

Ziel ist die Entwicklung eines Teilmodells der Asset Administration Shell namens „**Semiconductor Datasheet**“ am Beispiel des Maschinenlesbaren Datenblatts für Leistungshalbleiter.

Zur Beschreibung der Eigenschaften von Leistungshalbleitern besteht zur Zeit die Herausforderung, dass, wie in vielen anderen technischen Domänen, PDF-Datenblätter zum Einsatz kommen, die Beschreibungen zu den elektrischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften von z.B. Leistungshalbleitern beinhalten. Zu großen Teilen erfolgt die Erstellung der Daten bei vielen Herstellern schon heute nach IEC-Standards. Die Daten der Halbleiter müssen dabei manuell oder semiautomatisch durch Nutzer der Halbleiter aus PDF-Datenblättern extrahiert werden. Vielfach existieren für einzelne Halbleiter deutlich größere Datensätze, welche keinen Raum in einem PDF-Datenblatt finden. Diese Daten können Kunden aktuell nur unter großem Aufwand verfügbar gemacht werden.

Im Rahmen des Teilmodellprojekts sollen die herkömmlichen Datenblätter mit Informationen zu den elektrischen, mechanischen und thermischen Eigenschaften des Halbleiters mit Fokus auf die Übermittlung von Datenblattkurven in ein maschinenlesbares Format im Rahmen eines Teilmodells der Asset Administration Shell überführt werden, was auch weiterführende Funktionalitäten ermöglichen würde. Hersteller von Leistungshalbleitern können Kunden (ggf. nach Service Level) größere Datensätze zur Verfügung stellen. Datensätze können aber auch durch zusätzliche Messungen bei vertrauenswürdigen Stellen erweitert werden.

Hersteller von Simulationsumgebungen können zudem auf die maschinenlesbaren Formate zugreifen und automatisiert Simulationsmodelle parametrieren.

Die Möglichkeit, Datensätze mit Vertraulichkeiten zu koppeln, bietet weitere Vorteile, da manuelle Vorgänge zur Freigabe von Datensätzen nur einmalig durchgeführt werden müssen. Dies umfasst die Aspekte, welche Daten für wen verfügbar sein sollen, ebenso aber auch die Freigabe und damit die Vertrauenswürdigkeit eines geprüften Datensatzes.

Bei dieser Thematik bestehen Verbindungen zu den Teilmodellen elektrische Antriebe und Bauelemente (Elektro): EClass 27-02 und 27-26.

Hinsichtlich produktspezifischer IEC-Standards bestehen Anknüpfungspunkte zu den Standards:

- IEC 60747-2 Leistungsdioden
- IEC 60747-6 Thyristoren
- IEC 60747-8 MOSFET
- IEC 60747-9 IGBT
- IEC 60747-15 Isolierte Leistungsmodule