte und unsere Firmenzentrale, die im Rahmen unseres zertifizierten Managementsystems IMPRES² enthalten sind sowie die Standorte „Temecula“ und „Tijuana“ der Infineon Americas Corp (ehemalig International Rectifier). Aufgrund der geringen Relevanz wurde der Standort Morgan Hill (USA) ab dem Geschäftsjahr 2016 hier nicht mehr berücksichtigt. Der Umfang dieser Informationen wurde auf Basis der Auswirkungen der in diesen Standorten aufgeführten Aktivitäten gewählt und bezieht 97% der Infineon Mitarbeiter weltweit ein.

An einigen Standorten sind fremde Unternehmen, an denen Infineon keine Beteiligung hält und die keinen Einfluss auf die Infineon Produktion haben, ansässig. In unseren berichteten Kennzahlen sind Daten dieser fremden Unternehmen entsprechend nicht berücksichtigt.

¹ Ausgewählte Informationen und Kennzahlen im Kapitel „Human Resources Management“ sind ebenfalls Bestandteil des zusammengefassten Lageberichts im Konzernabschluss zum 30.09.2016 der Infineon Technologies AG

² Infineon Integrated Management Program for Environment, Energy, Safety and Health

Ermittlung der Kennzahlen

Wir arbeiten kontinuierlich daran, die Datenqualität unserer Kennzahlen zu verbessern. Ab dem Geschäftsjahr 2015 sind die Daten von den oben genannten Infineon Americas Corp (ehemaligen International Rectifier) Standorten enthalten.

a. Energie

Von Infineon wird an außenstehende Abnehmer Energie in Form von Strom und Wärme abgegeben.

Energieverbrauch bezogen auf den Umsatz:

Als Referenz für die Berechnung dieses KPIs haben wir die GRI G4 Definitionen benutzt. Darauf basierend haben wir alle Energieträger berücksichtigt: Strom, Fernwärme, Feuerholz, Erdgas, Flüssiggas, Benzin, Diesel und Heizöl. Die für die Kalkulation verwendeten Umsatzzahlen stammen aus den jeweiligen Geschäftsberichten.

Gesamtenergieverbrauch:

Als Referenz für die Berechnung dieses KPIs haben wir die GRI G4 Definitionen benutzt. Darauf basierend haben wir alle unsere Energieträger berücksichtigt:

- Infineon bezieht seine Energie in Form von Strom, Fernwärme, Feuerholz, Erdgas, Flüssiggas, Benzin, Diesel und Heizöl.
- Die einzelnen Verbräuche der Energieträger werden in unserem Berichterstattungstool quartalsweise eingegeben und automatisch in die Energiereferenzeinheit umgerechnet. Die in unserem Berichterstattungstool hinterlegten Umrechnungsfaktoren zur Berechnung der jeweiligen Energieinhalte stammen aus folgenden Quellen:
 - Carbon Trust des Vereinigten Königreichs (UK Carbon Trust)
 - Kanadische Energiebehörde (National Energy Board, Government of Canada)
 - Claverton Energieforschungsgruppe (Claverton Energy Research Group)
 - Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)
 - Britisches Ministerium „Department for Environment, Food & Rural Affairs“ (DEFRA)
- Die Entwicklung der Zahlen in der Tabelle auf der Seite 22 des Berichts beruht auf einer Umschichtung des Auto-Brennstoff-verbrauchs von Diesel auf Benzin.

Spezifischer Energieverbrauch:

Aufgrund des Normierungsfaktors „Quadratzentimeter prozessierte Waferfläche“ sind beim zum Vergleich des Elektrizitätsverbrauchs mit dem Durchschnittswert des World Semiconductor Council (WSC) die Daten der weltweiten, im IMPRES enthaltenen Frontend-Standorte sowie Temecula berücksichtigt.

Energieverbrauch außerhalb der Organisation:

Informationen sind in CO₂-Äquivalenten berichtet. Diese wurden unter Berücksichtigung des Indikators G4-EN4 abgebildet.

- Bei den Inputströmen handelt es sich um Emissionen, welche im Rahmen der Bereitstellung der Materialien angefallen sind.
- Bei den Outputströmen handelt es sich um die Emissionen, die direkt (im Rahmen der Produktion) sowie durch den internen und externen Transport entstanden sind.

b. Wasser

Wasserverbrauch:

Im Wasserverbrauch enthalten sind die Verbräuche unter Berücksichtigung der Eigenförderung und des Wasserbezugs von Dritten (z.B. kommunale Wasserwerke). Wasser, das als Kühlwasser oder Prozesswasser verwendet wird, ist enthalten. Aufgrund des Normierungsfaktors „cm² prozessierte Waferfläche“ sind beim Vergleich des Wasserverbrauchs mit dem Durchschnittswert des World Semiconductor Council (WSC) die Daten der weltweiten im IMPRES enthaltenen Frontend-Standorte sowie Temecula enthalten. Kühlwasser ist in diesem weltweiten Benchmark nicht enthalten.

Wasserwiederverwendung:

Als wiederverwendete Wassermenge wird von Infineon diejenige Wassermenge definiert, die entweder ohne oder nach weiterer Behandlung dazu benutzt wird, die Nachfrage nach Wasser zu befriedigen, ohne Frischwasser zu verwenden:

- Bei der Wiederverwendung des Produktionsabwassers werden folgende Wasserarten berücksichtigt:
 - Zurückgewonnenes Abwasser zur Rückführung im gleichen Prozess.
 - In einem anderen Prozess, aber innerhalb der gleichen Anlage zurückgewonnenes/wiederverwendetes Abwasser.
 - Abwasser welches in einem anderen Infineon Standort wiederverwendet wird.
- Bei der Wiederverwendung des Produktionsreinstwassers werden folgende Wasserarten berücksichtigt:
 - Zurückgewonnenes Produktionsreinstwassers zur Rückführung im gleichen Prozess.
 - In einem anderen Prozess, aber innerhalb der gleichen Anlage zurückgewonnenes/wiederverwendetes Produktionsreinstwassers.
 - Produktionsreinstwassers, welches in einer anderen Anlage der berichtenden Organisation wiederverwendet wird.

Wassereinleitung:

Die Kennzahlen zur Wassereinleitung enthalten Abwasser und andere Wassereinleitungen, aber nicht Kommunalabwasser und verdunstetes Wasser.

Abwasser wird, wie nachfolgend beschrieben, klassifiziert:

- Direkte Einleitung: Abwasser wird ohne eine externe Aufbereitung/Behandlung eingeleitet.
- Indirekte Einleitung: Abwasser kann nicht direkt eingeleitet werden, da eine vorherige Aufbereitung/Behandlung notwendig ist.

Wassermangel:

Für die Definition der Standorte, die sich in einem Wassermangelgebiet befinden, nutzen wir die Definition des WBCSD (World Business Council for Sustainable Development): „Bei einer verfügbaren Gesamtmenge an erneuerbaren Wasserressourcen von weniger als 1.700 Kubikmetern pro Kopf der Bevölkerung und Jahr“. Die Analyse wurde im April 2016 mittels des sogenannten „Global Water Tool Version 2015“ des WBCSD auf Länderebene durchgeführt³.

c. PFCs⁴

PFCs sind für die Produktion von Halbleitern an den Frontend-Standorten unerlässlich. Für Ätzprozesse zur Strukturierung von Wafern sowie für die Reinigung von Fertigungsanlagen werden in der Halbleiterindustrie klimawirksame Gase eingesetzt. Dazu gehören die sogenannten „Perfluorinated Compounds“ (PFCs), dies sind per- und polyfluorierte Kohlenstoffverbindungen, Schwefelhexafluorid (SF₆) sowie Stickstofftrifluorid (NF₃). Diese klimawirksamen Gase sind nicht durch andere Stoffgruppen ersetzbar.

Die berichteten Kennzahlen zu PFCs beziehen sich auf verbrauchte Mengen des jeweiligen Geschäftsjahrs von Infineon.

Die Umrechnung in CO₂-Äquivalente erfolgt auf Basis eines weltweit vorgegebenen Algorithmus, der innerhalb der Halbleiterindustrie angewendet werden muss. Dessen Berechnungsmethodik basiert auf den wissenschaftlichen.

³ Status September 2015 nur Länderbetrachtung möglich

⁴ Perfluorierte Verbindungen

Bewertungen der IPCC⁵ sowie den Kalkulationen zum GWP⁶. Die Verteilung erfolgt jährlich durch die zuständigen Verbände.

Die Berechnung der NER (normierte Emissionsrate) erfolgt als Normierung der PFC-Emissionen in CO₂-Äquivalenten auf die produzierte Wafer-Fläche.

d. Andere Emissionen

In anderen Emissionen enthalten sind folgende Emissionen:

- Schwefeloxide (SOx): SO₂ und SO₃ angegeben als SO₂-Äquivalente
- Stickoxide (NOx): NO und NO₂ angegeben als NO₂-Äquivalente
- Flüchtige organische Verbindungen (VOC): Organische Verbindung mit einem Anfangssiedepunkt von höchstens 250 °C bei einem Standarddruck von 101,3 kPa (Richtlinie 2004/42/EG)
- Persistente organische Schadstoffe (POP): gemäß Stockholm Konvention
- Feinpartikel (PM): Partikel mit einem Durchmesser von 10 oder weniger Mikrometer (PM₁₀)

Nur direkte Emissionen (abgeleitet aus den Aktivitäten von Infineon) sind in die Berichterstattung aufgenommen worden. Aufgrund einer Änderung im Berechnungsmodell kommt es zu einer Verbesserung der Datengrundlage und der berichteten Emissionen.

e. CO₂-Bilanz

Bei der Berechnung der CO₂-Nettobilanz wurden die CO₂-Belastung und die CO₂-Einsparungen berücksichtigt.

CO₂-Belastung:

Die Kennzahl berücksichtigt direkte Emissionen, wie PFC, Emissionen bei der Herstellung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Produktion, Chemikalien, Wasser/Abwasser, Energieverbrauch und Abfall. Der Transport unserer Produkte zu anderen Standorten und zum entsprechenden Distributionslager ist enthalten, sowie Flugreisen und Dienstfahrzeuge. Die direkten und indirekten Emissionen beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2016.

In den CO₂-Emissionen sind die möglichen Emissionen, die während der Nutzungsphase sowie bei der Entsorgung eines Produktes entstehen könnten, nicht enthalten. Diese CO₂-Emissionen können aufgrund der unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzgebiete der Infineon-Produkte nicht automatisiert berechnet werden.

Der Scope 2-Leitfaden schreibt vor, dass Unternehmen nun zwei Werte für ihre Scope 2-Emissionen berechnen und ausweisen müssen: das sogenannte „market-based accounting“, auf Basis des anbieterspezifischen Emissionsfaktors, und das sogenannte „location-based accounting“, auf Basis des regionalen oder nationalen Netz-Durchschnitts. Unter Berücksichtigung des regionalen oder nationalen Netz-Durchschnitts ergibt dies für Infineon 691.383 Tonnen CO₂ Scope 2 Emissionen. Wenn jedoch die anbieter- oder produktspezifischen Emissionsfaktoren herangezogen werden, dann ergeben sich für Infineon Scope 2 Emissionen in Höhe von 607.360 Tonnen CO₂. Infineon hat die Scope 2 Emissionen unter Berücksichtigung der anbieterspezifischen Emissionsfaktoren der verwendeten Energieträger berechnet. Dieser Ansatz wurde gewählt, um die bislang realisierten Implementierungen einer möglichst regenerativen Energieversorgung abzubilden.

⁵ Intergovernmental Panel on Climate Change (Zwischenstaatlicher Ausschuss über Klimaveränderung)

⁶ Global Warming Potential (Treibhauspotenzial) - das GWP bezieht sich auf 100 Jahre

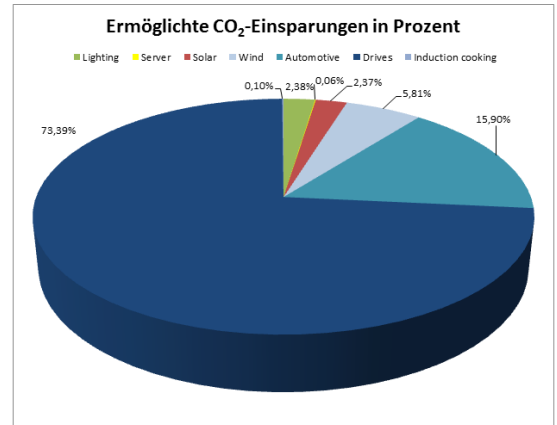
Als Datenquellen für CO₂ Umrechnungsfaktoren werden nachfolgende offizielle Quellen verwendet:

- DEFRA Carbon Factors (Energie, Transport, Abfall, Wasser)
- International Energy Agency – Carbon conversion factors (Strom)
- ProBas Stoffdatenbank (Roh- Hilfs- und Betriebsstoffe)
- IPCC – PFC

CO₂-Einsparungen:

Derzeit existieren keine externen Rahmenwerke oder Standards für die Bilanzierung und Berichterstattung der CO₂-Emissionen, die von Produkten während der Nutzungsphase eingespart werden. Aus diesem Grund haben wir eine eigene Methodik entwickelt, um die Kennzahl „CO₂ Einsparungen, die durch unsere Produkte ermöglicht werden“ zu ermitteln.

Die Berechnung der Einsparpotentiale bezieht sich auf das Kalenderjahr 2015, da die im Kalenderjahr 2015 produzierten Produkte erst nach Verkauf und damit während der Nutzungsphase des Endproduktes zu einem Einsparpotential führen, und somit dann für die CO₂-Bilanz 2016 relevant sind.



Diese Methodik basiert auf folgenden Grundlagen:

- Berücksichtigt wurden Produkte aus den Bereichen Automobilelektronik, industrielle Antriebe, Server, Beleuchtung, Photovoltaik und Windenergie sowie Induktionskochgeräte.
- Die Ermittlung der CO₂-Einsparungen gründet auf Einsparpotentialen von Technologien, in denen Halbleiter zum Einsatz kommen.
- Bei der Berechnung wurden weltweite Durchschnittswerte der Emissionsumrechnungsfaktoren des Kalenderjahres 2015 verwendet.
- Die Zurechnung eingesparter CO₂-Emissionen erfolgt über den Infineon-Marktanteil, den Halbleiteranteil und die Lebensdauer der jeweiligen Technologien. Die Berechnungen beruhen auf internen und externen Expertenschätzungen.

Ökobilanzielle Betrachtungen sind aufgrund ihrer Komplexität stets mit einer gewissen Unschärfe behaftet. Wir sind kontinuierlich bestrebt, unsere Methodik zur Ermittlung der CO₂-Bilanz zu verfeinern und zu verbessern.

f. Abfall

Der berichtete Abfall wird in die Kategorien „gefährlicher“ und „nicht-gefährlicher“ Abfall unterteilt, wie es in den lokalen/nationalen gesetzlichen Regularien definiert ist.

Basierend auf den Informationen unserer Entsorgungsdienstleister wurden im abgelaufenen Geschäftsjahr unsere Abfälle klassifiziert, wie im Kapitel „Ökologische Nachhaltigkeit“ beschrieben worden ist. Gemäß unserer Abfalldefinition ist es hierbei unerheblich, ob der Abfall vergütet wird oder nicht.

Aufgrund des Normierungsfaktors „Quadratzentimeter prozessierte Waferfläche“ sind beim Vergleich des generierten Abfalls mit dem Durchschnittswert des World Semiconductor Council (WSC) die Daten der im IMPRES enthaltenen Frontend-Standorte sowie Temecula enthalten.

g. Unfälle

Die Ermittlung der Verletzungsrate (Injury Rate – IR) sowie die Ausfalltagequote (Lost Day Rate – LDR) basiert auf der Definition des Indikators LA6 nach GRI G4. Hierbei werden Arbeitsunfälle mit mindestens einem Ausfalltag berücksichtigt. Grundlage sind die Kalendertage. Der Unfalltag selbst ist nicht mitzuzählen.

Die Arbeitsstunden basieren auf vertraglich festgelegten wöchentlichen Arbeitszeiten. Feiertage und Urlaubstage sind enthalten. Die Erfassung der Ausfalltage endet mit Ablauf des Geschäftsjahres.

i. Mehrwert durch nachhaltige Produkte

- Beispiel „neue PrimePACK™ Modulbaureihe“:
 - IGBT5 Infineon letzte Chip Generation erlaubt 25K höhere maximale Sperrschichttemperatur ($T_{vjop} = 175^{\circ}\text{C}$).
 - Die Leistungsdichte wird wesentlich erhöht in 1200V und 1700V Anwendungen, mit 25% Leistungsdichte als Erweiterungspotential.
 - PrimePACK™.XT erfüllt die Anforderungen an die zukünftige Lebensdauer. Aufgrund der neuen Verbindungstechnologie werden Bonddrähte aus Aluminium durch solche aus Kupfer ersetzt.
 - System Lötung wurde ebenfalls verbessert, und IGBT/Diode werden mit Sinterung verbunden.
 - Das Design wird mit .XT auch flexibler, da die Systemingenieure sich für 25% mehr Leistungsdichte oder längerer Lebensdauer bei gleicher Leistung entscheiden können.
- Beispiel „neue HybridPACK™ DSC (Double Sided Cooling)-Module“:
 - Dual in-line Package wurde für beidseitige Kühlung entwickelt, ermöglicht Umrichter mit höherer Leistungsdichte.
 - Das Gehäuse weist eine sehr geringe Streuinduktivität auf und ist mit erweiterten Sperrspannung Chips ausgestattet; dies ebnet den Weg zu Systemen mit höherem Wirkungsgrad.
 - Isolierte thermische Kontakte, Kunden können dadurch die Kühlkörper direkt befestigen.
 - Integrierte Strommessung für IGBT und Temperatur-Messung durch eine integrierte Diode.
 - Hauptanwendungen Hybrid und E.-Fahrzeuge.

Datenqualität

Wir arbeiten daran, die Datenqualität unserer Kennzahlen kontinuierlich zu verbessern, indem wir auf Konzern- und Standortebene unsere Richtlinien, Systeme, Prozesse und internen Kontrollen für die Erhebungen dieser Daten weiterentwickeln.

Bei möglichen Unternehmenszu- bzw. -verkäufen werden Daten dahin gehend angepasst, sodass diese den oben beschriebenen Berichtsgrenzen entsprechen. In diesen Fällen werden die Zahlen nicht rückwirkend in dem Geschäftsbericht integriert.

Falls bei der Ermittlung von Daten für den Geschäftsbericht erforderliche Informationen für den letzten Monat des Berichtsjahres nicht vorliegen, dann werden diese auf Basis von Werten aus den Vormonaten bzw. vergleichbarer Referenzperioden mittels Schätzung ermittelt. Sollte im Bestand des Berichtsjahres ein bedeutender Fehler, das heißt größer als 5 Prozent der Kennzahl auf Konzernebene, gefunden werden, wird dieser korrigiert. Falls ein bedeutender Fehler gefunden wird, der sich nicht auf das Berichtsjahr, aber auf eine Kennzahl vergangener Berichtsjahres auswirkt, wird dieser rückwirkend korrigiert.

Published by
Infineon Technologies AG
85579 Neuburg, Germany

© 2016 Infineon Technologies AG.
All Rights Reserved.

Please note!

THIS DOCUMENT IS FOR INFORMATION PURPOSES ONLY AND ANY INFORMATION GIVEN HEREIN SHALL IN NO EVENT BE REGARDED AS A WARRANTY, GUARANTEE OR DESCRIPTION OF ANY FUNCTIONALITY, CONDITIONS AND/OR QUALITY OF OUR PRODUCTS OR ANY SUITABILITY FOR A PARTICULAR PURPOSE. WITH REGARD TO THE TECHNICAL SPECIFICATIONS OF OUR PRODUCTS, WE KINDLY ASK YOU TO REFER TO THE RELEVANT PRODUCT DATA SHEETS PROVIDED BY US. OUR CUSTOMERS AND THEIR TECHNICAL DEPARTMENTS ARE REQUIRED TO EVALUATE THE SUITABILITY OF OUR PRODUCTS FOR THE INTENDED APPLICATION.

WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE THIS DOCUMENT AND/OR THE INFORMATION GIVEN HEREIN AT ANY TIME.

Additional information

For further information on technologies, our products, the application of our products, delivery terms and conditions and/or prices please contact your nearest Infineon Technologies office (www.infineon.com).

Warnings

Due to technical requirements, our products may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact your nearest Infineon Technologies office.

Except as otherwise explicitly approved by us in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, our products may not be used in any life endangering applications, including but not limited to medical, nuclear, military, life critical or any other applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can result in personal injury.