

**VDA**

„Auslaufmanagement von Elektronikkomponenten im Automotive Aftermarket“

**605**

Mit dieser Empfehlung wird ein Verfahren aufgezeigt, um (a) den OEM und Tier<sub>1</sub> durch eine Prognose möglicher, sich abzeichnender Bauteilabkündigungen bzw. Werksschließungen eine verbesserte Reaktionsmöglichkeit zu geben und (b) den Bauteileherstellern durch eine Prognose der Bedarfe bessere Planungsmöglichkeit zu geben.

Diese Empfehlung ist das Projektergebnis der VDA-Arbeitsgruppe „Auslaufmanagement von Elektronikkomponenten“ in Zusammenarbeit mit dem ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

**Version 1.0 vom März 2012**

Herausgeber: Verband der Automobilindustrie  
Behrenstraße 35  
10117 Berlin  
Telefon 030/897842-0  
Telefax 030/897842-0  
Internet: [www.vda.de](http://www.vda.de)

Copyright  
Nachdruck und jede sonstige Form  
der Vervielfältigung ist nur mit  
Angabe der Quelle gestattet.

**VDA**Verband der  
Automobilindustrie**ZVEI:**

## **Haftungsausschluss**

VDA-Empfehlungen sind Empfehlungen, die jedermann frei zur Anwendung stehen. Wer sie anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.

Sie berücksichtigen den zum Zeitpunkt der jeweiligen Ausgabe herrschenden Stand der Technik. Durch das Anwenden der VDA-Empfehlungen entzieht sich niemand der Verantwortung für sein eigenes Handeln. Jeder handelt insoweit auf eigene Gefahr. Eine Haftung des VDA und derjenigen, die an den VDA-Empfehlungen beteiligt sind, ist ausgeschlossen.

Jeder wird gebeten, wenn er bei der Anwendung der VDA-Empfehlungen auf Unrichtigkeiten oder die Möglichkeit einer unrichtigen Auslegung stößt, dies dem VDA umgehend mitzuteilen, damit etwaige Mängel beseitigt werden können.

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Ausgangssituation .....	4
1.2	Ziele der Empfehlung.....	4
1.3	Struktur der Empfehlung und Abgrenzung des Inhaltes.....	4
2	Prozess: Bedarfs-/ Verfügbarkeits-Prognose (Demand and Availability Forecast (DAF)) .....	5
2.1	Grundgedanke .....	5
2.2	Prozessvorteile .....	5
2.3	Rahmenbedingungen für den Austausch von Daten.....	5
2.4	Operative Ausführung.....	6
3	Zusammenfassung .....	8
4	Abkürzungen, weiterführende Hinweise.....	9

# 1 Einleitung

## 1.1 Ausgangssituation

Die Produktlebenszeiten der Halbleiterindustrie und die Lieferverpflichtungen der Automobilindustrie bewegen sich auf unterschiedlichen Zeithorizonten. Neben den bereits etablierten Maßnahmen der Automobilindustrie, wie z.B. Sicherstellung von Rückwärtskompatibilität, Re-Design, Re-Manufacturing und den Ansatzpunkten der Halbleiterindustrie zur Erreichung der für die Automobilindustrie erforderlichen Produktlebenszyklen ist es dennoch unerlässlich, bereits in der Serienfreigabe die Belange des Aftermarkets zu berücksichtigen (vgl. hierzu auch VDA-Empfehlung 604 – OT Bauteileanforderungen für den Aftermarket). Mit der vorliegenden Empfehlung wird ein Prozess zur Informationsbereitstellung entlang der Lieferkette aufgezeigt, der es ermöglicht, frühzeitig auf sich abzeichnende Bauteilabkündigungen, den ramp down von Fertigungen oder Werkschließungen zu reagieren. Voraussetzung dafür ist eine vorausschauende Bedarfsabschätzung durch den OEM, respektive dem Tier<sub>1</sub>, an die Bauteilehersteller, um eine bestmögliche Planung und somit auch die Versorgung in der Nachserie zu ermöglichen.

## 1.2 Ziele der Empfehlung

Produktabkündigungen durch die Bauteilehersteller kommen über die Lieferkette vom Tier<sub>n</sub> bis hin zum OEM für die Automobilindustrie häufig zu kurzfristig, um angemessen darauf reagieren zu können. Ziel der Empfehlung ist die Beschreibung eines Prozesses zur Informationsbereitstellung entlang der gesamten Lieferkette, um diese Zeitspanne durch eine Ankündigung (Prognose des Abkündigungszeitraums) zu verlängern. Dadurch sollen einerseits die Reaktionszeiten und -möglichkeiten der Automobilindustrie im Aftermarket und andererseits die Planungsmöglichkeiten der Bauteilehersteller deutlich verbessert werden.

## 1.3 Struktur der Empfehlung und Abgrenzung des Inhaltes

In Kapitel 1 finden sich allgemeine Hinweise zur Empfehlung. Kapitel 2 beinhaltet eine Beschreibung eines Prozesses um die Reaktionszeit auf eine sich abzeichnende Bauteilabkündigung zu verlängern. (Bedarfs-/Verfügbarkeits-Prognose / Demand and Availability Forecast (DAF)).

Im Folgenden werden zunächst der Grundgedanke sowie die Prozessvorteile erläutert. Im Anschluss werden die Rahmenbedingungen definiert sowie die operative Umsetzung der Bedarfs-/ Verfügbarkeits-Prognose beschrieben. Ergänzend werden schematische Übersichten der Prozessabläufe aufgezeigt. In Kapitel 3 werden die wesentlichen Inhalte der Empfehlung abschließend zusammengefasst. Abkürzungen sowie weiterführende Hinweise finden sich im Kapitel 4.

Der in dieser Empfehlung verwendete Begriff der Automobilindustrie umfasst sowohl die Zulieferer (TIER<sub>n</sub>) als auch die Fahrzeughersteller (OEM). Als Ansprechpartner des Bauteileherstellers gilt immer sein Kunde, mit dem er in einer Vertragsbeziehung steht, also in der Regel der TIER<sub>n</sub>.

## 2 Prozess: Bedarfs-/ Verfügbarkeits-Prognose (Demand and Availability Forecast (DAF))

### 2.1 Grundgedanke

Zur Beherrschung der Ersatzteilversorgungsdauer für Elektronikkomponenten (z. B. Steuergeräte, intelligente Sensoren) bei stetig steigender Vielfalt der Elektronikapplikationen im Automobil, soll der häufig relativ kurze Zeitraum zwischen einer Produktabkündigung und dem entsprechenden Ordertermin bzw. Liefertermin um eine Ankündigung (Prognose des Abkündigungszeitraums) ergänzt werden.

**Hierzu sollen die bestehenden Kommunikationsstrukturen zwischen Automobilindustrie und Bauteilehersteller verbessert und standardisiert werden.**

Durch möglichst frühzeitige Meldung der Bedarfe entlang der gesamten Lieferkette, sowie einer frühzeitigen Bereitstellung der möglichen Abkündigungstermine durch die Halbleiter-Industrie, soll die Planungssicherheit auf jeder Stufe der Kette erhöht und somit allen Teilnehmern die Gelegenheit gegeben werden, schnell auf sich abzeichnende Veränderungen zu reagieren. Dazu wird dem bestehenden Abkündigungsprozess, der i.d.R. nach dem JEDEC-Standard (*JESD48B*) erfolgt, eine sogenannte „Bedarfs-/ Verfügbarkeits-Prognose“ (*Demand and Availability Forecast (DAF)*) vorangestellt. Diese Prognose beinhaltet relevante Informationen, die zwischen Bauteilhersteller und Kunde (TIER<sub>n</sub>) ausgetauscht werden.

### 2.2 Prozessvorteile

Durch den regelmäßigen Austausch der Bedarfsplanungen über einen möglichst langen Vorschauzeitraum lassen sich folgende Vorteile für die gesamte Lieferkette erzielen:

- Verbesserte Transparenz erhöht Planungsmöglichkeit/ -sicherheit
- Frühzeitige Identifikation möglicher Produktabkündigungen eröffnet realistische Zeiträume zur Prüfung/Findung von Alternativen
- Kostenreduzierung z. B. durch:
  - Aufwandsreduzierung in der operativen Abstimmung
  - Vermeidung von Eskalationsfällen
  - Reduzierung von Lagerhaltung

### 2.3 Rahmenbedingungen für den Austausch von Daten

Folgende Rahmenbedingungen sollten für eine erfolgreiche Anwendung gegeben sein:

Ein zeitlicher Rhythmus ist zwischen Kunde und Lieferant zu vereinbaren, in dem die Daten über Bedarfsmengen ausgetauscht werden. Als Zeithorizont für die Bedarfsplanung werden 36 Monate vorgeschlagen. Zusätzlich ist ein Abgleich aktiver Sachnummern durchzuführen.

Empfohlen wird ein jährlicher Zyklus des Datenaustausches in Abstimmung zwischen Kunde und Lieferant. Es ist bilateral zu vereinbaren, wer den Prozess startet (Kunde oder

Lieferant) und die Daten aus seinem/n System/en ermittelt und dem Partner zur Verfügung stellt.

## 2.4 Operative Ausführung

Da die Kritikalität hinsichtlich möglicher Alternativbauteile von der Art der Bauteile abhängt, wird eine Unterteilung in Commodities<sup>1)</sup>, ASSP<sup>2)</sup>, Microcontroller und CSP<sup>3)</sup> vorgenommen. Bei den sogenannten Commodities gilt die Findung von Alternativen als verhältnismäßig unproblematisch, deshalb werden sie in dieser Empfehlung nicht weiter betrachtet. Im Bedarfsfall kann jedoch analog der Vorgehensweise zu ASSP und CSP verfahren werden.

Im Rahmen der Bedarfs-/ Verfügbarkeits-Prognose sollte durch die Automobilindustrie bei, ASSP, Microcontroller und CSP für die nächsten 12 Monate so genau wie möglich und für weitere 24 Monate eine unverbindliche Mengenschätzung der Bedarfe (Erstausrüstung und Aftermarket) an den Bauteilehersteller gemeldet werden. Diese Meldung umfasst damit insgesamt 36 Monate und sollte jährlich erfolgen.

Im Gegenzug erhält die Automobilindustrie vom Bauteilehersteller die entsprechende Prognose zu Produktabkündigungsverfahren für ASSP, Microcontroller und CSP ebenfalls für den Vorschauzeitraum. Dies beinhaltet eine möglichst konkrete Planung für die nächsten 12 Monate sowie eine Vorschau auf weitere 24 Monate als Indikation, insgesamt also 36 Monate.

Die im Zuge der Bedarfs-/ Verfügbarkeits-Prognose (DAF) ausgetauschten Informationen sollten folgende Daten enthalten:

- Voraussichtliche Bedarfsmengen (Automobilindustrie)
- Abgleich aktiver Sachnummern
- Voraussichtlicher Abkündigungstermin (Bauteilehersteller)
- Abkündigungsgrund (Bauteilehersteller)
- Alternativen (Bauteilehersteller)

Auf Basis dieser Informationen sollte entlang der Lieferkette eine partnerschaftliche Festlegung von Maßnahmen stattfinden, wie eventuellen Engpässen zu begegnen ist.

---

<sup>1)</sup> Commodities = Standardbauteil, z. B. Diode, Widerstand, Kondensator

<sup>2)</sup> ASSP = Application Specific Standard Product, z. B. Transceiver

<sup>3)</sup> CSP = Customer Specific Product, z. B. ASIC, ROM

Abbildung 1 zeigt den zeitlichen Ablauf von DAF und Produktabkündigung, Product Termination Note (PTN), mit dem eine verbesserte Reaktionsmöglichkeit bei sich abzeichnender Bauteilabkündigungen bzw. Werksschließungen erreicht werden soll.

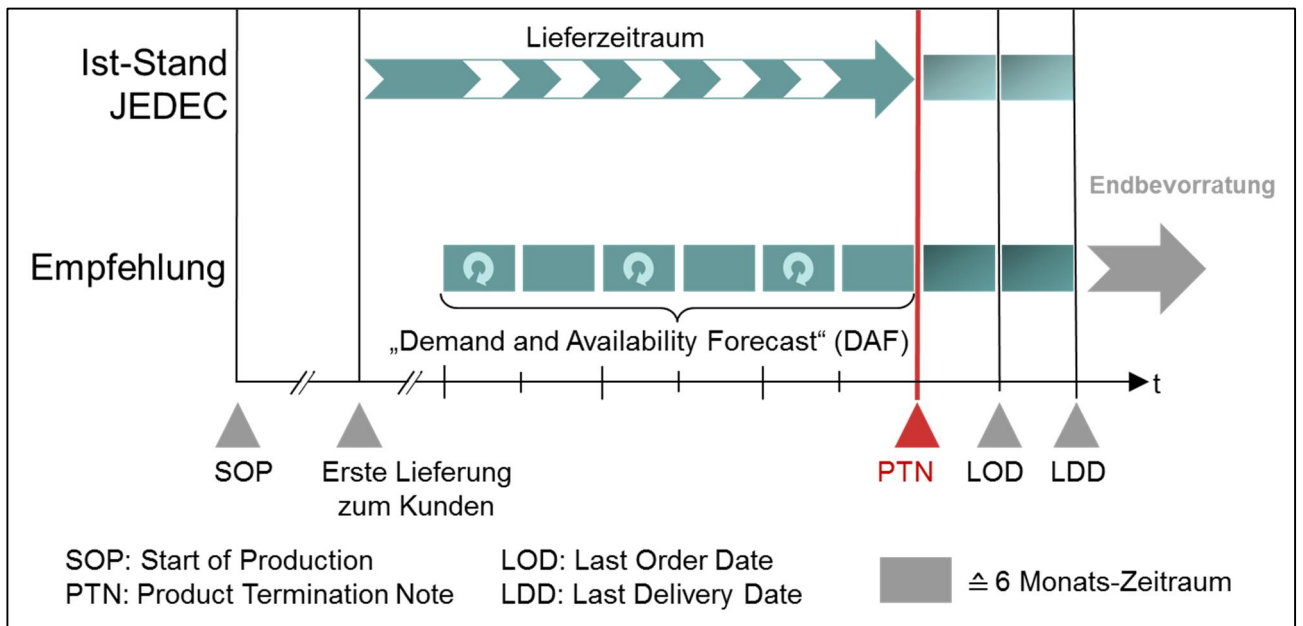


Abb. 1 Graphische Prozessdarstellung

Abbildung 2 zeigt die entlang der Lieferkette bereitzustellenden Informationen. Ansprechpartner des Bauteileherstellers ist immer dessen Kunde (TIER<sub>n</sub>) in der Automobilindustrie, mit dem er in Vertragsbeziehung steht. Innerhalb der Automobilindustrie werden die Informationen von TIER<sub>n</sub> über TIER<sub>1</sub> bis zum OEM jeweils in beide Richtungen weitergegeben.

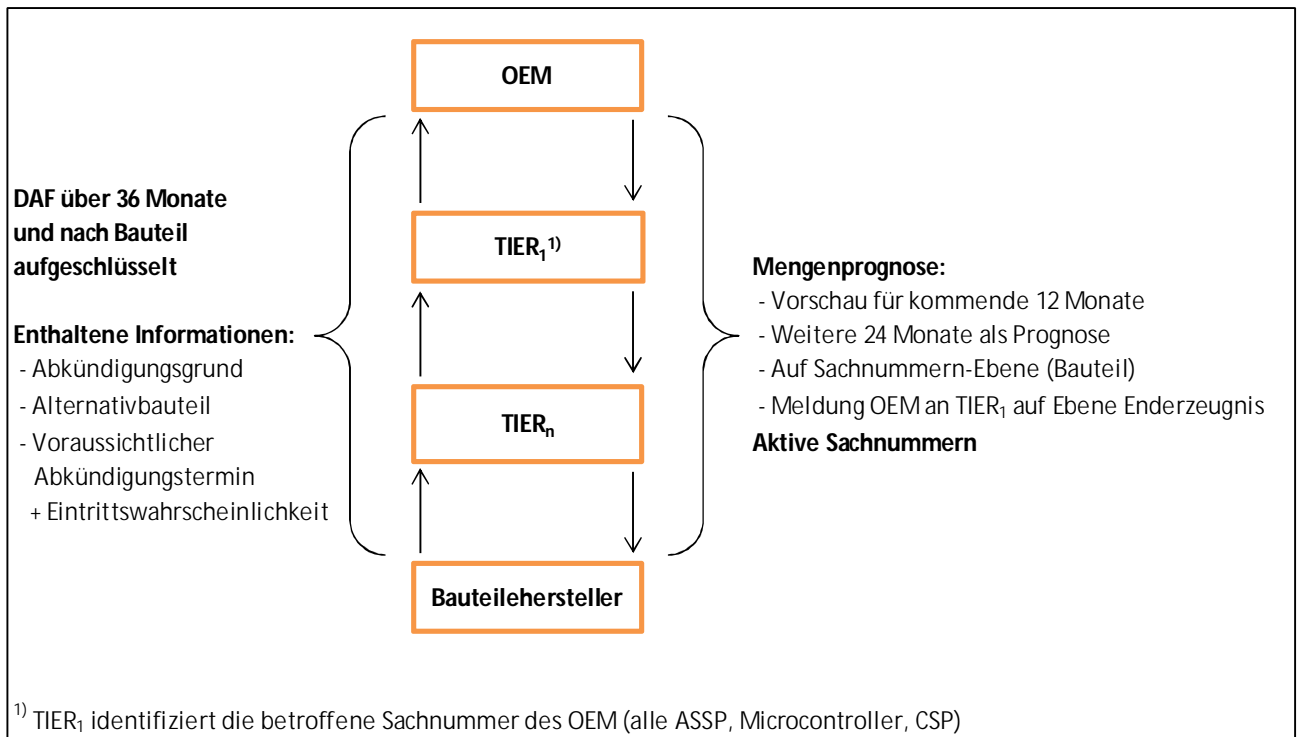


Abb. 2 Art der entlang der gesamten Prozesskette bereitzustellenden Informationen

### 3 Zusammenfassung

In dieser Empfehlung wird der Prozess für eine verbesserte Reaktionsmöglichkeit hinsichtlich sich abzeichnender Bauteilabkündigungen bzw. Werkschließungen im Automotive Aftermarket dargestellt. Im Fokus steht dabei die Definition der relevanten Informationszeiträume sowie die Abgrenzung der relevanten Daten und Bauteile. Um die aufgezeigten Prozesspotenziale realisieren zu können ist ein **regelmäßiger und durchgängiger Informationsfluss** zwischen Bauteilehersteller und TIER<sub>n</sub> bis zum OEM **in beide Richtungen** erforderlich.



## 4 Abkürzungen, weiterführende Hinweise

ASSP	Application Specific Standard Product, z. B. Transceiver
Commodity	Standardbauteil, z. B. Diode, Widerstand, Kondensator
CSP	Customer Specific Product, z. B. ASIC, ROM, Microcontroller
DAF	Bedarfs-/ Verfügbarkeits-Prognose / Demand and Availability Forecast
JEDEC	JEDEC Solid State Technology Association, USA
LDD	Last Delivery Date
LOD	Last Order Date
OEM	Original Equipment Manufacturer, hier: Fahrzeughersteller
PTN	Product Termination Note
SOP	Start Of Production
TIER	Zulieferer der Fahrzeughersteller
VDA	Verband der Automobilindustrie e.V.
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.